СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННЫХ КОРПОРАЦИЯХ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Под редакцией:
д.э.н. В.В. Титова,
д.э.н. В.Д. Марковой

Новосибирск
2013

ББК 65.050.9(2Р)2
УДК 338.2(075.8)
С 56

С 56 **Совершенствование институциональных механизмов управления в промышленных корпорациях** / под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2013. – 352 с.

ISBN 978-5-89665-265-6

Сборник научных трудов посвящён актуальной теме разработки методологического подхода к совершенствованию институциональных механизмов управления промышленными корпорациями. В первую очередь представлены исследования по изменению налоговой системы, промышленной политики. Рассмотрены также проблемы активизации инновационного процесса, развития малого инновационного предпринимательства, формирования стратегии модернизации и др.

Анализируемые в сборнике проблемы представляют интерес не только для научных работников, занимающихся исследованиями в указанном направлении, но и для преподавателей и студентов, специализирующихся в области инновационного, стратегического и производственного менеджмента, для практического использования в управлении фирмами и корпорациями.

ISBN 978-5-89665-265-6

9 785896 652656

ББК 65.050.9(2Р)2
УДК 338.2(075.8)

ISBN 978-5-89665-265-6

© ИЭОПП СО РАН, 2013
© Коллектив авторов, 2013

ОТ РЕДАКТОРОВ

В сборнике отражены результаты исследований по нескольким направлениям, связанных между собой общей концептуальной основой. Её базой выступает развитие институциональных механизмов управления, ориентированных на инновационные модели бизнеса компаний, основой которых являются управленческие новации.

Система управления промышленными предприятиями, корпорациями, а также предприятиями малого бизнеса, должна строиться как самоорганизующаяся, самоуправляемая система относительно тех институциональных механизмов, которые формируются внешней средой, государством.

В работе представлен механизм налогообложения, который должен обеспечивать не только финансовые поступления в бюджет и во внебюджетные фонды, но и экономически стимулировать повышение эффективности производства. На основе моделирования показано планирование развития предприятия при изменении налоговой системы, обеспечивающий рост как налоговых отчислений, так и экономики предприятия.

Инновационный процесс, развиваемый на предприятиях, тесно связан со стратегией инвестирования. Недостаточное инвестирование предприятий сдерживает процесс инноваций. В то же время, как показывают исследования механизмов оценки инвестиционных проектов, в их реализации заинтересовано государство. При реализации инновационно-инвестиционных проектов государство получает бóльший эффект (в виде прироста налоговых отчислений), чем само предприятие. В таких случаях государство могло бы в рамках государственно-частного партнёрства участвовать в реализации таких проектов на основе организации льгот по налогообложению.

В центре внимания данного сборника находятся проблемы повышения инновационной активности российских предприятий. Развитие инновационного предпринимательства заявлено в качестве одной из важных стратегических целей России. Поэтому создание условий для активизации инновационного предпринимательства рассматривается как одно из главных направлений модернизации; опоры для формирования экономики, основанной на знаниях; роста конкурентоспособности.

В сборнике представлены разработки, связанные с анализом, измерением и оценкой взаимодействий участников инновационных процессов как значимого фактора развития инновационного бизнеса в развивающейся институциональной среде. Многообразие форм, структур, моделей инновационного предпринимательства и обеспечивает движение, изменение и развитие национальной инновационной системы, соединяя науку и производство, воплощая достижения науки в востребованные потребителями продукты и услуги.

В работе показано, что повышение конкурентоспособности инновационных компаний возможно в рамках разработки инновационной стратегии (стратегии инновационной деятельности). Наибольший успех достигается при полном стратегическом соответствии инновационной стратегии общей стратегии бизнеса и плюс ориентация на клиентов.

Другие исследования связаны с созданием технопарковых структур, анализом влияния горизонтальных взаимодействий предприятий в инновационных процессах, кооперации, оценкой инновационного потенциала предприятия, экономического стимулирования и мотивации инновационной деятельности.

Работы выполнены на достаточно высоком научно-практическом уровне, представляют большой интерес как для теоретических исследований, так и практики, выполнены в рамках фундаментальных экономических исследований.

Рассматриваемые в сборнике проблемы представляют интерес не только для научных работников, занимающихся исследованиями в указанном направлении, но и для преподавателей и студентов, специализирующихся в области инновационного, стратегического и производственного менеджмента, для практического использования в управлении фирмами и корпорациями.

В.В. Титов, Г.В. Жигульский

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В работе дан анализ соотношения налоговой нагрузки и эффективности работы промышленного предприятия. Расчеты представлены на основе перспективного планирования работы машиностроительного предприятия при различных системах налогообложения. Такой анализ, выполненный впервые в подобных исследованиях, позволяет наметить пути изменения налоговой системы для уровня промышленных предприятий, стимулирующей повышение эффективности производства.

The analysis of correspondence between tax burden and industrial firm's effectiveness is presented in the paper. Estimations are based on the case of the machine building enterprise under different tax systems. It is the first experience of such analysis in similar research. It helps to develop ways of tax system changes in order to improve production effectiveness at the level of industrial enterprise.

Система налогообложения и налоговая нагрузка существенным образом влияют на эффективность работы промышленного предприятия. Особенно существенным такое влияние становится при активизации инновационных процессов. Экономическое стимулирование разработок нововведений и их внедрения в производство выступает одним из важнейших факторов повышения инновационной активности предприятий, что, в свою очередь, определяет долгосрочную конкурентоспособность экономики. При этом такое стимулирование должно иметь место не только в рамках внутрифирменных механизмов, но и на государственном уровне, а важным направлением институциональной поддержки инновационно-инвестиционного процесса является совершенствование налоговой системы.

Уровень налоговой нагрузки определяется отношением общих налоговых отчислений (без налога на доходы физических лиц – НДФЛ) к валовой добавленной стоимости (ДС). В 2008 г. в целом по РФ такой показатель был определён в размере 0,412 [1]. Самая значительная налоговая нагрузка легла на обрабатывающие про-

изводства – 1,057. Такой показатель для транспорта и связи составил 0,311, для строительства – 0,217, для торговли – 0,206.

Представим данные о работе одного из промышленных предприятий г. Новосибирска за 2006–2009 гг. Динамика основных показателей приведена по отношению к 2006 г. (табл. 1). Как видим, это достаточно эффективно функционирующее предприятие, сохранившее достигнутую рентабельность даже в кризисный период, когда объём реализации продукции снизился на 25,5%. При этом налоговые начисления в целом без НДФЛ возросли в бóльшей степени, чем объёмы реализации товарной продукции. Налоговая нагрузка относительно объёма реализации на предприятие возросла, а относительно объёма добавленной стоимости такой показатель не изменился.

Таким образом, при повышении эффективности производства налоговая нагрузка на предприятие увеличивается. Покажем, как именно она изменяется на промышленном предприятии при стратегическом планировании его развития, при изменении эффективности планов, налоговой системы.

Таблица 1

Изменение показателей работы предприятия и налоговой нагрузки

Показатели	2006	2007	2008	2009
Млн руб., коэффициенты	Изменения относительно 2006 г., раз			
Выручка	487,2	1,0636	1,0308	0,7454
Чистая прибыль	18,3	1,9568	0,6947	0,8652
Рентабельность продаж	0,0672	1,5208	0,7812	1,1295
Рентабельность активов	0,0812	1,7759	0,6231	0,6921
Налоговые начисления в целом без НДФЛ	63,67	1,2917	1,0982	0,8671
Налоговая нагрузка (относительно объёма реализации) на предприятие	0,1307	1,2142	1,065	1,1614
Налоговая нагрузка относительно объёма добавленной стоимости	0,545	0,9871	1,0037	0,9835
Единый социальный налог	20,33	1,1686	1,2878	0,9255
НДС	28,55	1,1293	0,793	0,7729
Налог на доходы физических лиц	11,92	1,0632	0,9289	0,678
Налог на прибыль	8,36	2,1138	1,4966	0,6723

Предприятие осуществляет производство и продажу продукции по четырём товарным группам. Здесь дана оценка роста спроса на продукцию в каждой товарной группе с учётом прогнозной инфляции. Возможному росту продаж должны соответствовать объёмы капитальных вложений. Будем исходить из того, что рассчитанные объёмы продаж и реализации могут быть достигнуты при условии выполнения планов инвестиций. Эти условия могут быть достигнуты с разной эффективностью, которая зависит от системы налогообложения. В табл. 2 представлена часть стратегической программы развития предприятия до 2015 г.

Как показано в табл. 2, инвестиционная нагрузка на предприятие велика. При этом следует учесть, что при таком росте объёмов продаж существенно возрастает и необходимый объём оборотного капитала, который также следует финансировать. Требования и условия финансирования, которые следует учесть при расчётах, заключаются в следующем. Предполагается использование в основном чистой прибыли. Использование краткосрочных кредитов (под 15% годовых) направлено на пополнение оборотного капитала. Долгосрочные кредиты берутся под 16% годовых. Ясно, что в такой сложной инвестиционной ситуации очень многое будет зависеть от налоговой системы [2, 3].

Будем учитывать только наиболее важные налоги – НДС, налог на прибыль, страховые отчисления (СО), налог на имущество, налог на доходы физических лиц (НДФЛ).

Таблица 2

Прогнозные объемы продаж (по спросу) и инвестиций

Товарные группы продукции	Показатели, млн руб.	2011	2012	2013	2014	2015
1	Продажи	127	168	212	235	260
	Инвестиции	15,0	5,6	5,9		
2	Продажи	307	507	779	1116	1470
	Инвестиции	64,0	45,0	24,0		
3	Продажи	19	26	38	42	47
	Инвестиции					
4	Продажи		45	106	118	130
	Инвестиции	21,0	33,0	12,0		
В целом по предприятию	Продажи	453	746	1135	1511	1907
	Инвестиции	100,0	83,6	41,9		

Представим несколько вариантов стратегических решений развития предприятия с учётом изменения налоговой системы. В расчётах использована модель оптимизации функционирования предприятия [4], для которой заданы верхние границы спроса на продукцию и объёмы требуемых инвестиций для реализации инвестиционных проектов по освоению реализации новой продукции. Использованы реальные данные по затратам с учётом инфляции по годам и эффектов от реализации нововведений. Основной критерий оптимизации – максимум чистого дисконтированного дохода (ЧДД) [4, 5]. Использованы также критерии максимизации объёмов продаж и чистой прибыли.

При критерии оптимизации на максимум объёма продаж за пять лет он составит 5752 млн руб.; чистая прибыль – 384,9 млн руб. За пять лет общие налоговые отчисления (вместе с НДФЛ) могут составить 706,9 млн руб.; ЧДД отрицательный, составляет – 3,2 млн руб. Следовательно, общий срок окупаемости инвестиций по ЧДД составляет более пяти лет. При оптимизации величины чистой прибыли достигается тот же объём продаж, но чистая прибыль возрастает до 407 млн руб., налоговые отчисления – 712,4 млн. руб.; ЧДД увеличивается до 11,83 млн руб. Прибыль возрастает за счёт более рационального распределения потока финансовых средств по годам.

При максимизации ЧДД он возрастает до 10,704 млн руб., что и послужило основанием выбора этого варианта базовым для сравнения с последующими вариантами расчётов, тем более что именно такой показатель определяет стоимость компании [4, 5]. Чистая прибыль уменьшается до 382,7 млн руб. Общий объём налоговых отчислений – 689,8 млн руб. Объём продаж также снижается до 5646 млн руб., объём выручки – 5410 млн руб. При этом наиболее рационально строятся финансовые потоки, уменьшается прирост оборотного капитала. Снижение же уровня продаж говорит о том, что дальнейшее увеличение объёмов продаж не приводит к повышению эффективности производства (из-за роста оборотного капитала) – снижается ЧДД и стоимость компании. Конечно, для расчёта ЧДД следовало бы увеличить длительность планирования (с 2016 г. ЧДД станет положительным), но нет данных о последующих новациях на предприятии. Оценить же варианты развития и их относительную эффективность достаточно и пяти лет.

Результаты расчётов с учётом существующей системы налогообложения и критерием оптимизации ЧДД представлены в табл. 3.

Таблица 3

Прогноз изменения налоговой нагрузки предприятия, млн руб.

Показатели	2011	2012	2013	2014	2015	Рост показателей относительно 2011 г., раз
Продажи	453	746	1135	1405	1907	4,21
Выручка	435	702	1076	1364	1832	4,21
НДС	24,7	38,2	59,6	76,7	107,7	4,36
Материальные затраты	311,6	510	772	957,7	1258	4,04
Оплата труда без СО	59,5	91,6	133,5	156,1	198,2	3,33
Страховые отчисления	20,2	27,5	40,1	46,8	59,5	2,94
Прибыль до налогообложения	18,2	30,5	78,2	125,7	225,7	12,4
Налог на прибыль	3,64	6,09	15,6	25,1	45,1	12,4
Налог на имущество	1,38	1,99	2,24	2,24	2,24	1,62
Налоги в целом без НДФЛ	49,9	73,8	117,5	150,8	214,5	4,3
Добавленная стоимость (ДС)	129	204	334	430	615,8	4,77
Налоговая нагрузка к ДС к выручке	 0,387 0,115	 0,362 0,105	 0,352 0,109	 0,351 0,11	 0,348 0,117	 0,9 1,02
НДФЛ	7,7	11,9	17,36	20,3	25,7	3,34
Финансирование прироста оборотного капитала из прибыли				49,7	147,1	
Долгосрочный кредит	80,4	45,0	0,33			
Рентабельность продаж	0,042	0,043	0,073	0,092	0,123	2,93
Экономическая рентабельность активов (коэффициент)	0,065	0,067	0,12	0,166	0,25	3,85
Коэффициент текущей ликвидности	1,28	1,16	1,09	1,18	1,5	1,17
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	–0,26	–0,32	–0,1	0,096	0,33	
Коэффициент автономии	0,24	0,2	0,24	0,337	0,482	2,0

Как видно из табл. 3, для промышленного предприятия реализовать несколько инвестиционных проектов достаточно сложно. Необходимо освоить 225,5 млн руб. капитальных вложений (в основном это оборудование), профинансировать прирост оборотного капитала в объёме 197 млн руб. Как показано в табл. 3, моделирование позволило оптимизировать денежные потоки – в первую очередь финансируется возврат долгосрочных кредитов, а в последующем – прирост оборотного капитала. При этом активно использован коммерческий кредит, кредиторская задолженность, но коэффициент текущей ликвидности не уменьшался ниже единицы. При выполнении проектов объём реализации может возрасти в 4,21 раза. Экономическая рентабельность активов изменится с 6,5 до 25%, рентабельность продаж – с 4 до 12,3%. Коэффициент текущей ликвидности может увеличиться с 1,28 до 1,5. У предприятия есть ещё возможность снизить уровень оборотных активов, что существенно улучшит его технико-экономические показатели. Значительно возрастает финансовая устойчивость предприятия – коэффициент автономии изменится с 0,24 до 0,49, т.е. почти до норматива. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами возрастёт с отрицательного значения до трёхкратного превышения норматива. Структура баланса в этом случае будет удовлетворительной.

Рассмотрим ситуацию с налогообложением. Рост НДС – в 4,36 раза. По сравнению с коэффициентом роста реализации продукции прирост составит 3,56%. Это происходит из-за того, что уменьшается доля материальных затрат в себестоимости продукции, а отчисления НДС увеличиваются, структура баланса предприятия нарушается на 7,74 млн руб. (к концу 2015 г.). Такое рассогласование баланса придётся оплачивать из прибыли предприятия [3].

При закупке основных средств (оборудование, оплата сторонних строительно-монтажных работ) предприятие также оплачивает входящий НДС, но при вводе мощностей НДС компенсируется. Поэтому рост инвестиций не влечёт за собой увеличение НДС.

Относительно коэффициента роста реализации продукции меньше коэффициенты роста страховых отчислений (относительно уменьшается объём оплаты труда, а в 2011 г. страховые отчисления были увеличены до 34%, в 2012 г. уменьшены до 30%), налога на имущество. Более чем в 12 раз возрастает прибыль и налог на прибыль. В бóльшей степени, чем рост выручки, возрастают общие налоговые отчисления, величина добавленной стоимости. При этом

добавленная стоимость растёт быстрее, чем налоговые отчисления. По этой причине и налоговая нагрузка относительно ДС уменьшается. Здесь следует отметить, что методически выбор коэффициента налоговой нагрузки на предприятии относительно ДС не удачен (что показано и в табл. 1). В основе расчётов ДС и налоговых отчислений лежат одни и те же величины: прибыль, величина оплаты труда с начислениями, НДС определяется с части ДС и входит в ДС. Показатель налоговой нагрузки относительно объёмов реализации продукции более информативен, а в данном случае он увеличивается.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при увеличении эффективности производства уменьшается налоговая нагрузка относительно добавленной стоимости, но увеличивается налоговая нагрузка относительно объёмов выручки продукции. В среднем за пять лет она составит величину 0,1112.

Дальнейший анализ будет связан с оценкой влияния изменения налоговой системы на эффективность деятельности предприятия.

Рассмотрим следующий эксперимент, сравнивая его с базовым расчётом: предположим, что ставка НДС будет уменьшена на 1%. Это приведёт к увеличению ЧДД до 10,5 млн руб., прибыли – до 383 млн руб., немного снижается объём продаж – до 5642 млн руб., но существенно уменьшается объём налоговых отчислений – до 672,5 млн руб. Поэтому, чтобы снизить ставку НДС, необходимо увеличить поступление налоговых отчислений за счёт других налогов.

НДС уменьшает спрос на продукцию предприятий. Поэтому дополним предыдущий эксперимент следующим условием: увеличим спрос на продукцию на 1%. Результаты расчётов следующие: ЧДД возрастает до 9,79 млн руб., увеличивается объём продаж до 5683 млн руб., растёт чистая прибыль за пятилетку до 386 млн руб. Однако налоговые отчисления меньше базовых на 13,5 млн руб. Таким образом, снижение НДС не так-то просто компенсировать.

Следующий вариант расчётов – снижение налога на прибыль на 1%. Результаты эксперимента: рост ЧДД до –10,4 млн руб., чистой прибыли – до 385 млн руб., уменьшается немного объём продаж до 5636 млн руб. и налоговых отчислений до 683 млн руб.

Наиболее чувствительно для системы налогообложения снижение уровня страховых отчислений (СО), взносов. В 2011 г. став-

ка СО была 34%, а в дальнейшем – 30%. Уменьшим уровень СО на 1%. Это приводит к росту ЧДД до –10,18 млн руб., чистой прибыли – до 384,6 млн руб. Однако немного снижаются объём продаж до 5635 млн руб. и налоговые поступления – до 682,2 млн руб.

Снижение ставки налога на имущество также приводит к увеличению эффективности работы предприятия (растёт прибыль до налогообложения). Таким образом, как показано, снижение ставок налогообложения приводит к росту эффективности (прибыли, рентабельности, ЧДД), но нельзя забывать о фискальном назначении налоговой системы.

Рассмотрим следующее предложение об изменении налоговой системы: одновременно со снижением ставки СО увеличим уровень оплаты труда так, чтобы не изменилась себестоимость продаж продукции. Увеличим ставку также НДФЛ, чтобы сумма налоговых отчислений не уменьшилась. На примере дадим обоснование новой ставки НДФЛ. Пусть оплата труда равна 100 ед. Налоговые отчисления относительно оплаты труда составят 43 ед. (СО – 30 ед., НДФЛ – 13 ед.). Уменьшаем ставку СО с 30 до 28,713% (т.е. чуть больше чем на 1%), а оплату труда увеличиваем на 1%, т.е. до 101 ед. Себестоимость продукции (а также прибыль, налог на прибыль) в этом случае останется неизменной (130 = 101*1,28713), а СО уменьшаются до 29 ед. Следовательно, мы должны увеличить НДФЛ до 14 ед. Отсюда ставка НДФЛ увеличивается до 13,8614% (101*0,138614 = 14). Такая схема изменения налоговой системы приводит к уменьшению налоговой нагрузки на предприятие, так как увеличивается налог на доходы физических лиц (без уменьшения их чистых доходов), благоприятствует увеличению роста оплаты труда. Таким образом, возможно смещение налоговых отчислений в сторону НДФЛ без потерь работниками предприятия в оплате труда. Однако увеличение НДФЛ болезненно воспринимается населением, поэтому изменение налоговой системы в этом направлении будет затруднено.

Представим эксперимент по замене НДС налогом на продажи. Проведение такого изменения предлагают многие, однако никакого обоснования не приводится, да и без моделирования не обойтись. Здесь следует учесть различие данных налогов. Для того чтобы предприятиям выплатить НДС, оптовые цены на продукцию предприятия увеличиваются на 18%. Этот дополнительный объём продаж служит только для выплаты НДС, т.е. не увеличивает объём выручки предприятия. Каждое предприятие, участвующее в произ-

водстве какой-то продукции, оплачивает свою долю НДС. Так, в базовом 2011 г. начислено 25,45 млн руб. НДС, оплачено 24,7 млн руб. (из-за квартальной отсрочки платежей). Следовательно, для того чтобы выплатить такой же налог с продаж, так как его величина попадёт в прочие затраты (и уменьшит прибыль до налогообложения), необходимо объём продаж в 453 млн руб. увеличить на 25,45 млн руб. Однако и само предприятие будет покупать услуги, сырьё и материалы по новым ценам, т.е. необходимо ещё дополнительное увеличение цен на продукцию. Здесь без результатов моделирования, представленных в табл. 3, не обойтись.

Итак, за базу берётся 2011 г. Необходимо для этого года заменить НДС налогом с продаж так, чтобы общие налоговые поступления не уменьшились. Обозначим через X долю прироста цен, а через Y – коэффициент налога с продаж. Чтобы компенсировать НДС в размере 25,45 млн руб., запишем следующее условие: $25{,}45 = 453(1 + X)Y$. При этом стоимость покупных услуг и материалов должна быть увеличена на долю X, а прибыль от продаж (453 – 429,7) должна составить 23,3 млн руб.:

$$453(1 + X) - 453(1 + X)Y - 429{,}7 - 311{,}6X = 23{,}3,$$

здесь 429,7 млн руб. – себестоимость продаж, 311,6 млн руб. – стоимость покупных услуг и материалов.

Отсюда $X = 0{,}18$, т.е. цены предприятия должны быть увеличены на 18%, что упрощает рыночную ситуацию – продукция и сейчас продаётся с такой же наценкой. То, что $X = 0{,}18$, говорит и о точной настройке модели. Налог с продаж должен быть на уровне 0,0476, т.е. 4,76%. Это предварительная оценка. Мы должны уточнить её, проведя расчёты с полученной информацией, которая учитывается при моделировании. Необходимо выйти на уровень общих налоговых отчислений за пять лет в размере не менее 689,8 млн руб. (с НДФЛ). При этом здесь следует учесть следующее уточнение. При данной системе налогообложения стоимость инвестиций в 225,5 млн руб. (без НДС) также должна быть увеличена на 18%.

Результаты расчётов следующие. Объём налоговых отчислений составляет 701 млн руб., т.е. бюджет не теряет поступления. При этом в результате итерационных расчётов уточняем налог с продаж – 4,56%. Конечный потребитель получит продукцию по той же цене, что и с НДС, но возрастут цены на промежуточных этапах производства. В данном случае объём продаж за пять лет возрастёт до 6685 млн руб. (выручка – 6406 млн руб.), а чистая

прибыль – до 419,1 млн руб. ЧДД уменьшится до –10,895 млн руб., что немного хуже, чем базовое решение. Это говорит о том, что явного преимущества данного направления изменения налоговой системы не просматривается. Тем более оно не связанно прямо со стимулированием экономии затрат в производстве.

Представим ещё один вариант изменения налоговой системы. Введём налог на материальные затраты и услуги (НМЗ). Именно относительно этой величины определяется сейчас входящий НДС. Подбираем так ставку НМЗ, чтобы можно было заменить налоговые отчисления по НДС, СО и прибыли. Такая ставка определилась на уровне 13,35%. Чтобы обеспечить выплату налога, равного НДС, как уже показано, надо увеличить цены на продукцию предприятия на 18%, входящие материальные затраты и услуги также по стоимости увеличиваются на 18%. Результаты расчётов следующие: ЧДД уменьшается до –12,28 млн руб., объём продаж – 6648 млн руб. (выручка – 6369 млн руб.), чистая прибыль за пятилетний период – 432,4 млн руб., налоговые отчисления – 689,8 млн руб. (не меньшие, чем при базовой системе). Данное направление изменения системы налогообложения отличается от других тем, что предприятие будет заинтересовано в снижении затрат. Увеличение прибыли обеспечит более динамичное развитие предприятия, будет способствовать и росту налоговых отчислений в не меньшей степени, чем существующая система налогообложения. Однако из-за того что ЧДД меньше, чем в базовом варианте, создаётся впечатление, что предложенная система налогообложения хуже существующей.

Здесь следует отметить следующее. Сравнивать рассматриваемые три варианта систем налогообложения на основе проведённых расчётов не совсем корректно. Системы налогообложения с учётом налогов с продаж и на материальные затраты строились с учётом того, что они примерно обеспечивают тот же объём налоговых отчислений в бюджет, что и действующая система. Поэтому базовые расчёты по данным трём системам налогообложения примем за основу, а для того чтобы сказать, какая из них более эффективна, проведём дополнительные расчёты. Добавим в исходные данные расчётов дополнительные изменения (одинаковые для каждой модели): объём инвестиций возрастает на 2 млн руб., но уменьшаются расходы заработной платы и материальные затраты по второй товарной группе (на единицу продукции) в связи с реализацией технологического нововведения. Та си-

стема, которая обеспечит наибольший прирост ЧДД и уменьшит налоговую нагрузку на предприятие, и будет признана наиболее эффективной. Такой критерий основан на том, что предприятие стремится работать в таких зонах (областях) хозяйствования, где можно получить наибольший экономический эффект и иметь наименьшую налоговую нагрузку.

Результаты расчётов представим в табл. 4. Для каждой из трёх систем налогообложения представлены два варианта расчётов: 1 – базовый, 2 – с учётом реализации дополнительного нововведения. Для существующей системы налогообложения расчёты показывают, что реализация нововведения приведёт к росту ЧДД на 0,446 млн руб., прибыли – на 23,5 млн руб. При этом налоговая нагрузка относительно объёма выручки возрастаёт с 0,1112 до 0,1131. Этот результат подтверждает вывод, сделанный по данным табл. 3, о росте налоговой нагрузки при повышении эффективности производства.

При моделировании системы налогообложения с заменой НДС налогом с продаж реализация нововведения приводит к более существенному увеличению ЧДД (на 1,038 млн руб.), рост налоговой нагрузки незначителен. Таким образом, можно сказать, что данная система налогообложения не хуже существующей.

Таблица 4

Изменение показателей при моделировании реализации одного и того же нововведения при разных системах налогообложения

Показатели за пять лет, млн руб.	При существующем налогообложении		При налоге с продаж		При налоге с материальных затрат и услуг	
	1	2	1	2	1	2
Выручка	5410	5360	6406	6120	6369	6149
Чистая прибыль	382,7	406,2	419,1	426,2	432,4	464,4
Налоговые отчисления без НДФЛ	606,7	606,1	617,5	594	606,3	581,6
ЧДД	–10,704	–10,258	–10,895	–9,857	–12,285	–10,862
Налоговая нагрузка к выручке (коэффициент)	0,1112	0,1131	0,0964	0,0971	0,0952	0,0946

Расчёты с учётом системы налогообложения материальных затрат и услуг показывают, что она наиболее приемлема для предприятия. Рост ЧДД от реализации нововведения составит 1,423 млн руб., уменьшается налоговая нагрузка относительно объёмов выручки продукции, объём чистой прибыли максимальный. Система способствует снижению затрат, что является главнейшим направлением достижения конкурентных преимуществ предприятия. Уменьшаются налоговые отчисления до 581,6 млн руб., с учётом НДФЛ 79,46 млн руб. Однако для государства важна перспектива эффективного развития предприятия в будущем. Значительный рост чистой прибыли (236,6 млн руб. с 2016 г.) приведёт к ещё бóльшему развитию предприятия, к увеличению налоговых отчислений.

В рассматриваемом случае за пять лет предприятие может получить 464,4 млн руб. чистой прибыли, которая уйдёт на оплату кредитов, финансирование прироста оборотного капитала, но уже с шестого года чистая прибыль пойдёт на дальнейшее увеличение эффективности работы предприятия. За пять лет государство может получить 661,06 млн руб. налоговых отчислений. Следовательно, государство является наиболее заинтересованной стороной в повышении эффективности производства. Поэтому частичное уменьшение налоговой нагрузки на предприятие следует рассматривать как вклад государства (в рамках государственно-частного партнёрства) в реализацию инновационно-инвестиционных проектов на промышленных предприятиях.

Литература

1. **Сайфиева С.Н.** Налоговая нагрузка на ключевые секторы российской экономики в 2000–2008 гг. // Финансы. – 2010. – № 8. – С. 37–43.

2. **Титов В.В.** Влияние налоговой системы на эффективность деятельности предприятия // Финансы. – 2006. – № 2. – С. 42–46.

3. **Титов В.В., Жигульский Г.В.** Налоговая система как фактор экономического стимулирования инновационной активизации промышленных предприятий // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2011. – № 4 (127). – С. 197–202.

4. **Титов В.В.** Оптимизация управления промышленной корпорацией: вопросы методологии и моделирования. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2007.

5. **Титов В.В.** Оценка эффективности реализации инновационного потенциала предприятия на основе прироста его рыночной стоимости // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 4. – С. 230–241.

В.В. Титов

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ[1]

В работе дается представление о важности системных решений, обеспечивающих синергетический эффект, таких проблем как оценка эффективности инновационно-инвестиционных промышленных проектов (с учетом работы всего предприятия), кластерной интеграции (кооперации) предприятий, комплексного формирования промышленной региональной политики.

Paper presents discussion on the importance of system decisions which provide synergy effect in such problems as effectiveness appraisal of innovative investment industrial projects (taking into account operation of the whole enterprise), cluster integration (cooperation) of enterprises' activities, complex formation of regional industrial policy.

Методологически подход к формированию региональной промышленной политики предполагает, что предприятие (фирма, корпорация) рассматривается как самоорганизующаяся система, для которой формируются условия, приводящие его к инновациям. Речь идёт о создании системы эффективных организационно-экономических механизмов стимулирования активизации стратегического инновационного предпринимательства на предприятиях на основе:

- государственной поддержки инноваций;
- изменения налоговой системы и относительного снижения её нагрузки при росте эффективности производства за счёт реализации нововведений (такая система налогообложения разработана в ИЭОПП СО РАН [1]). При этом за счёт увеличения удельного веса в структуре продукции предприятия наукоёмких, высокорентабельных изделий увеличится и база налогообложения;
- организации внутрикорпоративных рынков на основе расчёта внутрифирменных цен, в которых прибыль распределяется по технологическим переделам пропорционально вновь созданной стоимости (такая система расчёта внутрифирменных цен разработана в ИЭОПП СО РАН [2]), что позволяет выделить конечный результат подразделений предприятия и фирмы в корпорации, организовать стимулирование подразделений (и их работ-

[1] Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 11-02-00483а.

ников) по конечному результату, рост которого, как правило, идёт за счёт реализации нововведений;

- разработки инновационной бизнес-модели предприятия, которая становится важнейшим фактором (источником) роста стоимости и конкурентоспособности бизнеса (моделирование деятельности предприятия с критерием оптимизации максимум чистого дисконтированного дохода). При этом бизнес-модель может выступать как интегрирующая инновация, объединяющая (в различных сочетаниях) инновации процессов (технологий), продуктов и способов организации бизнеса, механизмы адаптации бизнес-моделей к внешней среде с учётом ключевых компетенций компаний. Необходимо использование моделирования для оценки влияния инноваций на эффективность деятельности предприятий, создания промышленных кластеров и получения системного эффекта за счёт кооперации предприятий;
- наряду с созданием материально-технической базы промышленности необходимы коренные изменения системы экономических и социальных отношений путём вовлечения работников в управление производством с использованием эффективных форм стимулирования.

Особенно страдают промышленные предприятия, входящие в интегрированные корпорации, из-за неправильного обоснования трансфертных цен (при отсутствии закона о холдингах, первое чтение по которому было в 2001 г.). Во многих случаях прибыль уходит либо в головные компании, либо в офшоры.

Важное место должно отводиться применению системы стратегического планирования, включающего: мониторинг состояния промышленности и формирование прогнозов социально-экономического развития; выбор приоритетов технико-экономического развития; определение инструментов и механизмов их реализации. Использование элементов индикативного планирования позволит определить ключевые показатели роста. При этом следует воспользоваться планами, подготовленными самими предприятиями на год, пять лет и далее (нельзя для негосударственных предприятий строить планы извне). Эта информация служит основой построения региональных планов, а использование оптимизационных технологий позволяет дать оценку эффективности развития той или иной корпорации, кластера, их вклада в ВРП, инструментов и механизмов поддержки.

В Новосибирской области активно используется инструмент финансовой поддержки инновационных проектов, создан Совет по промышленной и инновационной политике, который разработал концепцию научной, промышленной и инновационной политики до 2020 г., прорабатывается вопрос о взаимодействии с научным центром СО РАН. Эта проблема очень актуальна. Так, если посмотреть инвестиционный меморандум Новосибирской области на 2012 г., то в машиностроении не предусматривалась реализация ни одного значимого проекта. Потому и со стороны СО РАН также следует активизировать разработку организационно-экономических механизмов освоения инноваций, создаваемых в СО РАН. Промышленное производство в Новосибирской области за 2012 г. возросло на 9,1% (в Московской области – на 9,4%, в РФ – на 2,6%), по этому показателю Новосибирская область стоит на 14-м месте, а по объёму инвестиций – на 24-м.

Очень важна государственная поддержка инноваций в рамках ГЧП. Как правило, при реализации инновационно-инвестиционного проекта государство получает существенно больше налоговых отчислений, чем прибыли предприятие. Есть смысл вернуться к практике налогообложения прибыли до 2002 г., когда налог на прибыль уменьшался в два раза с прибыли, направляемой на инвестиции.

Таким образом, несмотря на определённые успехи работы промышленности в НСО и других областях, в целом по стране развитие промышленности не столь успешно. Особенно трудна ситуация в машиностроении.

Проблемы машиностроительного комплекса отражены в опросе на портале «Машиностроение». Самая острая проблема – дефицит кадров (в 40% ответов), на втором месте – обновление производственных фондов. Действительно, например, в оборонке передовых (на мировом уровне) технологий только 25% (Известия, 21.09.12). Поэтому трудно говорить о том, что ОПК может вытянуть всю экономику, если вложиться в него.

На сегодня в стране отсутствуют межотраслевые центры принятия стратегических решений в промышленности. Так, например, подпрограмма развития производства импортозамещающего оборудования для ТЭК (СибМаш-ТЭК) курируется Координационным советом по промышленной и научно-технической политике МАСС, Министерством промышленной политики, транспорта и связи Омской области. Головная исполнительная

дирекция подпрограммы – некоммерческое партнёрство «Сибирское машиностроение». Каким образом предприятия и организации субъектов Федерации СФО будут управляться организацией, у которой нет ни должных прав, ни средств? Так, ещё в 2007 г. на заседании МАСС было принято решение о разработке программ, направленных на развитие гражданского машиностроения. Однако программы опубликованы (есть в интернете), а результаты – нет. Как отметил первый заместитель председателя МАСС Г. Гусельников (интервью АиФ, № 49, 2012), инвестиции планировались в объёме 45 млрд руб., а фактически инвестиции составили около 24 млрд руб. Нет должной системы управления этим процессом. Нет принятой в целом для страны методологии реализации промышленной политики, в тексте «Стратегии-2020» нет ни одной главы, посвящённой развитию промышленности, хотя промышленность является основой быстрого развития экономики.

Серьёзной проблемой является импортозамещение в машиностроении. Более 50% импорта в Россию – это машины и оборудование. По оценке «Станкоимпорта», годовой объём продаж в России составляет $1–1,5 млрд, но доля отечественных станков – не более 1%. Многие заводы машиностроения обанкротились, в том числе 42 крупных станкостроительных завода. Численность работающих снизилась с 10,4 млн человек в 1990 г. до 851 тыс. человек к июлю 2011 г. (Россия в цифрах. 2011. С. 231). Так, в НСО потеряно производство ткацких станков («Сибтекстильмаш»), телевизоров, часов, металлорежущих станков и др., банкротом стал завод «Сибсельмаш», выпускающий востребованную продукцию (сельскохозяйственные машины и оборудование для угольной промышленности), по вине слабого менеджмента предприятия и корпорации «Ростехнологии».

Таким образом, российские предприятия машиностроения стоят перед огромным рынком импортозамещения, потребностей нефтегазового комплекса и оборонных предприятий (с их значительным госзаказом). Проблема состоит в том, чтобы создать конкурентоспособный сектор экономики на основе эффективного механизма, способного привлечь для неё огромные финансовые (в том числе и за счёт целевых программ) и кадровые ресурсы. В 2011 г., наоборот, вывоз капитала из страны составил $85 млрд. Следует стимулировать закупки новейшей техники и технологий, но ориентироваться на собственные прорывные новации. Так, в

России создан первый в мире мобильный телефон с двумя экранами, не уступающий зарубежным аналогам по своим возможностям, представлен на выставке в Лас-Вегасе. В ЦАГИ представлен концептуальный проект среднемагистрального самолёта с фюзеляжем в виде горизонтального эллипса. Самолёт на 80 т легче Airbus A-330, на 15–20% эффективнее достигнутых на сегодня параметров.

Промышленным предприятиям следует активнее использовать принципы стратегического предпринимательства. Так, на Новосибирском НИИ электронных приборов на основе научно-технических разработок создаются компетенции, позволяющие разрабатывать новые приборы, которые проектируются до того, как их будут заказывать потребители. При этом, конечно, необходимо знать проблемы покупателей продукции. Такой подход обеспечивает рост продаж, в 2013 г. прогнозируется удвоение продаж (АиФ, № 244, 2012). На основе созданных компетенций успешно может проводиться диверсификация производства. Так, Новосибирский завод химконцентратов планирует производство электромобилей с использованием литиевых аккумуляторов (Вечерний Новосибирск, 12.10.2012).

При реализации госпрограммы развития промышленности обострится проблема коммерциализации результатов фундаментальной науки. Здесь необходима интеграция фундаментальной науки, разрабатывающей новые технологические решения и инновационной промышленности (так, в НСО на заводе химконцентратов создаются научно-технические центры по разным направлениям производства, ОАО НИИЭП создаёт инженерный и производственный корпус, и др.), способствующей освоению новых технологий, и образования, способного подготовить кадры для обеспечения перевооружения. Только в результате такой интеграции возможно эффективное решение проблемы перевооружения промышленности. К тому же подобная интеграция не осуществима без финансового обеспечения. Во многих случаях говорят о «нефтегазовой игле», на которой сидит Россия, но без получения как можно большей природной ренты финансирование модернизации экономики и инноваций не осуществить.

Следует также отметить важность создания инновационных кластеров (отобрано 25 проектов, 14 с правом получения государственной субсидии). Они обеспечивают создание производственных цепочек, получение синергетического эффекта, связь с тех-

нологическими платформами и др. В США наиболее успешны кластеры, возникшие естественным путём (кооперация и максимальный экономический системный эффект).

Таким образом, актуальным направлением для обеспечения развития промышленности становятся разработки программ промышленной и инвестиционной политики. Важно, чтобы указанная политика при её реализации формировалась на основе использования организационно-экономических, рыночных механизмов устойчивого развития промышленных предприятий. Именно задание таких механизмов обеспечит жизненность реализации программ. В целом для развития промышленных предприятий очень важно, чтобы в регионе действовал бы системный механизм промышленной и инвестиционной политики. Концептуально, как обобщение уже имеющихся разработок в этой области [2–6], такая политика может быть сформулирована следующим образом.

В первую очередь должны быть зафиксированы общие стратегические цели промышленной политики, задачи и механизмы их реализации. К основным целям промышленной политики региона следует отнести:

- стабилизацию экономической ситуации на предприятиях, обеспечение социально-экономического развития региона;
- повышение уровня жизни населения региона на основе устойчивого экономического роста промышленности и экономики региона, занятости высококвалифицированным трудом;
- достижение конкурентных преимуществ предприятий за счёт использования возможностей активизации использования научно-технологического и инновационного потенциала региона;
- усиление взаимодействия предприятий региона с топливно-энергетическим комплексом (ТЭК) Сибири и др.

Ясно, что без финансово-экономической стабилизации любое предприятие в рыночных условиях работать не может. Без выхода на безубыточное производство, без должной рентабельности (продукции, продаж, активов) – не обеспечить развитие предприятия. Достижение такой целевой установки не может быть осуществлено за счёт какого-то одного или нескольких мероприятий. Весь комплекс мероприятий, стратегий развития и управления должен быть направлен на выполнение данной цели.

Для регионов Сибири важнейшей проблемой становится повышение жизненного уровня населения. Так, по сравнению

с Москвой средние доходы населения только в Тюменской области в 2 раза ниже, в остальных же областях – в несколько раз. Это приводит к оттоку высококвалифицированных кадров из Сибири, ухудшению демографической обстановки. Именно через улучшение финансово-экономического положения предприятий (не только промышленности) можно достигнуть повышения жизненного уровня населения (увеличение количества рабочих мест, повышение уровня заработной платы, налоговых отчислений в местные бюджеты и фонды).

Основной экономической стратегией предприятий, не находящихся в кризисной ситуации, является достижение конкурентных преимуществ на рынке. Для сибирских предприятий достижение таких преимуществ может быть достигнуто за счёт инновационного развития и взаимодействия предприятий с ТЭК и ОПК. Это – глубокая переработка сырья и производство оборудования для ТЭК на предприятиях ОПК. Однако достижение конкурентных преимуществ не может быть достигнуто без использования научно-технологического, инновационного, в том числе и сибирских научных подразделений, без коммерциализации нововведений.

Достижение конкурентных преимуществ сибирскими предприятиями может достигаться и через интеграцию в рамках СФО, с экономикой России (не только поставками сырья), мировой экономикой. Например, производство профильной продукции из алюминия и его сплавов для авиационной промышленности, освоение мощностей по выпуску обожженных анодов и др.

Реализация указанных целей потребует решения следующих задач:

- формирование приоритетных, магистральных направлений развития промышленности, в том числе и с точки зрения пополнения бюджета, роста доходов населения региона;
- разработка механизмов запуска экономического роста по важным направлениям развития промышленности, создание экономических зон, инновационных и промышленных кластеров, реструктуризация промышленности;
- создание условий взаимодействия предприятий ОПК, ТЭК и использования научно-производственного потенциала региона;
- сохранение существующих и создание новых рабочих мест;
- минимизация социальных последствий при реструктуризации промышленности;

• повышение инвестиционной привлекательности региона;

• развитие инфраструктур рынка и промышленности, товаров и ценных бумаг;

• развитие взаимодействия промышленных предприятий и малого бизнеса;

• организация региональных рынков (конкурентной олигополии).

Механизм реализации указанных целей и задач складывается из следующих составляющих:

• сбор как общесистемной информации о промышленности региона, так и более детальной, специальной информации по каждому из наиболее значимых предприятий. Обобщенная информация не позволяет конкретно увидеть имеющийся потенциал промышленных предприятий, их разработки и предложения, идеи, цепочки возможных технологических объединений и взаимодействий (мероприятия по развитию предприятий) и др.;

• обобщение имеющихся возможностей предприятий с точки зрения достижения поставленных целей;

• выбор приоритетных направлений развития промышленности и механизмов реализации этих стратегий;

• формирование перечня проектов развития промышленности и оценок инвестиционной их привлекательности (экономической эффективности, сроков окупаемости, социально-экономической значимости);

• формирование состава инструментов и механизмов региональной поддержки промышленных предприятий.

Итак, промышленная политика является общегосударственной, общенациональной программой, включающей региональные подпрограммы, управление процессом структурного, технологического, организационного реформирования промышленности – для достижения конкурентоспособного и эффективного развития на основе инновационной и инвестиционной активности предприятий. В целом организационно-экономический механизм промышленной политики в регионе может быть представлен следующим образом.

♦ Формируются основные цели промышленной политики (они представлены ранее).

♦ Для достижения целей необходимо решение следующих основных задач:

• формирование приоритетных направлений развития промышленности;

• разработка механизмов запуска экономического роста по важным направлениям развития промышленности, создание инновационных и промышленных кластеров, реструктуризация промышленности;

• создание условий взаимодействия предприятий на базе использования научно-производственного потенциала региона;

• развитие инфраструктур рынка и промышленности, взаимодействия промышленности и малого бизнеса.

♦ Механизм реализации целей и задач включает следующие составляющие:

• мониторинг как общесистемной информации о промышленности региона, так и более детальной, позволяющей конкретно увидеть имеющийся потенциал предприятий, их разработки, цепочки возможных технологических объединений и взаимодействий;

• формирование системной концепции региональной поддержки развития предпринимательства и промышленности, основанной на наличии ключевых компетенций предприятий и развитии их инновационных способностей;

• обобщение имеющихся возможностей предприятий с точки зрения достижения поставленных целей;

• выбор проектов развития промышленности, оценка их инвестиционной привлекательности, поддержка наиболее эффективных из них;

• формирование основных инструментов и механизмов поддержки развития промышленности в рамках региональной промышленной политики: развитие инфраструктуры (базы подготовки кадров, лизинговые, информационно-аналитические центры, технопарки и др.); поддержка развития альянсов, промышленных кластеров, кооперации, новых сфер бизнеса; разработка рекомендаций по изменению нормативно-законодательной базы деятельности предприятий.

В рамках механизма реализации промышленной политики представим несколько проблемных задач. Одна из них – оценка эффективности инновационно-инвестиционных проектов. Во многих случаях такая оценка даётся неверно, без учёта системного эффекта, что существенно сказывается на деятельности предприятий, реализации промышленной политики.

Интересные методологические подходы к уточнению оценки экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов связаны с использованием оптимизационных моделей функционирования предприятия. Покажем это на реальном примере. За основу была взята модель, представленная в работе [2]. Модель построена на основе учёта кругооборота воспроизводственного процесса – продажа продукции обеспечивает получение чистой прибыли, из которой финансируется прирост оборотного капитала, а далее остатки чистой прибыли направляются на инновационный процесс и инвестиции – производство и продажа продукции осуществляются с ещё бóльшей интенсивностью и т.д. Функция цели – максимум NPV, чистого дисконтированного дохода (ЧДД). Учитывался прогнозный инфляционный процесс по годам планирования. Объём производства, продаж, реализации продукции рассчитывался в модели с учётом обоснованного предприятием спроса и технико-экономических, финансовых ограничений. Для определения прибыли рассчитывались переменные затраты, уровень постоянных и переменных накладных расходов задавался только для базового года по факту, а с первого года планирования объём накладных расходов прогнозировался на основе специальных расчётов. В модели на каждый год формировался прогнозный баланс по основным его разделам. Специальным образом формировались ограничения, связанные с финансированием и запуском в производство новой продукции. Итоговые расчёты определяли формирование денежного потока по годам деятельности предприятия, что позволяло рассчитывать ЧДД.

Для обоснования расчётов в модели уровня накладных расходов были проведены специальные исследования для одного из предприятий сельскохозяйственного машиностроения [7]. На основе фактических данных была построена линейная регрессионная модель, отражающая уровень накладных расходов относительно объёмов продаж продукции: $Z = C + b*R = 1{,}5 + 0{,}212*R$, где Z – объём смешанных накладных затрат; C – постоянные расходы; b – удельные переменные накладные расходы на рубль проданной продукции; R – объём продаж. С помощью такой функции можно прогнозировать смешанные накладные расходы на планируемые периоды. Так, если в базовом году $t = 0$ накладные расходы зафиксированы как Z_0, то для последующих периодов они определялись следующим образом: $Z_t = (1 + I_t)Z_0 +$

$0{,}212\,(R_t - R_0)$, I_t – индекс прироста прогнозной инфляции относительно базового года, R_0 – уровень продаж в базовом году.

Представленная тенденция изменения накладных расходов отражает и относительную экономию (либо убытки). Так, при росте продаж с учётом инфляции на 1% прогнозный прирост накладных расходов должен составить 0,212%. В среднем же доля накладных расходов в товарной продукции была на уровне 23,9%. Экономия на накладных расходах составляет 11,3%, т.е. эффект от увеличения объёмов продаж не очень велик. Это говорит о том, что в накладных расходах достаточно значительна доля переменных накладных расходов (затраты, связанные с работой оборудования, и др.). Рост заработной платы также может опережать темпы роста объёмов продаж.

Анализ расчётов по оценке эффективности инновационно-инвестиционного проекта по запуску в производство одного из модернизированных изделий представим на основе нескольких вариантов. Данной продукции соответствовали следующие проектные технико-экономические и финансовые показатели в базовом году на единицу продукции: прибыль – минус 488 руб.; прямые затраты – 6548 руб., в том числе основная заработная плата составляет 1320 руб.; маржа – 7202 руб.; рентабельность продукции – минус 3,4%; объём инвестиций на доработку и техническую подготовку производства по годам (тыс. руб.): 100, 47, 0, 0, 0; спрос на продукцию по годам (шт.): 0, 57, 70, 90, 100.

При существующей методике разнесения накладных расходов пропорционально затратам прямой заработной платы (5,826 руб. на рубль основной заработной платы) себестоимость этой продукции составляет 14238 руб., что превышает её оптовую цену (13750 руб.). Если провести анализ эффективности запуска в производство данной продукции по существующим методикам, то ЧДД будет отрицательным. Поэтому на данном примере представим реальную картину финансовых потоков.

Фактически происходит следующее. Накладные расходы растут при увеличении объёмов производства и продаж. Так, для рассматриваемого предприятия при увеличении объёмов проданной новой продукции на тысячу руб. условно-переменные расходы в среднем растут на 212 руб. Именно эти расходы и следует учесть при расчётах эффективности инвестиций для разработки и выпуска новой продукции.

На практике этот эффект рассчитывают через расчёт себестоимости новой продукции. Однако если пересчитать себестоимость всей продукции с учётом эффекта от расширения объёмов производства, то экономия на накладных расходах будет учтена в себестоимости и другой продукции. В себестоимости новой продукции в этом случае часть эффекта не будет учтена. Использование таких значений себестоимости новой продукции при оценке чистых денежных потоков (прибыли) будет методической ошибкой (нарушается принцип – сравнение «с проектом» и «без проекта», учёт всех наиболее существенных последствий проекта, которые относятся только к нему), так как часть эффекта уже не будет учтена при расчётах эффективности проекта. Необходимые данные и многовариантные расчёты эффективности запуска в производство новой продукции с учётом инфляции представлены в таблице.

Рассмотрим первый вариант расчётов. Он представлен в первых пяти строках таблицы. Накладные расходы рассчитаны по нормативу к основной заработной плате и с учётом экономии (11,3%) на постоянных расходах. При этом предполагается, что норматив (5,826 руб.) накладных расходов на рубль основной заработной платы остаётся по годам одним и тем же. Как показано в 5-й строке, прибыль от продаж будет незначительной. Если учесть, что необходимо из чистой прибыли профинансировать более 150 тыс. руб. инвестиций и 150 тыс. руб. прироста оборотного капитала, то ясно, что ЧДД проекта при таких данных будет отрицательным.

Конечным вариантом расчётов станет оценка ЧДД на основе оптимизационного моделирования. Такой системный и обстоятельный расчёт станет основой планирования. Чтобы сравнить такой расчёт с локальными решениями, необходимо использование одинаковых исходных данных. Так, в первом варианте был принят за основу расчётов единый норматив накладных расходов на рубль основной заработной платы по базовому году. Однако с изменением объёмов продаж и структуры выпуска продукции данный показатель по годам будет разным. Например, для 2-го года такой норматив равен 8,241 тыс. руб., для 5-го года – 6,211 тыс. руб. Все показатели больше чем 5,826 тыс. руб. Следовательно, учитывая новые параметры, можно сказать, что для данного проекта ЧДД станет ещё меньшим. В 6-й строке дана расчётная себестоимость продаж продукции. Во всех годах себестоимость больше величины продаж.

Локальный расчёт эффективности проекта запуска в производство усовершенствованного изделия, тыс. руб.

Показатели с учётом инфляции	Год				
К первому варианту расчётов	1	2	3	4	5
1. Объём продаж с учётом инфляции		878	1202	1707	2062
2. Прямые затраты		418	572	813	982
3. Основная заработная плата		84	115	164	198
4. Накладные расходы, рассчитанные по нормативу к основной заработной плате и с учётом экономии на постоянных расходах		489 – 55 = 434	670 – 75 = 595	956 – 108 = 848	1153 – 130 = 1023
5. Прибыль (объём продаж за вычетом прямых и накладных затрат)		26	35	46	57
Ко второму варианту расчётов					
6. Себестоимость продаж нового изделия		1110	1513	2071	2212
К третьему варианту расчётов					
7. Прирост накладных расходов		194	267	374	448
8. Прибыль от заданного увеличения продаж		266	363	521	631
9. Прибыль от реализации продукции		238	352.9	504,4	616,8
10. Чистая прибыль от реализации продукции		180,9	268,2	383,3	468,8
11. Инвестиции	–100	–53			
12. Прирост оборотного капитала		–67,7	–24,9	–39,5	–12,7
13. Амортизация вновь введённых основных средств		8	12	12	12
14. Чистый денежный поток по годам	–100	68,2	255,3	355,8	468,1
15. Коэффициенты дисконтирования	1	0,833	0,746	0,677	0,621
16. ЧДД по годам	–100	56,8	190,4	240,9	290,7
17. ЧДД нарастающим итогом	–100	–43,2	147,2	388,1	678,8

Далее остановимся на третьем варианте расчётов ЧДД инновационно-инвестиционного проекта. При выпуске новой продукции на действующем предприятии, как мы уже показали, возрастают в основном только переменные накладные расходы. Так, при увеличении объёмов продаж на 878 тыс. руб. возрастут прямые затраты на 418 тыс. руб., а накладные расходы (21,2% от объёма продаж) прирастут на 186 тыс. руб. плюс 8 тыс. руб. амортизационных отчислений от стоимости вновь введённых основных средств (7-я строка). Чистый денежный поток от продаж данного изделия составит 266 тыс. руб. для $t = 2$ (8-я строка). Если рассчитать себестоимость данного объёма продаж, то она составит 84*8,241 + 418 = 1110 тыс. руб., убыток – 232 тыс. руб. Это значит, что при расчёте себестоимости 506 тыс. руб. накладных расходов отнесены на производство нового изделия, а себестоимость продаж по остальной продукции уменьшена на те же 506 тыс. руб. Следовательно, положительный чистый денежный поток в размере 266 тыс. руб. не пропал. Он распределён при расчётах себестоимости продукции. Чистые денежные потоки от продаж в других годах показаны в 8-й строке таблицы.

Учитывая, что дебиторская задолженность составляет 10,5% от объёма продаж, то чистый денежный поток от реализации продукции будет другим. Он показан в 9-й строке. В 10-й строке – чистая прибыль, в 11-й – объём инвестиций с учётом инфляции.

Прирост оборотного капитала определяется следующим образом (12-я строка). В исходной информации задаётся доля дебиторской задолженности относительно объёма продаж – 0,105. Этот параметр используется и при моделировании. В этом случае прибыль по проданной продукции не совпадает с прибылью от реализации. Это обстоятельство учтено и в расчётах. Доля запасов задаётся относительно себестоимости проданной продукции – 0,16 (для 5-го года такой норматив определён в 15%). Уровень кредиторской задолженности задан также относительно себестоимости проданной продукции – 0,2. В данном случае расчёты проводятся относительно прироста себестоимости. Прирост уровня оборотных активов в первую очередь финансируется за счёт прироста величины кредиторской задолженности. Все эти параметры определяются по балансу базового года. Указанные данные позволяют приближенно рассчитать объём прироста оборотного капитала как в рассматриваемом примере оценки эффективности инвестиционного проекта, так и при моделировании

деятельности предприятия на пятилетний период. Так, при объёме продаж в 878 тыс. руб. прирост уровня оборотного капитала составит 67,7 тыс. руб. (878*0,105 + 612*0,16 – 612*0,2). Здесь 612 (418 + 194) тыс. руб. соответствуют приросту себестоимости проданной продукции рассматриваемого проекта для $t = 2$. В 13-й строке даны амортизационные отчисления вновь введённых основных средств.

Таким образом, определены все составляющие чистого денежного потока по годам (14-я строка). Коэффициенты дисконтирования заданы с учётом прогнозной инфляции (15-я строка). Из данных таблицы видно, что если накладные расходы рассчитывались бы по существующей методике, то ЧДД для такого проекта был бы отрицательным. Фактически же срок окупаемости такого проекта при указанных данных составляет менее 2,5 лет, а ЧДД проекта к концу 5-го года достиг бы 678,8 тыс. руб.

Данный инвестиционный проект участвует и при моделировании деятельности рассматриваемого предприятия на пятилетний период. При этом рассмотренный методический подход отражения в расчётах эффективности инвестиционных проектов, внедряемых на действующих промышленных предприятиях, только прироста прямых затрат и накладных расходов, связанных с увеличением объёмов продаж и реализации продукции по данным проектам, успешно может быть использован и при моделировании. В модели учитывается не только эффект от расширения производства, но и от технологических взаимодействий проектов, использования прибыли от проектов в другом производстве и др., т.е. учитывается системный, синергетический эффект.

С помощью модели функционирования предприятия определить ЧДД проекта достаточно просто. Решение задачи на максимум ЧДД даёт его общую оценку в 13554 тыс. руб. В целом для предприятия оценка мала. Она говорит о достаточно низкой эффективности производства. Так, из 11 инвестиционных проектов в план вошло 7. Если исключить возможность внесения в план рассматриваемого проекта, то общая величина ЧДД составит 12860,6 тыс. руб. Следовательно, системная оценка экономической эффективности инвестиционного проекта (а ЧДД отражает такую эффективность через внутреннюю норму доходности) равна 693,4 тыс. руб. Она немного больше рассчитанной в третьем варианте. Это говорит о том, что финансовый (по другим возможным эффектам нет данных) системный эффект на предпри-

ятии незначителен. Остатки чистой прибыли (в оптимальном плане) не используются при реализации части проектов из-за их убыточности. При решении задачи (без проекта) линейного программирования ограничение, в котором фиксируется условие реализации одного варианта проекта, получило двойственную оценку в 694,5 тыс. руб. Такая двойственная оценка проекта показывает возможность увеличения ЧДД с 12860,6 тыс. руб. на величину двойственной оценки. Решение включает и информацию о двойственных оценках ограничений по спросу на рассматриваемое изделие по годам его выпуска. Наибольшая оценка – для 1-го года выпуска продукции. Получаемая прибыль в начале воспроизводственного процесса создаёт мультипликаторный эффект – она идёт на развитие производства, финансирование прироста оборотного капитала, создаёт эффект, который передаётся в последующие годы.

Итак, с помощью моделирования получена системная оценка экономической эффективности инвестиционного проекта. Она на 2,15% больше, чем та оценка, которая получена на основе балансовых расчётов. Это не много. Однако даже в трудных условиях предприятия сельскохозяйственного машиностроения, когда рентабельность продаж не превосходит 5%, системный эффект имеет место. Можно ли увеличить оценку проекта? Необходимо в полной мере учесть релевантный денежный поток, который касается в той или иной форме реализации инвестиционного проекта. Как показало оптимизационное решение, не вся чистая прибыль используется – нет эффективного её приложения, не все проекты принимаются к реализации. Возможно увеличение объёмов продаж и реализации, но при этом уменьшается ЧДД (идёт опережающий рост оборотного капитала, проекты, не вошедшие в оптимальный план, не достаточно эффективны). В этом случае можно получать проценты по депозитным вкладам. В расчётах принята ставка по депозитам в размере 8%. В этом случае ЧДД предприятия возрастает до 14319 тыс. руб., без рассматриваемого проекта ЧДД – 13597 тыс. руб. Как видим, ЧДД проекта увеличивается до 722 тыс. руб.

Таким образом, одна из сложнейших задач экономического управления предприятием, связанная с оценкой эффективности реализации на предприятии инновационно-инвестиционного проекта, может быть решена с помощью моделирования. Оценка эффективности проекта осуществляется как бы на основе погруже-

ния его в производственно-экономическую систему. Проект влияет на деятельность предприятия. На предприятии, в свою очередь, формируются свои ограничения по реализации проекта. В итоге, с точки зрения функционирования всего предприятия, мы получаем оценку влияния проекта на все основные показатели работы предприятия.

Более существенный системный, синергетический эффект может быть получен при формировании промышленных кластеров. Практические расчёты и обоснование эффективности работы кластера могут быть осуществлены с помощью оптимизационного моделирования [2].

Практическая реализация подобной модели осуществлена на примере возможной ассоциации четырёх предприятий по производству дизелей для тракторов и ВАЗа. Идея создания такого кластера принадлежит С.П. Байкалову[1]. Локальные решения не были основаны на интеграции специализированных заводов, требовали значительных капитальных вложений со сроком окупаемости в 6,5 лет, так как часть мощностей фактически необходимо было создавать заново (при наличии их на специализированном предприятии). В задаче рассматривалась реализация двух проектов – расширение производства дизелей для тракторов и ВАЗа. На основе экспертных данных, в исходной информации были представлены по 3 варианта запуска каждого из проектов. Результаты решения на максимум чистого дисконтированного дохода представлены на рисунке. Причём представлено 2 графика. Один из них соответствует функционированию предприятий без реализации проектов. Второй – на основе интеграции производства.

Реализация проектов требовала использования: краткосрочного кредита в первый и во второй год освоения проектов для пополнения оборотных активов; долгосрочного кредита на 2 года. Основным же источником инвестиций могли стать собственные средства – чистая прибыль, использование прибыли одних предприятий на других (на возвратной основе). Как видно из рисунка, уже примерно через полтора года ЧДД предприятий мог стать положительным, т.е. срок окупаемости по ЧДД составляет менее 2 лет. Значительный рост объёма продаж приводит к существен-

---

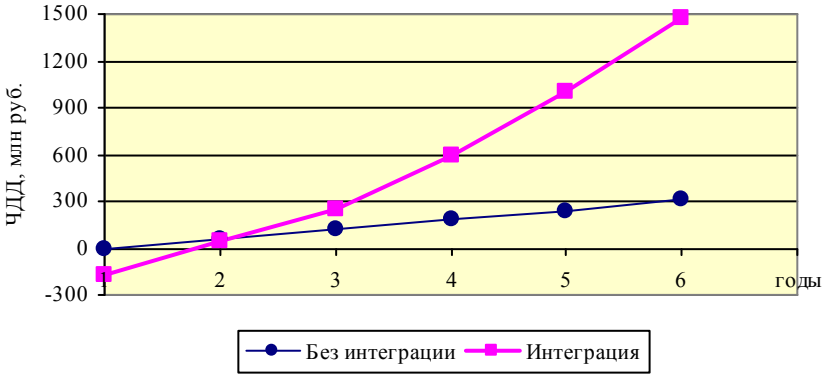
[1] **Байкалов С.П.** Исследование системных связей и закономерностей функционирования хозяйственного комплекса региона при разработке промышленной политики / Автореф. дис. … док. техн. наук. – Новосибирск : НГУ, 2004.

ному росту чистой прибыли. На первом же графике ЧДД составил бы 310 млн руб. только через 6 лет функционирования предприятий (при 5%-м среднегодовом приросте объёмов продаж). При реализации проектов этот рубеж был бы достигнут уже через 3 года.

Для реализации проектов необходимы значительные финансовые вложения: 170 млн руб. – начальные вложения, в течение пяти лет на реализацию проекта предприятиям необходимо использовать 670 млн руб. чистой прибыли (финансирование, оплата процентов и кредита). Необходимо было покрыть накопившиеся убытки (около 200 млн руб.). Из такого трудного положения предприятиям трудно выйти без реализации подобных проектов.

Таким образом, в рассмотренной ситуации возникает и чисто организационная задача – как преодолеть финансовый барьер при наличии эффективных проектов развития фирм? При реализации проектов нужны финансовые ресурсы, из-за роста объёмов продаж существенно возрастают налоговые отчисления в бюджет, потребность в оборотном капитале. В текущий момент времени государство располагает значительными свободными финансовыми ресурсами, но не использует их из-за боязни роста инфляции. Банковские структуры или инвестиционные компании при выделении кредитов могут получить от этого процесса только фиксированные проценты от выданного им кредита. Риск же по реализации долгосрочных проектов существует (возможны задержки с освоением мощностей, доработкой качества продукции), по-прежнему велика инфляция. Поэтому кредитные организации участвуют в инвестиционном процессе неактивно. Более заинтересованы в этом процессе те из них, которые имеют значительную долю участия в капитале предприятий.

Выходом в такой ситуации является создание управляющей, инвестиционной компании, которая становится основой альянса (это может быть одна из фирм группы) и частично обеспечивает реализацию проектов кредитными ресурсами, участвует в совместной деятельности. Доля такого участия определяется объёмом финансовых ресурсов, выделенных для инвестиций. При этом основой участия в альянсе других фирм заключается в возможности реализации проектов совместно (технологическая интеграция) получить прибыль от участия кредитами и в капитале, но при условии, что внутренняя норма доходности проектов существенно больше банковской ставки по депозитным вкладам.



Эффект интеграции предприятий

В создании управляющих компаний важно принять активное участие Администрациям регионов. Уставный капитал такой компании формируется предприятиями альянса, Администрациями региона. Развитие управляющей компании осуществляется в различных направлениях. В её составе могут быть организованы банк, страховые, инвестиционные, торговые фирмы, негосударственный пенсионный фонд, инвестиционный фонд, лизинговая фирма – всё, что может способствовать становлению и развитию экономики региона. Управляющая компания, как виртуальное предприятие, может консолидировать деятельность разных фирм, «выпускать» продукцию на давальческом сырье, финансировать проекты, привлекать финансовые ресурсы населения. Экономическое управление регионом – вот основная задача управляющих компаний. Подобные компании давно функционируют в различных корпорациях.

В рассматриваемом случае из-за отсутствия должной промышленной политики, разобщенности бизнеса предполагаемая интеграция не состоялась.

Как уже отмечалось, для реализации промышленной политики в регионе важно применение системы стратегического планирования. Проводится мониторинг состояния промышленности за прошедшие периоды и анализ прогнозов (например пятилетних) социально-экономического развития наиболее важных предпри-

ятий региона, которые сами формируют такие перспективные планы. Осуществляется выбор приоритетов технико-экономического развития и определяются инструменты и механизмы поддержки тех или иных предприятий. Эта информация служит основой построения региональных планов, алгоритм построения которых можно представить следующим образом.

На основе статистики за последние пять лет (не более) по видам экономической деятельности строится регрессионный прогноз на ближайший плановый год. Предположим, что получаем оценку прироста выручки на 5%. Однако предприятия, по которым известна прогнозная информация на перспективу и входящих в данный вид экономический деятельности, показывают прирост в 7%. Если в предплановом году доля данных предприятий в выручке по всей группе экономической деятельности составляет 50%, то прогноз прироста выручки по рассматриваемому виду экономической деятельности составит 6%. Такой алгоритм был использован при прогнозе развития промышленности НСО на 2006 г. (при наличии прогнозных данных предприятий, объём реализации которых составлял 31% от общего объёма выручки в предплановом году). Отличие прогноза от факта составило 0,1%.

Далее используется информация предприятий на пятилетний период:

- объёмы выручки от продаж по годам, в том числе по инновационной продукции, по экспорту;
- объёмы прибыли от продаж, до налогообложения, чистой прибыли;
- основные показатели прогнозных балансов;
- величину амортизационных отчислений;
- численность работающих и их среднемесячная заработная плата;
- задолженность по платежам в бюджет, поступления налоговых платежей;
- данные по инновационно-инвестиционным проектам – объёмы инвестиций, величины прироста оборотного капитала, выручка от продаж, чистая прибыль.

На этой информации формируется оптимизационная модель (задача линейного программирования), которая используется не для корректировки планов, а для оптимизационного анализа. Каждый проект, каждое предприятие получает оценку чистого дисконтированного дохода, ВРП, экономической конкурентоспособ-

ности (отношение добавленной стоимости к объёму выручки), оценку (двойственную оценку оптимального плана относительно выбранного критерия оптимизации – ВРП, ЧДД, экономической конкурентоспособности и др.) всех направлений экономической деятельности, по которым в модели зафиксированы ограничения. Это позволяет отметить наиболее эффективные направления развития промышленности и усилить поддержку соответствующих предприятий.

Такие расчёты проводятся ежегодно, что обеспечит непрерывную корректировку прогноза развития промышленного комплекса региона на ближайший год и пятилетний срок, оперативное принятие решений по реализации региональной промышленной политики.

Литература

1. **Титов В.В., Жигульский Г.В.** Экономическая оценка влияния возможных изменений системы налогообложения на эффективность работы промышленных предприятий // Совершенствование институциональных механизмов управления в промышленных корпорациях / под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2013. – С. 6–16.

2. **Титов В.В.** Оптимизация управления промышленной корпорацией: вопросы методологии и моделирования. – Новосибирск, 2007. – 256 с.

3. **Губанов С.** Промышленная политика и государство // Экономист. – 2004. – № 7. – С. 3–14.

4. **Лугачева Л.И.** Отраслевые аспекты региональной промышленной политики (на примере машиностроения) / под ред. В.А. Бажанова. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2007. – 328 с.

5. **Цветков В.А.** Модернизация национальной экономики: теоретико-практический подход // Инновации. – 2012. – № 3. – С. 16–24.

6. **Белозерова С.** Опыт советской индустриализации в контексте неоиндустриализации // Экономист. – 2012. – № 6. – С. 22–38.

7. **Касаткина Е.В., Титов В.В.** Оптимизация управления реализацией инвестиционных проектов на промышленном предприятии // Региональная политика развития предпринимательства и промышленности / под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск, 2007. – С. 150–161.

В.Д. Маркова

О ПОДХОДЕ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КОМПАНИИ[1]

Определение ключевых компетенций компании помогает понять потенциал её развития и создаёт основу для активного управления самыми ценными ресурсами компании.

Definition of company's key competences helps to understand potential of its development and provides basis of active management of the most valuable resources of the company.

Компетенции компании (организационные компетенции) – специфический ресурс компании, приобретаемый путём коллективного обучения и накопления опыта. Этот ресурс, основанный на использовании технологий, а также знаний, умений и навыков персонала, проявляется в процессе производства, распределения товаров / услуг и представляет ценность для потребителей [1]. Важно подчеркнуть, что компетенции компании – это её накопленный интеллектуальный капитал, который является результатом системного взаимодействия ряда элементов, основным из которых, безусловно, является человеческий капитал.

Американские исследователи К. Прахалад и Г. Хэмел, с которыми связывают развитие компетентностного подхода к формированию стратегии развития компании, предложили использовать термин «ключевые компетенции компании» для обозначения наиболее значимых для компании компетенций, и определили внешние отличительные признаки ключевых компетенций (тест Хэмела и Прахалада). По их мнению, отличительными признаками ключевых компетенций относительно потребителей, конкурентов и рынков являются следующие [2]:

(1) *ценность для потребителей*: компетенции определяют особые достоинства конечных продуктов компании и вносят существенный вклад в воспринимаемую потребителями выгоду, которую несут товары компании;

(2) *универсальность*, иными словами, ключевые компетенции обеспечивают компании потенциальный доступ к широкому

[1] Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 11-02-00483а.

спектру рынков, являясь своего рода трамплином для прыжка в будущее;

(3) *уникальность навыков*, позволяющая дифференцироваться от конкурентов, обеспечивать конкурентоспособность компании. Являясь результатом сложного взаимодействия технологий, навыка и опыта, ключевые компетенции компании практически не воспроизводимы конкурентами.

Затем к этим трём отличительным свойствам, введённым авторами концепции ключевых компетенций, стали добавлять ещё внутренних свойства:

(4) долговечность, степень защиты ключевых компетенций от конкурентов;

(5) устойчивость, под которой стали понимать степень укоренения ключевых компетенций в корпоративную культуру компании, а также устойчивость компетенций при отраслевых изменениях.

Наряду с этим ключевые компетенции предприятия обладают рядом свойств, которые можно использовать как внутренние критерии проверки правильности (адекватности) их выделения:

- критерий *системности*: это система навыков и технологий, опыта и схем взаимодействия компании с партнёрами, которая, с одной стороны, обеспечивает извлечение синергического эффекта, а с другой – является трудно копируемой;
- критерий *времени* формирования: это накопленные компетенции предприятия, то есть процесс их приобретения является длительным, время накопления не поддаётся сжатию;
- критерий *принадлежности*: ключевые компетенции совместно формируются различными подразделениями компании и принадлежат всей компании, а не отдельным товарам, бизнес-единицам или группе людей;
- критерий *использования*: ключевые компетенции используются в производстве многих продуктов, при этом они не подвержены износу, чем больше их используют, тем больше они развиваются и улучшаются, однако «спящие» компетенции устаревают.

Кроме того, для уточнения ключевых компетенций компании было предложено использовать методический принцип от противного: определено, что нельзя считать компетенцией. Компе-

тенция не является продуктом; способностью, которой обладают все конкуренты; единственным умением; чем-то, чем обладает лишь одно подразделение компании.

Однако за двадцать с лишним лет, которые прошли после появления первых работ К. Прахалада и Г. Хэмела, не выработано универсального подхода к выделению (определению) ключевых компетенций компании, сформированы лишь некоторые общие рекомендации относительно данного процесса:

- организовать работу в нескольких группах, чтобы обеспечить разнообразие взглядов, при обязательном участии в этом процессе руководителей высшего уровня;
- описать все компетенции компании адекватными терминами;
- на основе обсуждений и дискуссий достичь согласия между участниками относительно того, являются ли выделенные компетенции ключевыми, и существует ли связь между компетенциями и воспринимаемой потребителями ценностью (выгодой от приобретения товара);
- процесс определения компетенций не должен иметь механистический и формальный характер.

Трудности определения ключевых компетенций компании связаны с тем, что эти компетенции являются эмержентными свойствами компании как сложной системы, которые нельзя вывести из свойств отдельных частей. А эмержентные свойства систем, как отмечает Дж. Гараедаги, являются результатом непрерывных процессов (применительно к ключевым компетенциям – это процессы накопления знаний и опыта, примеч. автора). Такие свойства не поддаются измерению, но можно попробовать понять их как процесс становления в результате взаимодействия нескольких элементов системы [3].

Методические сложности связаны также с тем, что трудно отделить ключевые компетенции от продуктов компании, собрать компетенции в группы, а также отличить ключевые компетенции от неключевых. Помочь в выделении ключевых компетенций компании призваны различные классификации, сравнение компетенций компании с конкурентами на основе принципов бенчмаркинга, технологический аудит и пр.

Отмеченные сложности в сочетании с отсутствием у российских менеджеров навыков работы с компетенциями приводят

к тому, что данный значимый актив компаний практически не используется при разработке их стратегий. Между тем анализ деятельности ряда отечественных компаний показывает, что у них имеются ключевые компетенции, однако они не определены менеджментом компании, соответственно, отсутствует управление ими. Между тем в современных условиях ключевые компетенции компании (если они есть) могут стать основой развития бизнеса и роста его конкурентоспособности.

Многократное обсуждение проблемы определения ключевых компетенций компаний со слушателями программы MBA «Стратегический менеджмент» в Новосибирском государственном университете позволило сформировать методический подход к определению (выделению) ключевых компетенций, отправной точкой которого является описание конкурентных преимуществ компании и её продуктов.

Суть конкурентных преимуществ (КП) компании отражает стратегический треугольник конкуренции К. Омае [4], который показывает, что КП формируются на базе сильных сторон компании относительно конкурентов, но эти сильные стороны становятся конкурентными преимуществами, если воспринимаются в качестве таковых потребителями. Сравнительные характеристики этих двух важных понятий – конкурентных преимуществ и ключевых компетенций компании – приведены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнение конкурентных преимуществ и компетенций компании

Конкурентные преимущества	Ключевые компетенции компании
• оцениваются по сравнению с конкурентами и должны **восприниматься** потребителями; • для оценки важно встать на место потребителя: что ценно для потребителя? Какую пользу, выгоду он получает?	• результат **взаимодействия** нескольких элементов компании (её ресурсов, персонала, нематериальных активов, технологий, инфраструктуры и пр.); • оцениваются по внешним (вклад в ценность для потребителей, универсальность и уникальность, долговечность и устойчивость) и внутренним (системность, принадлежность, время и использование) критериям.

Хотя именно компетенции компании обеспечивают конкурентные преимущества её продуктов, а **обратное не верно**, тем не менее мы предлагаем идти от конкурентных преимуществ к компетенциям. Методический приём «движения от обратного», т.е. от конкурентных преимуществ к ключевым компетенциям, существенно облегчает понимание такой сложной сущности, как ключевые компетенции компании.

Предлагаемый подход включает в себя несколько этапов, описанных ниже.

Этап 1. Подготовительный этап.

1.1. Анализ продуктового портфеля компании и выделение товаров-представителей в каждой товарной группе и\или бизнес-единицы компании. В качестве товара-представителя может быть выбран товар, на долю которого приходится наибольший объём продаж в товарной группе (бизнес-единице).

1.2. Формирование рабочих групп по определению ключевых компетенций компании. В каждую группу должны войти специалисты разных служб компании: НИОКР, производства, продаж и маркетинга, финансовых служб. Определение представителей руководства компании, которые будут участвовать в этой работе.

1.3. Определение регламента групповой работы: место работы, сроки и продолжительность, количество этапов. Важно определить, кто будет модератором (ведущим) групповой работы, предпочтительно, чтобы это был консультант, обладающий знаниями в рассматриваемой области и навыками организации обсуждений. Также важно определить, кто будет выступать экспертами в процессе обсуждений итогов групповой работы. Идеальным представляется вариант, при котором экспертами будут представители руководства компании, а также независимые консультанты.

1.4. Подготовка исходных методических материалов. Это краткие материалы по ключевым компетенциям компаний с описанием критериев оценки компетенций, конкретными примерами компетенций известных компаний, а также формы заданий для работы в группах, таблицы для заполнения и другие необходимые материалы.

Этап 2. Работа в группах по описанию конкурентных преимуществ товаров-представителей и формирование на этой основе списка компетенций компании (заполнение табл. 2).

Таблица 2

Список компетенций компании

Товары-представители	Конкурентные преимущества товара (по отношению к товарам конкурентов аналогичной или более низкой ценовой категории)	Компетенции компании (за счёт чего формируются конкурентные преимущества товара)
1.		
2.		
…		

В процессе обсуждения в группе по каждому товару-представителю в таблице фиксируются конкурентные преимущества, а затем компетенции компании.

Этап 3. Обсуждение и выработка согласованного списка компетенций компании.

Каждая группа представляет результаты своей работы, которые фиксируются на доске (плакате, флип-чате и пр.) и являются основой для последующего обсуждения и выработки общего списка компетенций компании.

На данном этапе возможно уточнение и переосмысление зафиксированных конкурентных преимуществ и компетенций компании. Важным аспектом данного этапа является обсуждение компетенций с участием экспертов.

Сформированный список компетенций является основой для последующего этапа групповой работы.

Этап 4. Оценка выделенных компетенций компании по указанным выше критериям по 5-балльной шкале (табл. 3).

Таблица 3

Оценка выделенных компетенций компании

Критерии оценки	Компетенция 1	Компетенция 2	Компетенция 3
Ценность для потребителей			
Уникальность			
Универсальность (основа для развития)			
Долговечность			
Устойчивость			

Этап 5. Обсуждение полученных результатов и уточнение компетенций компании.

Каждая группа представляет свои оценки, которые вносятся в общую таблицу оценок. Последующее обсуждение сформированного и оцененного по критериям списка компетенций направлено на то, чтобы понять, действительно ли эти компетенциями являются ключевыми. На данном этапе целесообразно участие независимых консультантов, которые призваны внести в обсуждение критические нотки, задать «неудобные» вопросы, посеять сомнения. Затем рекомендуется взять тайм-аут для осмысления менеджерами полученных результатов, поскольку в перспективе возможно итерационное повторение ряда этапов групповой работы и обсуждений.

В процессе апробации предлагаемой методики на приборостроительном предприятии Алтайского края был выявлен ряд интересных моментов.

Необходимость уточнения списка конкурентных преимуществ и компетенций компании (этап 3). В процессе обсуждения часть предложений участников переместили из списка конкурентных преимуществ в список компетенций, что свидетельствует о трудности разграничения рассматриваемых понятий, но с другой стороны список конкурентных преимуществ продукции в процессе обсуждения был дополнен.

Отметим, что были зафиксированы все высказывания участников в части конкурентных преимуществ продукции, хотя часть высказываний подверглась критике. Связано это с тем, что окончательное решения о том, что именно является конкурентным преимуществом продукции предприятия, должно формироваться на основе мнений потребителей (конкурентные преимущества должны восприниматься как таковые потребителями).

Также были зафиксированы и уточнены все высказывания участников относительно компетенций завода. В качестве компетенций предприятия, например, были названы технологии литья пластмасс и изготовления оснастки, технология сборки, способность разрабатывать конструкцию новой продукции, культура производства, умение работать на рынке, партнёрство и др.

Необходимость участия экспертов в процессе формировании согласованного списка компетенций компании для оценки на этапе 4.

В процессе работы на предприятии были отобраны три наиболее значимых, по мнению экспертов, компетенции: культура производства; изготовление оснастки и партнёрство (выбор трёх компетенций был связан с тем, что работа велась в режиме обучающего семинара).

Дальнейшее обсуждение компетенций по критериям «ценность для потребителей», «уникальность» и «универсальность» показало, что две выделенные на предыдущем этапе компетенции носят *частный характер* и не отражают всего комплекса способностей предприятия, обеспечивающего привлекательные для потребителей характеристики продуктов.

Так, выделенные на первом этапе технологические компетенции (литье пластмасс, изготовление пресс-форм, позволяющих выпускать пластмассовые корпуса произвольной конфигурации, механообработка, конструирование, качественная сборка) в комплексе формируют способность предприятия осуществлять ***полный цикл*** серийного производства рассматриваемой продукции: разработка – подготовка производства – собственно, производство и сбыт продукции.

Способность к осуществлению полного цикла разработки и производства продуктов, поддержанная высокой культурой производства, обеспечивает возможности гибкого реагирования предприятия на изменения рыночной конъюнктуры и быстрого внедрения продуктовых инноваций.

Обсуждение такой важной компетенции, как «партнёрство», показало, что для оценки взаимодействия предприятия с различными экономическими агентами необходимо провести более детализированный анализ и уточнение данной компетенции, рассмотрев отдельно способность к развитию связей с каналами распределения (оптовыми и розничными компаниями), с поставщиками, другими важными экономическими партнёрами. Отметим, что развитие партнёрства открывает перед компанией возможность доступа к компетенциям других (внешние компетенции) и увеличения масштабов своей деятельности [5].

Также необходимо более детальное обсуждение, осмысление и, возможно, уточнение компетенции «культура производства».

Иными словами, в процессе оценки компетенций предприятия и их последующего обсуждения произошло уточнение одной компетенции (изготовление оснастки) и постановка проблем относительно других (партнёрство и культура производства).

В заключение отметим, что определение ключевых компетенций компании помогает понять потенциал её развития и создаёт основу для активного управления самыми ценными ресурсами компании. Один из авторов концепции ключевых компетенций Г. Хэмел в более поздних работах утверждает, что ключевые компетенции компании и её стратегические активы (материальные вещи, которыми она владеет и которые являются одновременно и редким, и ценным) формируют трамплин для прыжка в будущее, являются основой радикальных инноваций [6].

Литература

1. **Маркова В.Д., Кузнецова С.А.** Стратегический менеджмент: понятия, концепции, инструменты принятия решений. – М. : Инфра-М, 2012. – С. 42.
2. **Хэмел Г., Прахалад К.К.** Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2002. – С. 178–181.
3. **Гараедаги Дж.** Системное мышление. Как управлять хаосом и сложными процессами: Платформа для моделирования архитектуры бизнеса. – Минск : Гревцов Паблишер, 2007. – С. 82–83.
4. **Омае К.** Мышление стратега. Искусство бизнеса по-японски. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – С. 80.
5. **Прахалад К.К., Рамасвами В.** Будущее конкуренции. Создание уникальной ценности вместе с потребителями. – М. : «Олимп-Бизнес», 2006. – С. 196–197.
6. **Хэмел Г.** Во главе революции. Как добиться успеха в турбулентные времена, превратив инновации в образ жизни. – Best Business Books, 2007. – С. 29.

Н.А. Кравченко

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ И ВЕЛИЧИНА КОМПАНИЙ[1]

В статье проводится анализ состояния исследований инновационной активности предприятий различного размера. Сначала рассматривается эволюция теоретических представлений, далее приводятся результаты эмпирических обследований, а также выделяется специфика инновационного поведения российских компаний.

The paper demonstrates the theoretical background and empirical results of innovative firms of different size studies. The peculiarities of Russian firms innovative behaviors are analyzed.

Создание экономики, основанной на знаниях, заявлено стратегической долгосрочной целью развития России. Одним из базовых условий создания такой экономики служит формирование инновационной системы – как на национальном, так и на региональном уровнях. В качестве инновационной системы рассматривается совокупность экономических субъектов и институтов, взаимодействия между которыми обеспечивают стимулы, устойчивость и эффективность инновационных процессов. Предполагается, что инновационные изменения приведут не только к значительному росту конкурентоспособности отечественных товаров и услуг, но и к повышению уровня и качества жизни населения страны.

В ядре инновационной системы находятся компании-производители, чья инновационная активность определяет направления, темпы, а также результаты изменений, которые проявляются в новых продуктах, новых технологиях производства товаров и услуг и новых практиках организации и управления предприятиями. Одним из важных вопросов, существенных для разработки промышленной и инновационной политики, является определение основных агентов инновационного развития. Какие предприятия обладают наибольшим инновационным потенциалом и могут выступить инновационным локомотивом экономики? В настоящее время теоретические дискуссии и эмпирические наработки не позволяют однозначно ответить на этот вопрос.

[1] Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 11-02-00483а.

В рамках данной статьи проводится сравнительный анализ инновационной активности предприятий различного размера. Сначала рассматривается эволюция теоретических представлений, далее приводятся результаты эмпирических обследований, и в завершение выделяются особенности инновационного поведения российских компаний.

Предприятия разного размера играют разные роли в экономическом развитии. Экономическая теория предлагает несколько интерпретаций роли малого, среднего и крупного бизнеса в инновационных процессах.

Основоположник теории инноваций Йозеф Шумпетер в начале прошлого века (в 1909 г.) утверждал, что более инновационны малые компании, движимые предпринимательским духом. Однако позднее он изменил своё мнение и через три десятка лет (в 1942 г.) пришёл к выводу, что именно крупные компании способны концентрировать масштабные материальные, финансовые и интеллектуальные ресурсы, необходимые для разработки новых продуктов и технологий. У крупных компаний больше стимулов инвестировать в новые продукты, так как они могут предложить их большему числу потребителей и быстрее получить вознаграждение – «снять сливки». На конкурентных рынках инновации быстро имитируются, в результате инвестиции малых компаний в инновации часто не успевают окупиться. В целом взгляды Шумпетера можно обобщить следующим образом: инновационная активность растёт с ускорением по мере увеличения размера компании; инновации преумножаются на монополистических рынках.

Выдвинутое Шумпетером положение о том, что именно крупные фирмы будут определять экономическую динамику, особенно в новых наукоёмких и капиталоёмких отраслях, позднее было развито рядом выдающихся экономистов, в том числе Джоном К. Гэлбрейтом и Альфредом Д. Чендлером.

Д. Гэлбрейт выходил далеко за рамки инноваций и рассматривал социальную и экономическую динамику общества в целом, предсказывая формирование нового индустриального общества. Власть в крупных корпорациях, по его мнению, неизбежно переходит к специальной группе людей, которая направляет деятельность предприятия, является его мозгом – «техноструктуре». Техноструктура охватывает всех, кто обладает специальными знаниями, способностями или опытом группового принятия решений. Техноструктура – «целая совокупность учёных, инжене-

ров и техников, специалистов по реализации, рекламе и торговым операциям, экспертов в области отношений с общественностью, лоббистов, адвокатов и людей, хорошо знакомых с особенностями вашингтонского бюрократического аппарата и его деятельности, а также посредников, управляющих, администраторов». Гэлбрейт выделяет следующие причины превосходства крупного бизнеса в осуществлении инноваций: во-первых, высокая стоимость научных исследований, и, во-вторых, длительные сроки их реализации и окупаемости создают непреодолимые для малого бизнеса барьеры для высокотехнологичных инноваций.

А. Чендлер обосновывал доминирование крупного бизнеса в инновациях тем, что в экономическом развитии возрастает роль новой наукоёмкой продукции, созданной с помощью интеллектуальных технологий, где определяющую роль играет человеческий капитал. В этих условиях источником дополнительной прибыли, извлекаемой фирмами, производящими новую продукцию, являются НИОКР. Если предприятия действуют самостоятельно, осуществление крупных научных проектов становится для них обременительным из-за огромных затрат на НИОКР. Однако если наукоёмкие предприятия включены в более крупную систему, они получают дополнительные источники финансирования, а их сверхприбыль распределяется между другими предприятиями по всей цепочке, связанной в единое образование. Следовательно, в любой отрасли, где необходимы крупные постоянные издержки (расходы на НИОКР, а также на поддержание всемирной сбытовой сети и т.п.), на первый план выступает не технология, а организация, которая включает источники финансирования НИОКР и обеспечивает сбыт огромной массы продукции. С этой точки зрения, безусловно, такого рода организации имманентны именно крупным национальным и транснациональным компаниям.

Противоположную позицию занимает Ф. Шерер, который на американских данных доказывает, что небольшие по размерам компании более эффективны в инновационной деятельности, чем крупные. Как следует из работ Ф. Шерера, компании с численностью занятых менее 1 тыс. человек создают больше нововведений (по отношению к численности занятых), чем компании с численностью работников в 10 тыс. и более человек.

Анализ больших временных рядов, накопленных в статистической службе Великобритании, показал, что в совокупности компаний, разделённых на 4 группы по численности занятых,

наиболее инновационны (использовался показатель число инноваций/численность занятых) компании с численностью занятых от 500 до 999 человек, компании с численностью от 1000 до 9999 человек значительно менее инновационны, и ещё более инновационны компании с численностью занятых более 10 тыс. человек. Таким образом, был сделан вывод о том, что малый бизнес более успешен в инновациях, чем компании с численностью занятых от 500 до 10 тыс. Высказанные в данной работе идеи были развёрнуты в ряде других работ, объединённых предположением о существовании так называемой U-образной зависимости между инновационностью и величиной компаний – наиболее инновационны малый и самый крупный бизнес. В то же время ряд исследований, в которых использовались другие показатели инновационности, не выявили каких-либо преимуществ размера компаний.

Для проверки выдвигаемых гипотез о взаимосвязях между инновационностью и величиной компаний было выполнено значительное количество эмпирических исследований, однако полученные выводы противоречивы. Возможные расхождения часто связаны с особенностями выборки, использованными показателями, характеризующими инновационную активность компаний, отраслевой и страновой специализацией и другими факторами.

Одним из наиболее широко используемых показателей инновационной активности служит объём затрат компаний на выполнение исследований и разработок (НИОКР). Была обнаружена высокая корреляция между величиной затрат на НИОКР и величиной компаний (в пределах отрасли). Позднее была показана более сложная зависимость – инновационная активность (измеренная либо на входе – числом исследователей, либо на выходе – числом патентов) возрастает по мере роста масштаба компании до определённого предела, после чего сохраняется на некотором уровне.

С определённой степенью условности, можно выделить немного подтверждённых теоретических положений. В частности, показано, что существует положительная взаимосвязь между размером компании и расходами на НИОКР; в то же время инновационные результаты менее чувствительны к размеру компании, а результативность НИОКР, по ряду оценок, даже снижается по мере увеличения размера компаний.

Крупные компании обладают значительными преимуществами по отношению к малым и средним компаниям:

• они распоряжаются значительными ресурсами и используют «эффект масштаба», что позволяет сокращать удельные затраты при росте объёмов выпуска продукции;

• крупные фирмы могут привлекать значительные финансовые ресурсы из различных источников (долговой и долевой капитал) для осуществления масштабных нововведений;

• они способны привлечь и объединить высококвалифицированных специалистов и содержать крупные исследовательские лаборатории;

• крупные компании могут диверсифицировать инновационные риски между различными продуктами;

• они имеют возможности обеспечивать рост масштаба и эффективности своей инновационной деятельности за счёт слияний и поглощений малых инновационных компаний;

• кроме того, у крупных компаний значительно больше возможностей по защите своей интеллектуальной собственности, а также по лоббированию своих интересов в органах государственной власти и управления.

С другой стороны, по мере роста масштабов деятельности крупных компаний возрастают и трансакционные издержки административного контроля, в общем случае происходит бюрократизация систем управления и одновременно снижается степень управляемости компанией и скорость реакции на изменения рыночной и внутренней среды.

Преимуществами малого и среднего бизнеса в области инноваций являются, прежде всего, гибкость, низкий уровень бюрократизации, скорость реакции на рыночные изменения. Хотя объём ресурсов, используемых для инновационной деятельности, невелик, но эффективность использования ресурсов может быть очень высокой. Малые инновационные компании способны быстро реагировать на появление новых рыночных ниш. Гибко реагируя на конъюнктуру рынка, малые компании способны не только удовлетворять постоянно меняющиеся запросы потребителей, но и создавать уникальные возможности для самореализации предпринимателя. Малые фирмы легче идут на риск нововведений.

Кроме того, малые фирмы играют весьма заметную роль на рынке труда и помогают решать проблемы занятости населения.

Инновационное развитие крупных компаний во многом опирается на их весомые финансовые и технологические ресурсы, которые можно рассматривать в качестве материальных преиму-

ществ. В то же время малые компании в большей степени обладают нематериальными, «поведенческими» преимуществами – предпринимательской культурой, внутренней гибкостью, скоростью реакции на меняющиеся обстоятельства и условия.

Начиная с 80-х годов XX века особое внимание стали привлекать компании «быстрого роста», или компании-газели (термин был предложен американским экономистом Д. Берчем). Было показано, что большинство как крупных, так и мелких компаний растёт медленно. Но существует небольшая группа компаний, которая сочетает высокую динамичность и устойчивость роста. По оценкам Д. Берча, компании-газели, составляя всего 4% от общего числа фирм, создали примерно 70% новых рабочих мест в США в 1988–1992 гг.

Данное направление исследований вызвало большой интерес и получило значительное развитие. По данным Европейского Союза (проект «Инновационная панель газелей», 2006 г.), наиболее динамичные 5% фирм обеспечивают от 75 до 80% создания новых рабочих мест. С 2009 г. Евростат и ОЭСР приняли определение быстрорастущих фирм («high-growth firms») и начали вести их статистический учёт [1].

Евростат рекомендует использовать следующее определение для фирм быстрого роста – газелей: это все компании, существующие менее 5 лет, ежегодный темп роста которых превышает 20% на протяжении 3-летнего периода, при этом на начало периода наблюдений численность занятых составляет не менее 10 человек. Темпы роста могут оцениваться числом работающих или объёмом продаж компании.

По данным доклада «Глобальное предпринимательство и успешные стратегии роста новых компаний» [2], подготовленного в 2010 г. для Всемирного экономического форума сотрудниками Стэнфордского университета, всего 1% компаний создаёт 44% доходов и 40% новых рабочих мест, а 5% компаний обеспечивают 72% доходов и 67% рабочих мест, созданных в предпринимательском секторе. Результаты получены на основе обследования более 380 тыс. компаний из 10 стран, что делает их весьма представительными.

Итак, как показывают многочисленные эмпирические исследования, однозначного преимущества в инновационной деятельности не имеют ни крупные, ни малые компании. Преимущества малых компаний главным образом «поведенческие», а крупных –

«материальные». Инновационный вклад малых компаний в значительной степени определяется их отраслевой специализацией. Выявлен феномен существования очень маленькой группы компаний быстрого роста – «газелей», которые отличаются высокой инновационной активностью. Малые и средние компании осуществляют значительную долю инноваций в отраслях с не слишком высокими издержками входа, на нишевых рынках, в тех отраслях, где особенно ценна специальная квалификаций работников.

Дальнейшие теоретические разработки приводили новые аргументы в пользу преимуществ крупных или малых компаний в осуществлении инноваций, однако данная область продолжает оставаться дискуссионным полем. Большинство исследований, посвящённых проблемам взаимосвязей между величиной компании и её инновационной активностью, оценки ролей и функций компаний различных типов и размеров в инновационной системе, исследованию различных моделей инновационного поведения, – выполнены для развитых стран с рыночной экономикой. Аналогичные исследования для стран с развивающейся рыночной экономикой и формирующейся инновационной системой имеют единичный характер, что не позволяет с уверенностью утверждать, насколько состоятельны закономерности, выявленные в иных исторических и институциональных условиях.

Рассмотрим основные результаты исследований данных проблем, выполненных применительно к *российским предприятиям*.

Инновации и инновационность – это сложные многоаспектные понятия, которые сложно выделить в наглядном и, тем более, понятном, сопоставимом и измеримом виде. Одной из основных трудностей при исследованиях инновационной активности компаний можно считать значительное расхождение полученных результатов в зависимости от избранной системы показателей, методов наблюдения и измерения, структуры выборки и т.д. В настоящее время основными источниками информационных данных в России служат статистические данные (статистика инноваций формируется в РФ с 1994 г.), данные международных статистических, исследовательских и консалтинговых компаний (обычно публикуются на регулярной основе в виде рейтингов), а также специальные обследования (нерегулярные).

По данным официальной статистики, весь отечественный бизнес демонстрирует крайне низкий уровень инновационной ак-

тивности. В табл. 1 и на рис. 1 [3] представлена динамика некоторых показателей инновационной активности. Общий уровень инновационной активности примерно в 4–5 раз ниже, чем в среднем по странам Европейского Союза и в 7–8 раз ниже, чем в странах – инновационных лидерах (Швеции, Германии, Финляндии и др.). Хотя некоторые позитивные изменения и можно увидеть (при желании), в целом инновационный ландшафт безрадостен.

На рис. 1 представлена динамика инвестиционной активности и результатов инновационной деятельности для организаций промышленности без субъектов малого предпринимательства (сплошные линии) и для субъектов малого бизнеса (пунктирные линии). По всем выделенным показателям малый бизнес занимает более низкие позиции, чем более крупные организации. Число инновационно-активных компаний, доля инновационных товаров, результативность затрат на технологические инновации у российских малых компаний значительно ниже, чем у крупных компаний.

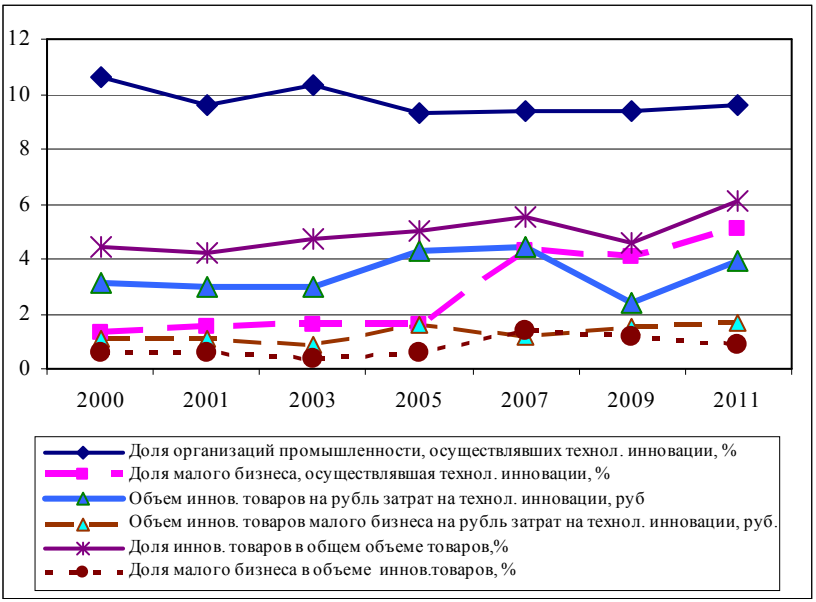


Рис. 1. Показатели инновационной активности организаций промышленности и субъектов малого предпринимательства, 2000–2011 гг.

Таблица 1

Инновационная активность российских предприятий и малого бизнеса

Показатель	2000	2001	2003	2005	2007	2009	2011
Все предприятия промышленного производства (без субъектов малого предпринимательства)							
Удельный вес организаций промышленного производства (без субъектов малого предпринимательства), осуществлявших технологические инновации, %	10,6	9,6	10,3	9,3	9,4	9,4	9,6
Объём отгруженных инновационных товаров, работ, услуг в действующих ценах, млрд руб.	154	182	313	545	916	878	1847
– на рубль затрат на технологические инновации, руб.	3,1	3,0	3,0	4,3	4,4	2,4	3,9
– в % от общего объёма отгруженных товаров, работ, услуг	4,4	4,2	4,7	5,0	5,5	4,6	6,1
Малые предприятия							
Число субъектов малого предпринимательства, осуществлявших технологические инновации, ед.	673	729	779	919	996	923	1276
Удельный вес субъектов малого предпринимательства, осуществлявших технологические инновации, %	1,3	1,5	1,6	1,6	4,3	4,1	5,1
Объём отгруженных инновационных товаров, работ, услуг субъектов малого предпринимательства, млн руб. в действующих ценах	928	1087	1120	3103	12644	10216	16390
– на рубль затрат на технологические инновации, руб.	1,1	1,1	0,9	1,6	1,2	1,5	1,7
Доля малого бизнеса в объёме отгруженных инновационных товаров, работ, услуг, %	0,60	0,60	0,36	0,57	1,38	1,16	0,89

Такая ситуация может быть связана как со специфической структурой российской промышленности, в которой ещё 20 лет назад практически отсутствовало малое предпринимательство как таковое, так и с недостаточно благоприятной предпринимательской средой. По сравнению с другими развитыми странами, в структуре российской обрабатывающей промышленности малое предпринимательство занимает заметно более скромное место.

Ограничивает возможности инновационного развития малого бизнеса и недостаточно благоприятные условия для бизнеса. В соответствии с оценками Мирового банка по условиям для ведения бизнеса, Россия занимает 112-е место в рейтинге 2013 г. и 120-е место в рейтинге 2012 г. (из 183 стран) [4]. Лучшее место России за последние пять лет было в 2008 г. – 106-е из 178 стран.

В целом доля инновационно-активных компаний довольно монотонно возрастает по мере увеличения размера компаний, что и отражено в табл. 2.

Таблица 2

Удельный вес организаций промышленного производства, осуществлявших технологические инновации, в группах организаций по численности работников [5]

Численность занятых	2009	2010	2011
До 200 человек	3,7	3,9	5,3
200–249 человек	8,9	9,4	10,4
250–499 человек	12,7	12,5	12,8
500–999 человек	21,6	21,1	21,8
1000–4999 человек	38,1	38,8	40,1
5000–9999 человек	70,1	66,7	72,1
10000 и более человек	76,6	78,7	82,2

Отметим, что практически нулевой уровень инновационности малого бизнеса (на протяжении всех 6 лет российского мониторинга) отмечает и Глобальный мониторинг предпринимательства – крупнейшее в мире исследование предпринимательской активности. По данным национального отчёта «Глобальный мониторинг предпринимательства. Россия 2011», лишь 4,6% населения в трудоспособном возрасте являются ранними предпринимателями. Для сравнения: в странах, которые входят в группу БРИКС, предпринимательство играет существенно бóльшую роль. Так, в

Китае каждый 4-й респондент является ранним предпринимателем, в Бразилии – каждый 7-й, а в Южной Африке – каждый 10-й. В России лишь 2,8% трудоспособного населения являются владельцами фирм, которые действуют на рынке более 3,5 лет. Это говорит о том, что преодолеть препятствия, связанные с начальным этапом развития фирмы, удаётся лишь немногим начинающим бизнесменам.

Итак, в соответствии с данными официальной статистики, инновационной деятельностью занимаются преимущественно крупные компании, роль малого предпринимательства в национальной инновационной системе незначительна.

В структуре затрат на инновации особое значение имеют затраты на научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), результаты которых могут стать источником прорывных, революционных инноваций. В целом затраты российских предприятий на НИОКР составляют порядка 20% от общей суммы затрат на инновации, в то время как приобретение машин и оборудования (что в большей степени связано не с созданием новых, а с адаптацией уже существующих инноваций) формирует более половины затрат на инновации.

По абсолютной величине расходов на НИОКР лидируют крупнейшие российские компании, хотя они находятся далеко от мировых лидеров. В 2010 г. общий объём затрат на НИОКР российской промышленности (добывающие, обрабатывающие, распределение э/энергии, газа и воды) составил примерно 2,4 млрд долл., что значительно меньше, чем у любой из первых 20 компаний Глобальных лидеров инноваций (Global Innovation 1000) по версии международной компанией Booz (более подробно далее).

До кризиса 2008–2009 гг. объём расходов на НИОКР по отношению к выручке крупнейших российских компаний из рейтинга «Эксперт-400» составлял 0,5%, а в 2009 г. – 0,2%, что примерно в 10 раз меньше, чем показатели мировых инновационных лидеров [6].

Безусловно, существующая отечественная система статистического наблюдения и учёта инновационных процессов находится в процессе становления, она не в полной мере отражает сложные взаимосвязи элементов и акторов инновационной системы, однако именно статистика постепенно формирует информационную базу для исследований инноваций.

Важными дополнениями к статистическим данным служат *специализированные обследования компаний*, выполняемые различными международными и отечественными исследовательскими и консалтинговыми организациями с использованием разнообразных методов.

Международная консалтинговая *компания Booz* осенью 2012 г. опубликовала восьмое ежегодное исследование инновационных стратегий крупнейших публичных компаний мира «Глобальные лидеры инноваций» (Global Innovation 1000 Study)[1] и представила рейтинг 1000 компаний по уровню расходов на НИОКР.

В исследовании на основе материалов публичной отчётности и развёрнутой анкеты анализируется инновационная деятельность компаний. В 2011 г. расходы крупных компаний на инновации выросли на 9,6% и достигли рекордных 603 млрд долл. по сравнению с 550 млрд долл. годом ранее и тем самым вышли на докризисный уровень. Список самых инновационных компаний мира, по оценкам участников, третий год подряд возглавляют Apple, Google и 3M.

В 2012 г. в рамках глобального исследования впервые был проведён опрос компаний России и Казахстана, входящих в число лидеров различных отраслей.

Компании, которые считаются самыми инновационными, редко тратят на инновации больше всех. Примечательно, что Топ-10 самых инновационных компаний превзошли 10 компаний с самыми высокими расходами на НИОКР по ключевым финансовым показателям: рост выручки, увеличение рыночной капитализации, рентабельность по EBITDA. Осуществление затрат на НИОКР не гарантирует роста прибыли и не определяет успех инноваций. Признанные наиболее инновационными компании Apple, Google и 3M занимают 53-е, 26-е и 86-е места соответственно в рейтинге компаний по объёмам инвестиций в инновации.

Опрос руководителей показал, что российские компании в значительной степени (50% респондентов) ориентированы на технологии, а не на рынок при разработке инноваций. «Инновации пока не стали стратегической целью первых лиц компаний, а сложившиеся оргструктуры и бизнес-модели многих компаний зачастую являются тормозом инноваций».

---

[1] http://www.booz.com/media/uploads/BoozCo_The-2012-Global-Innovation-1000-Study.pdf

Были выделены следующие ключевые особенности осуществления инновационных процессов в российских компаниях.

- Российские компании считают, что конвертируют идеи в концепции проектов и выводят на рынок продукты успешней, чем глобальные участники опроса. В России, по мнению респондентов, 21% идей становится концепциями для новых продуктов или услуг, по сравнению с 12% в международной выборке. Россия также более оптимистична насчёт количества идей, которые завершаются выводом на рынок (36%), чем глобальные компании (23%).
- В инновационном процессе российские компании чаще, чем глобальные, ориентируются на технологии (50 и 36% – для международной выборки) и в меньшей степени используют модель ориентации на уже существующие на рынке продукты (25% случаев, 37% – для международной выборки).
- Российские компании (25%) не так часто общаются с клиентами напрямую, как это делают в других странах (43%) для создания инноваций. В России наиболее часто используются традиционные исследования рынка как инструмент для генерации идей: 54% по сравнению с 29% в глобальном опросе. Россия также чаще использует социальные сети для получения новых идей, чем на глобальном рынке, где социальные сети не являются ключевым каналом для инноваций.
- В отличие от глобальных компаний, российские предприятия считают наиболее полезными для разработки новых идей (68%) внутренние сообщества: сотрудников и подразделения компании. Внешние сообщества – например, связи с поставщиками и университетами – используются гораздо реже, чем в Америке и Европе.

К похожим выводам приводят и результаты другого регулярного обследования наиболее инновационных компаний, которое ежегодно осуществляет американский журнал *«Форбс» - «Самые инновационные компании мира»* (The World Most Innovative companies – Forbes) [7]. Последнее обследование было представлено в сентябре 2012 г. В данном рейтинге фигурируют 100 компаний, осуществляющих наибольшие инвестиции в НИОКР. Общая сумма расходов на R&D компаний списка составляет 85% всех корпоративных расходов на R&D и около 50% от общих расходов на R&D в мире (включая государственные расходы). Наибольшая часть инновационных компаний (43 из 100) расположена на тер-

ритории США, что вполне предсказуемо. Обращает на себя внимание высокая позиция китайских компаний в рейтинге – всего присутствует 7 компаний, в том числе 5-е место в общем рейтинге занимает китайская компания Baidu, а также присутствие в рейтинге трёх стран БРИК: Китая, Индии (5 компаний) и Бразилии (2 компании). Сразу скажем, что российских компаний в первой сотне нет.

Общие выводы, к которым приходят исследователи из Forbes, близки к выводам Booz. Прежде всего они продемонстрировали, что не существует статистически значимой зависимости между расходами на R&D и успехом компаний в терминах роста доходов, прибыли и рентабельности инвестиций. Показано, что существует определённый порог: если компания попадает в группу, включающую 10% участников отрасли с наименьшими расходами на R&D, то её показатели функционирования находятся в зоне риска, а находятся ли инновационные затраты компании на среднем для отрасли уровне, или она входит в 10% лидеров по затратам на R&D, – не влияет на показатели функционирования. Таким образом, успех компании определяется не столько размером инновационного бюджета, сколько эффективностью его использования.

В самые последние годы были выполнены несколько крупных исследовательских проектов, связанных с оценкой состояния и перспектив *инновационного развития российских компаний.*

Первый проект осуществлялся представителями *Государственного университета – Высшей школы экономики в 2008–2009 годах* по заказу Министерства экономического развития Российской Федерации [8] и включал опрос высших менеджеров порядка 1000 предприятий российской обрабатывающей промышленности по широкому кругу проблем, в том числе выделялись вопросы перспектив технологической модернизации и инновационной активности предприятий.

Обследование предприятий обрабатывающей промышленности проводилось в два раунда – в благополучном 2005 г. и кризисном 2009 г. Общий уровень инновационной активности существенно не изменился – на панельной выборке число формальных инноваторов осталось стабильным. Авторы исследования пришли к выводу, что для значительной части обрабатывающей промышленности обнаруживается «ловушка недоразвитости»: инновации не могут стать мотором экономического роста, когда отсталое

производство не формирует спрос на инновации и подавляет предложение, а отсутствие предложения, в свою очередь, тормозит спрос.

В мае 2010 г. были представлены результаты исследования инновационности 100 крупных российских компаний, которые выполняли специалисты *Российской экономической школы* (РЭШ) [9]. Половина выборки представлена компаниями с годовым оборотом более 1 млрд долл., а оборот остальных компаний составил более 100 млн долл. в год.

Более половины компаний выборки в 2009 г. потратили на НИОКР от 3 до 10% оборота, а 30% компаний потратили менее 3%. В 2010 г. 70% компаний планировали потратить на НИОКР от 3 до 10% оборота и только 10% – менее 3%. Около 64% компаний осуществляли расходы на выполнение исследований и разработок, 52% – на приобретение машин и оборудования, 40% – на обучение и подготовку персонала.

Некоторые результаты обследований приведены в табл. 3.

Безусловно, значительно более высокие показатели инновационной активности, представленные в табл. 3, по сравнению с официальной статистикой, отражают особенности выборок и методов сбора информации – при опросе высших руководителей предприятий скорее всего происходит смещение вверх оценок собственных инновационных достижений. Ещё одна особенность

Таблица 3

Инновационная деятельность компаний, по данным обследований РЭШ и ГУ-ВШЭ, 2008–2010 гг.

Виды инноваций	Занимались инновационной деятельностью	Новые для компании, %	Новые для глобального рынка, %	Принципиально новый продукт (ГУВШЭ, 2009), %
Новые продукты	39% компаний (данные РЭШ); 48% компаний (данные ГУ ВШЭ)	26	14	14,2
Новые технологии	73% компаний (данные РЭШ); 31,5% компаний (данные ГУ ВШЭ)	27	17	
Новые бизнес-процессы	66% компаний (данные РЭШ)	35	18	

выборок – ориентация на крупные предприятия, уровень инновационной активности которых значительно выше, чем у предприятий меньшего размера. Неожиданным является также высокий уровень новизны продукции, производимой компаниями. Непосредственное сопоставление данных обследований со статистическими данными затруднено также из-за различий в показателях размера предприятий – в проекте РЭШ величина компаний оценивалась по показателям годового оборота, а в публикациях Госкомстата – по численности занятых.

В марте 2012 г. в ГУВШЭ было представлено международное исследование «*Глобальный инновационный барометр 2012*» [10]. Исследование проводилось среди 2800 руководителей высшего звена крупнейших компаний мира в октябре-ноябре 2011 г. Россия впервые вошла в список участников (22 страны). Было продемонстрировано, что в последнее десятилетие в России происходил один из самых быстрых в мире рост общих расходов на НИОКР (с 1998 г. расходы на НИОКР в постоянных ценах практически удвоились). Однако уровень расходов на инновационную сферу по-прежнему находится на низком уровне: российские компании тратят на инновации значительно меньше своих зарубежных конкурентов. При этом львиная доля расходов на исследования и разработки приходится на государственный сектор (с 2005 по 2009 г. доля средств отечественного предпринимательского сектора во внутренних затратах на НИОКР уменьшилась с 30,0 до 26,6% на фоне увеличения доли средств государства с 61,9 до 66,5%).

Российские компании отстают от лидеров не только по объёмам затрат на инновационную сферу, серьёзно отличается от зарубежных компаний и структура расходов на технологические инновации.

В России доля затрат на R&D, выполненная собственными силами организаций, в 2009 г. составила 16,4% общего объёма затрат на технологические инновации, в то же время на приобретение машин и оборудования компании направили 51,2% всех инновационных затрат, т.е. в отечественных компаниях наблюдается практика распределения расходов на инновационную деятельность, характерная для стран с низким научным потенциалом.

Российскими учёными также был выполнен ряд *исследований компаний-газелей*, начало которым положил проект *Финансового университета* при Правительстве РФ [1]. Большую работу в этом

направлении осуществляет *Медиахолдинг «Эксперт»*, публикации которого показали, что в России не только есть «газели», но они даже более влиятельные игроки рынка, чем на Западе. «Эксперт» считает, что наиболее вероятная оценка размеров российской «популяции» «газелей» для предкризисных времен – 12% от общего числа компаний, минимальная оценка – 8%. То есть частота появления газелей в России заметно превосходит развитые страны. Причины этого кроются как в изобилии свободных ниш, пригодных для развития бизнеса, так и в высоком образовательном и интеллектуальном уровне предпринимательской части населения, способной преобразовать эти ниши в реально действующие успешные бизнесы.

Одной из важнейших особенностей быстрорастущих фирм является способность газелей создавать спрос на свою продукцию и быстро расти во всех, в том числе и в старых отраслях, а не только в высокотехнологичном секторе экономики. Фирмы-газели, способные создавать растущий конечный спрос на свою продукцию, заинтересованы в постоянном её улучшении и потому являются естественными носителями спроса на инновации.

Безусловно, полагаться на фирмы-газели в качестве основных агентов инновационного развития крайне рискованно. Существуют вполне обоснованные сомнения в возможностях обнаружить и стимулировать развитие будущих «чемпионов». Полученные исследовательские результаты основаны преимущественно на исключительных историях успеха. Продолжительный рост (например, в течение более чем 10-летнего периода) является крайне редким, так как большинству фирм, демонстрирующих быстрый рост, удаётся расти лишь время от времени.

В реальности небольшое количество малых и крупных компаний демонстрируют эффективный быстрый рост.

Обобщая итоги российских исследовательских проектов, можно утверждать, что на российском рынке наибольшую инновационную активность демонстрируют крупнейшие компании – как иностранные, так и российские, работающие на международных рынках.

Инновации большей части компаний основаны на заимствовании и адаптации уже существующих продуктов и процессов.

Абсолютное большинство инноваций разрабатывается внутри компаний, без привлечения интеллектуальных и финансовых ресурсов извне (менее 20% привлекали внешних участников).

Отсутствие развитых рынков капитала, труда и товаров, а также важность политических связей определяют преимущества крупного бизнеса в осуществлении инноваций, включая заимствования и адаптацию, что типично для стран догоняющего развития.

Тем не менее результаты обследований показали, что российские предприятия значительно более инновационно-активны, чем это следует из официальной статистической информации, и находятся на уровне инновационного развития, близком к среднеевропейскому уровню.

Как уже упоминалось, практическими результатами теоретических дискуссий о связи величины компании и её инновационной активности становятся конкретные мероприятия государственной инновационной политики. Если инновационное развитие определяется крупным бизнесом, то государство должно оказывать поддержку крупным компаниям, занимающих лидирующие позиции в национальной и, возможно, мировой экономике.

В то же время доминирование крупных компаний способствует монополизации экономики, так что со временем крупные фирмы вытесняют или поглощает небольшие компании, снижая стимулы для инноваций. В таком случает государство должно сосредоточить свои усилия на ограничении монополистического давления крупных компаний и стимулировать создание конкурентоспособного малого бизнеса, создавая привилегированные условия для небольших компаний.

Безусловно, в инновационной системе *объективно необходимо существование компаний различного размера*. Крупный бизнес обеспечивает устойчивость системы и поддерживает основные направления технологического развития, малый и средний бизнес часто выступает инициатором и источником инноваций, способствует трансферу новых технологий, а также играет важную роль в создании новых быстрорастущих компаний.

Государственная политика, направленная на стимулирование инноваций, не может быть единой для всех предпринимательских организаций, она должна учитывать специфику, особенности и динамику развития различных типов компаний – участников национальной инновационной системы.

Литература

1. **Опыт** конкуренции в России: причины успехов и неудач / авт. проекта Юданов А.Ю. – М. : ИНТРАСТ; КНОРУС, 2007. – 464 с.

2. **Глобальное** предпринимательство и успешные стратегии роста новых компаний, доклад Мирового экономического Форума. http://www.weforum.org/issues/global-entrepreneurship дата обращения: 17.1.2013

3. **Индикаторы** инновационной деятельности: 2012. Стат. сб. – М. : ГУ-ВШЭ, 2012.

4. **Ведение** бизнеса в России 2012. Доклад Мирового банка. http://russian.doingbusiness.org/reports/subnational-reports/russia – дата обращения: 4.2.2013 г.

5. **Официальный** сайт Федеральной службы государственной статистики http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/ind_2020/pril3.ppt#271,1, – дата обращения: 7.1.2013 г.

6. **Русские** инновации 2011. «ЭКСПЕРТ» – ИННОВАЦИИ. Сборник аналитических материалов. www.raexpert.ru/researches/expert-inno/ дата обращения: 2.1.2013.

7. **Наиболее** инновационные компании мира // Форбс. http://www.forbes.com /innovative-companies/ The World Most Innovative companies – Forbes, sept. 2012, дата обращения – 7.1.2013.

8. **Предприятия** и рынки в 2005–2009 годах: итоги двух раундов обследования российской обрабатывающей промышленности ГУ-ВШЭ. – М., 2010.

9. **Инновационная** активность крупного бизнеса в России: механизмы, барьеры, перспективы. Исследование Российской экономической школы. Pricewaterhouse Coopers в России и Центра технологий и инноваций PwC // Российский журнал менеджмента. – 2010. – Т. 8. – № 4. – С. 81–112.

10. **Глобальный** инновационный барометр 2012. http://files.gecompany.com /gecom/innovationbarometer/GE_Global_Innovation_Barometer_Report_January_2012.pdf – дата обращения: 6.2.2013.

А.Т. Юсупова

ОСОБЕННОСТИ ЛИДЕРСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КРУПНЫХ КОРПОРАЦИЙ В РОССИИ И СИБИРИ[1]

В статье обсуждаются проблемы крупных корпораций. С помощью специально предложенных инструментов анализируется устойчивость и стабильность групп лидеров в масштабах национальной экономики и в рамках Сибирского региона. Для выделения лидеров использованы показатели объёма продаж, величины прибыли и уровня капитализации. Особенности лидерства рассматриваются с позиций формирования конкуренции. Отдельно выделены перспективы развития корпораций.

Problems of big corporations are discussed in eh paper. Special instrument is suggested for the analysis of stability and sustainability of leading groups. Cases of national economy and Siberian region are studied. Market leaders are determined according to turnover, gross profit and capitalization level. Competition formation processes and their influence to leadership are taken into account. Special attention is paid to the perspectives of corporations' development.

Большинство рынков характеризуется наличием явно выраженных лидеров, т.е. фирм, которые значительно отличаются от остальных по различным индикаторам, они занимают доминирующее положение, на их решения ориентируются другие участники, они определяют основные тенденции развития. Как правило, такие компании являются крупными, имеют форму корпорации. Крупные корпорации играют важную роль в национальной экономике любой страны. Именно они располагают значительным инвестиционным потенциалом, имеют возможности развития инновационной активности. В России в силу специфики исторического развития, с одной стороны, и в результате современных интеграционных процессов – с другой, роль лидеров особенно значима. Так, согласно нашим расчётам, суммарный объём реализации двадцати крупнейших корпораций России в докризисном 2007 г. составлял 37% от национального ВВП, доля десяти лидеров – 28%. В посткризисном 2010 г. эти величины несколько выросли и были на уровне 38 и 30% соответственно[2].

---

[1] Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 11-02-00483а.

[2] В расчётах использовались данные Федеральной службы государственной статистики и агентства «Эксперт РА».

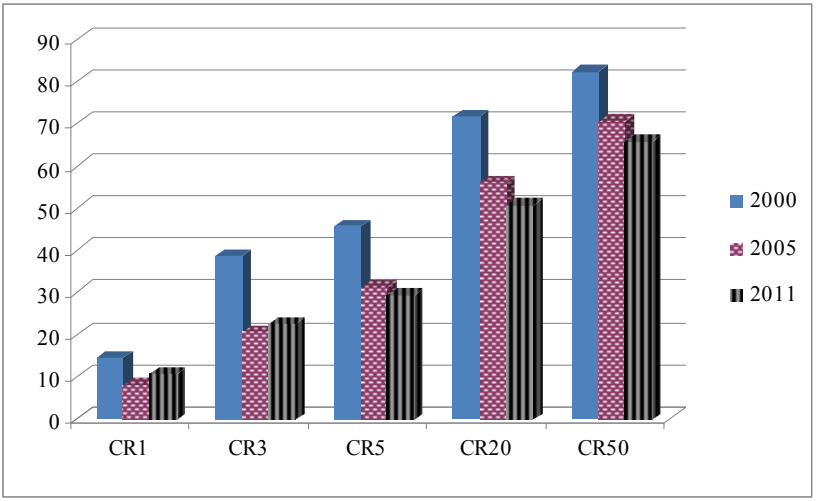


Рис. 1. Концентрированность множества 400 российских корпораций, лидирующих по объёмам реализации, %,
Рассчитано автором по данным «Эксперт РА».

На рис. 1 показано, какую долю занимают 1, 3, 5, 20 и 50 крупнейших компаний в общем объёме реализации четырёхсот лидеров – условные коэффициенты концентрации CR_1, CR_3, CR_5, CR_{20}, CR_{50}. Результаты показывают, что множество крупных компаний характеризуется неоднородностью. Из 400 корпораций на долю первых 20 в 2011 г. приходилось почти половина всего объёма реализации. Представленные на рис. 1 данные подтверждают, что на большинстве рынков есть явно выраженные лидеры. По сравнению с 2000 г. доминирование лидеров в целом несколько сгладилось. При этом доля 5, 20 и 50 крупнейших фирм уменьшалась в течение всего рассматриваемого периода – с 2000 по 2011 г. Значение коэффициентов CR_1 и CR_3 увеличились с 2005 по 2011 г., однако они во многом подвержены влиянию различных «нерыночных» причин (политических, административных и др.). Эти обобщённые данные отражают сложные процессы, проходящие в группах лидеров, которые не могут не отразиться и на рыночной конъюнктуре, и на получаемых результатах.

Крупные компании, как правило, обладают значительной рыночной властью. Перечень крупнейших компаний непостоянен. Он меняется во времени под воздействием как внешних, так и внутренних факторов. Этот вывод имеет и теоретическое, и эмпи-

рическое обоснование. Согласно основам классической теории отраслевых рынков, этот аспект обязательно должен быть учтён при анализе рыночной структуры [1]. Есть целый ряд исследований, посвящённых стабильности групп крупнейших американских корпораций. Наиболее известное из них выполнено Коллинзом и Престоном [2]. Они показали, что список лидеров изменчив, движение в нём определяется рядом факторов, в первую очередь характеристиками спроса. С. Фридланда показал наличие положительной корреляции между темпом роста стоимости активов 44 ведущих корпораций и темпом, с которым менялась их доля по всей промышленности. В целом по США в конце XX века список лидирующих компаний стал более стабильным. Эту тенденцию можно объяснить действием ряда причин, наиболее значимыми из которых являются следующие: укрепление положения крупнейших фирм, частично достигаемое за счёт роста их размера, замедление темпов изменения спроса, высоко квалифицированный профессиональный менеджмент, который имеют крупные корпорации, диверсификация деятельности.

Характер лидирующего положения корпораций, степень доминирования, уровень рыночной власти также меняются, что неизбежно отражается и на положении отдельной фирмы, и на структуре рынка в целом.

Наше исследование нацелено на оценку особенностей позиций крупнейших российских корпораций, выявление характера лидерства на рынке. В рамках исследования ставились задачи – проанализировать изменения положения лидеров в течение долгосрочного периода, сравнить процессы, наблюдаемые на национальных и региональных рынках.

Используя предпосылки классической теории отраслевых рынков, мы исследовали устойчивость и стабильность состава групп лидирующих компаний. В качестве эмпирической базы были взяты данные ежегодного рейтинга Эксперт-400, составляемого агентством «Эксперт РА». Для анализа мы выбрали несколько временных точек: 1995, 2000, 2005, 2008, 2009, 2010, 2011 гг. Таким образом, рассматриваемый интервал отражает влияние и общего экономического подъёма, и нестабильности внешней среды. Для каждого года формировались группы фирм, лидирующих по объёмам реализации, величине балансовой прибыли и уровню капитализации. Далее составы этих трёх групп сравнивались между собой. Мы отталкиваемся от предпосылки о том, что если

компания лидирует на рынке по нескольким критериям, то её положение можно назвать устойчивым. Наличие таких лидеров является индикатором того, что структура рынка сформирована, тенденции его дальнейшего развития можно прогнозировать, ориентируясь на поведение ведущих компаний. Если же группы крупнейших фирм не пересекаются, то лидерство на рынке не устойчиво, его структура отличается высоким уровнем неопределённости. Таким образом, для оценки особенностей лидерства мы определяли характер пересечения выбранных множеств [3]. Для анализа использовались группы 20-ти и 5-ти лидеров. Изменчивость списка крупнейших корпораций во времени, т.е. стабильность лидерства, мы оценивали аналогичным образом на основе сопоставления множеств компаний, лидирующих в разные годы. Здесь критерием лидерства выступал показатель объём реализации продукции.

В качестве количественного индикатора устойчивости и стабильности мы предлагаем использовать специальный коэффициент устойчивости (стабильности) лидерства SC, рассчитываемый по формуле:

$$SC = 1 - \frac{Nfact - N\min}{N\max - N\min},$$

где $Nfact$ – фактическое количество лидеров, вошедших во все анализируемые множества;

Nmin – минимально возможное число лидеров, вошедших во все анализируемые множества (например, если рассматриваются пятерки лидеров, то это 5, если двадцатки, то 20);

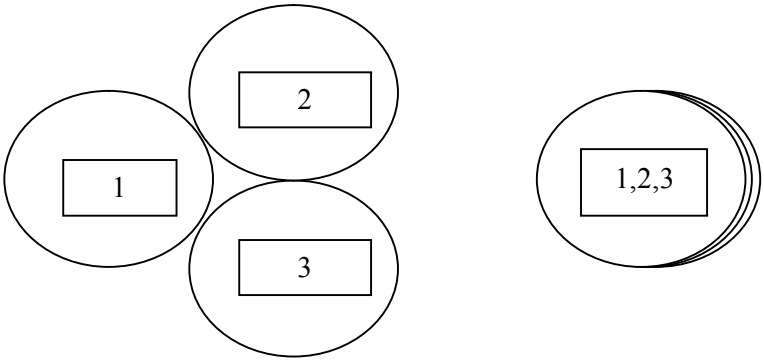
Nmax – максимально возможное число лидеров, вошедших во все анализируемые множества (например, если рассматриваются пятёрки лидеров, выделяемые по трём критериям, то это 15, если двадцатки, то 60).

Nmin совпадает с размером каждой рассматриваемой группы лидеров (пятёрка, десятка, двадцатка и т.д.). т.е. с числом крупнейших компаний, выбираемых для анализа по различным критериям. Это аналог величины n в классических коэффициентах концентрации.

Nmax количественно равен значению Nmin, умноженному на число используемых критериев лидерства.

Nmin = Nmin*k, k – число критериев.

Значение коэффициента находится в интервале от 0 до 1. Если оно равно 0, то имеет место неустойчивое (нестабильное) лидерство, если коэффициент равен 1, то лидерство является абсолютно устойчивым (стабильным). Отметим, что хотя характеристики устойчивости и стабильности лидирующего положения имеют отношение к отельным фирмам, предлагаемые коэффициенты являются интегральными, отражают ситуацию на рынке в целом. На рис. 2 схематично показаны ситуации устойчивого и неустойчивого лидерства на рынке. Здесь показан случай, когда критериями выделения лидеров выступают три показателя: объём продаж, величина прибыли и уровень капитализации.



А) Неустойчивое лидерство **Б) Устойчивое лидерство**

1 – множество компаний – лидеров по объёму продаж;
2 – множество компаний – лидеров по величине прибыли;
3 – множество компаний – лидеров по уровню капитализации.

Рис. 2. Устойчивое и неустойчивое лидерство на рынке

Описанная схема была применена для анализа позиций корпораций, лидирующих в масштабах национальной экономики в целом и в пределах сибирского региона. Результаты представлены на рис. 3. Результаты показывают, что в целом по России до 2008 г. устойчивость лидерства была достаточно высока, т.е. одни и те же фирмы являлись самыми крупными по разным критериям. Это можно считать индикатором сформировавшейся структуры, при которой уровень конкуренции не может быть высоким, а её характер далёк от совершенной.

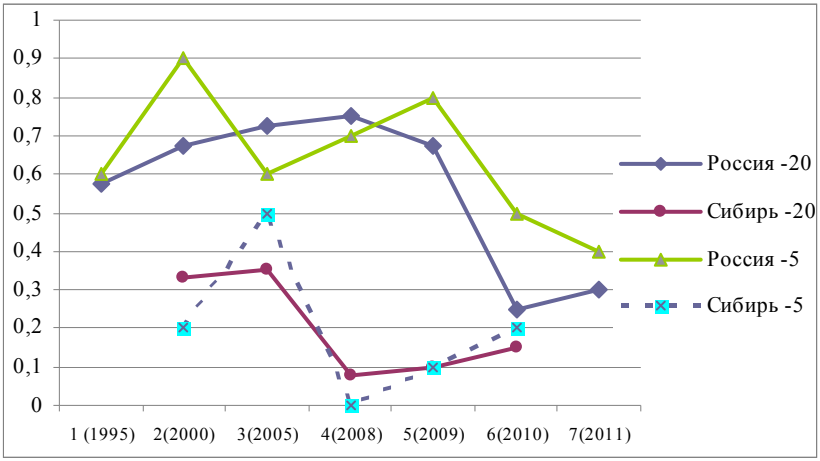


Рис. 3. Динамика коэффициентов устойчивости (SC) положения российских и сибирских лидеров

Крупные корпорации, безусловно, обладают высокой рыночной властью. Отмеченная особенность характерна как для двадцаток, так и для пятёрок лидеров. При этом устойчивость пяти крупнейших фирм была несколько ниже, за исключением данных 2000 г. На наш взгляд, это частично объясняется действием неэкономических факторов, уже упоминавшихся выше. В 2009 г. коэффициент устойчивости лидерства снизился для 20-ти фирм и увеличился для 5-ти, а в 2010 г. произошло значительное падение устойчивости. Такую динамику можно объяснить реакцией на общую нестабильность, в кризисных и посткризисных условиях – фирмам стало сложно удерживать ведущие позиции по всем направлениям. Последовавшее далее общее оживление экономики привело к тому, что в 2011 г. наметился новый рост коэффициентов. Отметим, что ряд корпораций фактически аффилированы друг с другом (например, Газпром и Газпромнефть), но формально они являются самостоятельными субъектами, и результаты их деятельности учитываются автономно, т.е. реальная устойчивость лидерства выше той, что получена в расчётах.

По сибирским компаниям наблюдается иная ситуация. Коэффициенты устойчивости лидерства в целом ниже, чем для национальных гигантов. Это характерно и для пятёрки, и для двадцатки

крупнейших компаний. Это объясняется тем, что позиции региональных лидеров в целом слабее, здесь можно предполагать развитие более конкурентных структур. Реакция на кризисные явления проявилась быстрее, чем по России в целом, уже в 2008 г. значение коэффициента устойчивости для двадцатки лидеров резко снизилось, а для пятёрки упало до нулевого уровня. В 2010 г. наметился рост показателей, что тоже отражает более быструю, чем в национальном масштабе, реакцию на изменение общих условий. В течение рассматриваемого периода национальный и региональный коэффициенты изменялись неодинаково. В некоторые годы они демонстрировали даже разнонаправленное движение. Для пятёрок лидеров дифференциация более заметна. Эта особенность подтверждает наличие региональной специфики и определённой территориальной автономизации. Колебания устойчивости лидерства пяти ведущих компаний значительно больше, чем двадцати.

Рис. 4 отражает стабильность лидерства в течение долгосрочного периода. При расчёте стабильности выбирались компании, лидирующие по объёмам реализации. Эти данные в меньшей степени подвержены влиянию кризиса. В целом показатели стабильности оказались достаточно высокими.

Для сравнения мы рассчитали значение аналогичного коэффициента, используя данные упомянутого исследования Коллинза и Престона (на рис. 4 США представлены отдельным столбцом). Оно оказалось несколько выше (0,78), чем для России (0,75). Однако учитывая то, что для расчёта этого коэффициента учитывались данные по 100 крупнейшим американским корпорациям, а временно́й период был значительно шире, можно предполагать, что стабильность списка российских лидеров даже выше американской. Отметим, что общероссийский показатель был бы ещё выше, если бы неопределённые меры государственного вмешательства (дело компании ЮКОС). Стабильность групп сибирских лидеров, как и устойчивость их лидирующего положения, ниже, чем для России в целом. При этом в целом по России стабильность групп пяти и двадцати крупнейших компаний одинакова. Пятёрка сибирских лидеров была более изменчива, чем двадцатка.

Выделенные множества включают фирмы, работающие в различных сферах экономики. В табл. 1 и 2 показано, к каким отраслям относятся ведущие корпорации России и Сибири.

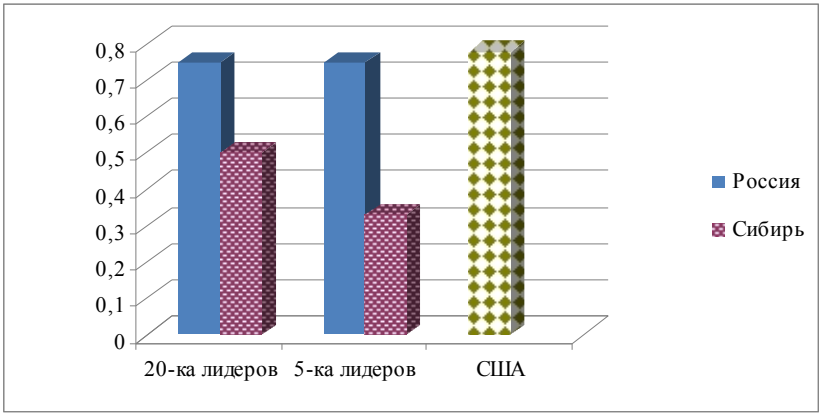


Рис. 4. Коэффициенты стабильности лидерства

Как показывает анализ отраслевой принадлежности ведущих российских корпораций, бóльшая их часть относится к стратегическим отраслям экономики, прежде всего к нефтяной и нефтегазовой, соответственно, они работают на высоко концентрированных рынках, уровень конкуренции на которых невысок. В 2005 г. из двадцати лидирующих компаний 9, а в 2011 г. 8 относилось к этому сектору. В целом в перечне доминируют корпорации топливно-энергетического комплекса, кроме них лидерами являются безусловные монополисты РЖД и Сбербанк.

Таблица 1

Отраслевая принадлежность двадцати российских компаний, лидирующих по объёмам реализации продукции (количество компаний по отраслям)

2005 г.	2011 г.
Нефтяная и нефтегазовая промышленность – 9 Банки – 1 Цветная металлургия – 1 Телекоммуникации и связь – 3 Электроэнергетика – 1 Чёрная металлургия – 4 Пищевая промышленность – 1	Нефтяная и нефтегазовая промышленность – 8 Банки – 2 Цветная металлургия – 2 Химическая и нефтехимическая промышленность – 1 Телекоммуникации и связь – 2 Электроэнергетика – 2 Чёрная металлургия – 2 Промышленность драгоценных металлов и алмазов – 1

Таблица 2

Отраслевая принадлежность двадцати сибирских компаний, лидирующих по объемам реализации продукции (количество компаний по отраслям)

2005 г.	2010 г.
Нефтяная и нефтегазовая промышленность – 2 Цветная металлургия – 3 Телекоммуникации и связь, ИТ – 1 Электроэнергетика – 3 Чёрная металлургия – 3 Транспорт – 2 Угольная и торфяная промышленность – 6	Нефтяная и нефтегазовая промышленность – 2 Цветная металлургия – 2 Телекоммуникации и связь, ИТ – 1 Электроэнергетика – 4 Чёрная металлургия – 1 Транспорт и логистика – 2 Угольная и торфяная промышленность – 3 Торговля – 2 Банки –1 Машиностроение – 1 Промышленность драг. металлов – 1

Особенности отраслевой специфики нашли отражение и в значениях рассчитанных коэффициентов стабильности и устойчивости лидерства. В списках сибирских лидеров доминируют компании, принадлежащие крупнейшим национальным корпорациям. Национальные гиганты, стремясь расширить границы областей своего влияния, осуществляют региональную экспансию.

В основном все лидеры работают в стратегических отраслях, однако число фирм, относящихся к нефтегазовой и нефтяной промышленности, значительно меньше по сравнению с группами российских лидеров. Как было показано ранее, индикаторы устойчивости и стабильности лидерства по сибирским компаниям также ниже.

Крупнейшие компании всегда являются объектом пристального внимания исследователей и аналитиков. Кроме тех рейтингов, которые были использованы для наших расчётов, есть и многочисленные другие. В частности, отметим рейтинг Global-2000, составляемый на основе баз данных Thomson Reuters Fundamentals Worldscope, с помощью системы FactSet Research.

Компании ранжируются по следующим показателям: объёмы продаж, величина прибыли, стоимость активов и капитализация. При определении рейтинга учитывается информация по фирмам, акции которых публично торгуются. В марте 2011 г. в этот список 2000 крупнейших корпораций входило 26 российских, по итогам 2012 г. в рейтинге было уже 28 отечественных компаний. Все они учитывались нами при расчёте характеристик лидерства, поскольку мы использовали для выделения лидеров аналогичные критерии.

Как было выявлено в ходе проведённого анализа, большинство крупнейших корпораций относятся к стратегическим отраслям экономики, работают на рынках с высоким уровнем концентрации и особыми видами конкуренции. Отношение компаний к конкуренции (реальной и потенциальной) представляет собой важную характеристику их поведения, во многом влияет на принимаемые решения и выбор стратегий. Эмпирические исследования российских авторов показывают, что несмотря на несовершенные формы конкуренции, развивающиеся на многих рынках, эти вопросы относятся к числу наиболее значимых. Так, исследования ГУ-ВШЭ выявили, что большинство предприятий ощущают конкуренцию и учитывают её при принятии основных решений [4]. Только относительно небольшая часть обследованных фирм (10–20%) не испытывает конкуренции вообще. Основными типами конкурентов российских предприятия называются следующие: другие российские компании; иностранные фирмы, продающие свою продукцию на территории РФ, и иностранные фирмы, имеющие собственное производство на территории РФ. При этом, если компания конкурирует в основном с иностранными участниками (независимо от формы их присутствия на отечественном рынке), то она считает важным активно проводить реструктуризацию, осваивать новую продукцию, совершенствовать технологии, развивать маркетинговые схемы. Конкуренция с отечественными фирмами стимулирует в бóльшей степени пассивную реструктуризацию, снятие с производства нерентабельной продукции, сокращение численности работников. Наличие конкуренции на рынке обуславливает высокие требования к состоянию институциональной среды, предъявляемые основными игроками.

Каждая корпорация стремиться занять доминирующее положение на рынке, усилить свои конкурентные позиции. Именно этому и способствует её вхождение в списки лидеров, достижение устойчивого и стабильного лидерства. Поиск путей эффективного противостояния основным конкурентам традиционно является одной из приоритетных задач для любой компании. Значительно снижает степень конкурентного давления вовлечённость в интеграционные процессы, интеграционные тенденции наблюдаются на многих рынках. Особенностям и влиянию этих явлений посвящён ряд исследований [5, 6, 7].

Одним из результатов интеграции можно считать наблюдаемое формирование различных бизнес-групп. Исследования специалистов ГУ-ВШЭ показали, что они имеют форму холдингов, основанных на владении акциями, объединений, в которых есть единый центр, осуществляющий реальный контроль всех процессов, официальных финансово-промышленных групп и стратегических альянсов, создаваемых для реализации конкретных масштабных проектов. Данная тенденция характерна не только для России, она наблюдается в большинстве стран.

Так, по данным ЦЭФИР, на рубеже веков крупнейшие в мире бизнес-группы использовали 42% всех работников, контролировали 39% продаж [8]. В высокоприбыльных отраслях эта цифра ещё выше. На фондовом рынке 85% оборота акций относится к компаниям, входящим в 8 крупнейших групп. Опрос ГУ-ВШЭ показал, что из 822 акционерных обществ, вошедших в выборку, 39% входят в бизнес-группы. Совместное обследование ГУ-ВШЭ и Всемирного банка выявило, что 32% компаний (из 1000 опрошенных) входят в группы. Фактически интеграция приводит к изменению действительных границ фирмы. Частично эти процессы можно объяснить недостаточно высоким уровнем развития институциональной среды. Следствием интеграции стало бурное развитие отношенческих контрактов. Интегрированные образования имеют несомненные конкурентные преимущества, связанные с возможностью построения эффективных контрактов, развитием делегирования полномочий, концентрацией ресурсов.

Важным фактором, влияющим на поведение лидирующих корпораций, является глобализация. Процессы глобализации и перспективы проникновения на новые рынки создают серьёзные

стимулы к повышению эффективности, формируют новые возможности. В условиях развитых экономик вовлечённость в глобализационные тенденции позитивно влияет на крупные корпорации. Для российских компаний эта связь неоднозначна [5]. Для выхода на новые рынки значим эффект масштаба, как правило более производительные корпорации успешно преодолевают национальные границы [8].

Завершая обсуждение проблем, связанных с крупными корпорациями, представляется целесообразным кратко остановиться на перспективах их дальнейшего функционирования. Можно выделить два ключевых фактора, влияющих на развитие крупнейших корпораций, это усиление роли государства (как за счёт прямого, так и за счёт неформального влияния) и повышение доли фондового рынка в финансировании их проектов [9]. В среднесрочной перспективе эксперты ожидают, что развитие корпораций будет происходить в условиях ужесточения государственного регулирования в стратегических отраслях, определённых ограничений на присутствие иностранных участников в этих отраслях, при одновременном привлечении ТНК и долгосрочных иностранных инвесторов в нестратегические сферы, активизации интеграционных процессов, роста прямых иностранных инвестиций за рубежом.

В долгосрочной перспективе можно ожидать повышение общего уровня конкуренции, роста присутствия долгосрочных иностранных инвесторов, дальнейшее укрупнение российских корпораций, превращение их в ТНК, увеличение значимости внешних источников финансирования, приобретение серьёзных активов за рубежом.

Литература

1. **Scherer M. and Ross D.** Industrial Market Structure and Economic Performance, Boston : Houghton Miffin Company, 1991.

2. **Collins N.R. and Preston L.E.** The Size Structure of the Largest industrial Firms, American Economic Review, vol. 51. 1961.

3. **Юсупова А.Т**. Структурные особенности современных российских отраслевых рынков // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 175–194.

4. **Предприятия** и рынки в 2005–2009 годах: итоги двух раундов обследования российской обрабатывающей промышленности: докл. к XI междунар. науч. конф. ГУ-ВШЭ. – М. : Изд. Дом гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2010. – 150 с.

5. **Авдашева С.Б**. Бизнес-группы в корпоративном секторе России: сложившиеся представления и новые данные (Из материалов VII международной научной конференции «Модернизация экономики и государство», 4–6 апр. 2006 г.).

6. **Авдашева С.Б., Голикова В.В., Долгопятова Т.Г., Яковлев А.А.** Крупные новые компании («бизнес-группы») в российской переходной экономике: состояние проблемы в экономической литературе. Препринт. ГУ-ВШЭ WP1/2005/09.

7. **Паппэ Я.Ш.** Российский крупный бизнес: смена субъектности в 2000–2005 гг. Тезисы доклада на семинаре ЦЭФИР 22 июня 2005 г.

8. **Голикова В.В., Гончар К.Р., Кузнецов Б.В.** Влияние глобализации на поведение российских промышленных предприятий // В кн.: XII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. В 4 кн. Кн. 4. – М. : НИУ ВШЭ, 2012. – С. 21–30.

9. **Российская** корпорация: внутренняя организация, внешние взаимодействия, перспективы развития / под ред. Т.Г. Долгопятовой, И. Ивасаки, А.А. Яковлева. 2-е изд. Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М. : ЗАО «Юридический Дом «Юстицинформ», 2009. – 542 с.

С.А. Кузнецова

ТЕХНОПАРКИ В НАЦИОНАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ: ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ[1]

В статье представлен краткий обзор моделей технопарков по регионам мира, а также факторов и условий их формирования. Обсуждаются проблемы оценки эффективности деятельности технопарковых структур как элементов инновационных экосистем. Описан подход к определению рейтинга технопарков.

The paper provides a brief overview of the world technology parks models as well as the factors and conditions of their formation. Problems of assessing the effectiveness of technology parks as elements of innovation ecosystems are discussed. An approach to the ranking of technology parks are considered.

Ключевая роль региональных систем поддержки инновационной деятельности и инновационного предпринимательства в становлении российской инновационной экономики определяется чрезвычайно высокой дифференциацией регионов страны, обладающих различным научно-техническим и индустриальным потенциалом, а также необходимостью тесного партнёрства и личных контактов основных участников инновационного процесса – университетов, научных центров, инновационных предприятий, частных инвесторов, государственных и негосударственных институтов развития.

Важнейшими составляющими региональных инновационных систем в мировой практике являются технопарковые структуры – как особые территориальные образования, изначально ориентированные на развитие инновационной деятельности и коммерциализацию её результатов.

Создание технопарковых структур преследует различные цели:

- содействие формированию и росту новых наукоёмких фирм, использующих результаты научных исследований университета или научного центра;
- создание новых рабочих мест;
- содействие формированию тесного взаимодействия между вузами, научными центрами и бизнесом, что способствует устранению разрывов на пути трансфера технологий;

[1] Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 11-02-00483а.

• загрузка субподрядными заказами других предприятий региона, что может иметь следствием создание в регионе мощной современной производственной инфраструктуры.

В целом технопарковые структуры призваны играть роль катализатора позитивных перемен в регионе и способствовать повышению его инвестиционной привлекательности.

1. Технопарковые структуры на карте мира

По данным Международной Ассоциации Научных Парков (IASP), объединяющей 268 ассоциативных членов (научных и технологических парков) из 64 стран, сегодня в мире действует более 700 технопарков, из них 42% – в США, 34% – в странах Европейского союза и 11% – в Китае [3, 4]. Во временно́м разрезе более 30% технопарковых структур были созданы в 1980-е годы, 48% – в 1990-е годы и около 20% действующих в настоящее время технопарков созданы в последние годы.

Аналитики выделяют специализированные технопарки и технопарки общего направления. Специализированные парки, составляющие порядка 18% всех технопарков, концентрируются на деятельности в области одной или нескольких технологий. Частично специализированные парки (34,5%) осуществляют деятельность в области приоритетной технологии (или нескольких технологий), но в них присутствуют также предприятия и организации из других секторов. Технопарки общего направления (47%) не выделяют каких-то приоритетных технологических направлений. Однако и помимо специализации все технопарки при отборе компаний – будущих резидентов – опираются на свои специфические критерии.

Большинство технопарков (приблизительно 55%) принадлежат государственному и общественному сектору (органам власти и управления различного уровня, общественным фондам или общественным институтами и т.д.), особенно это типично для «молодых» недавно созданных структур. В то же время отмечается увеличение активности частного сектора, преимущественно в форме частно-государственного партнёрства.

США является пионером в развитии технопарковых структур, которые появились в стране более полувека назад. В качестве основателя первого научного парка справедливо называют Стэн-

фордский университет, инициировавший создание Стэнфордского индустриального парка. Особенностями ранних моделей научных парков США, заложенными в Стэнфорде, являлись, во-первых, наличие одного учредителя, и, во-вторых, выбор сдачи земли в аренду собственникам наукоёмких фирм в качестве основного вида деятельности.

Сегодня Стэнфордский парк является ядром крупнейшей зоны наукоёмкой промышленности США – Силиконовой долины. Однако несмотря на успешный старт, на начальных этапах развитие подобных структур происходило сравнительно медленно. Бурное развитие технопарковых структур началось в 1980-е годы. По данным Международной ассоциации технологических и научных парков, две трети всех технопарков мира были созданы после 1980 г. В США в этот период научные парки появлялись один за другим, и на сегодняшний день США лидирует по количеству научных парков. Большинство технопарков расположено недалеко от небольших городов с населением меньше 500 тыс. человек, имеет площадь менее 45 га и управляется университетом или аффилированным партнёрством. На территории научных парков находится от 6 до 16 зданий, в которых снимают офисы 15–45 арендаторов. В среднем в парке работает менее 750 человек. Финансовые показатели технопарков как структур невелики: бюджет половины из них не превышает 300 тыс. долл.

В ***Европе*** научные парки появились в начале 1970-х годов. Первыми были: Исследовательский парк Университета Хэриот-Уатт, Эдинбург; Научный парк Тринити-колледжа, Кембридж; Левен-ла-Нев, Бельгия; София-Антиполис в Ницце и ЗИРСТ в Гренобле, Франция. По своей внутренней организации эти парки повторяли раннюю модель научного парка США.

Бурное развитие научных парков в Европе также началось лишь в 1980-е годы. Сегодня в Европе функционирует свыше 300 подобных структур, развивающих различные модели бизнеса. Степень участия государства в их создании и развитии выше, чем в США. Ещё одной характерной чертой европейских технопарков является наличие нескольких учредителей. С одной стороны, это несколько усложняет механизм управления, но с другой – обеспечивает доступ к дополнительным источникам финансирования.

При всем многообразии созданных моделей технопарков важной наблюдаемой особенностью является наличие в научных

парках зданий, предназначенных для размещения в них малых фирм. Наличие таких зданий создает основу для формирования сферы коллективных услуг как фактора развития малых и средних компаний. Таким образом, европейская модель научного парка, как правило, строится на базе единого здания для десятков фирм. Сам парк является самостоятельным предприятием, имеющим не менее трёх учредителей: университет или ведущий НИИ (научная поддержка), региональная администрация (земля, инфраструктура), агентство по развитию территории или организация, предоставляющая гранты и выделяющая здания. Инновационные фирмы научного парка, постепенно поднимая своими субподрядами технологический уровень предприятий региона, способствуют созданию мощной региональной производственной инфраструктуры, нацеленной на перестройку всей региональной промышленности на базе новых технологий.

В 2000-е годы происходит постепенное размывание и «моральное старение» брендов наиболее эффективных инновационных центров Старого Света, что проявляется в отсутствии новых ярких историй успеха. Созданная инфраструктура поддержки инновационных предприятий работает эффективно и становится всё более «технологичной», однако, к сожалению, оказалось, что это имеет и свои негативные последствия. А именно: развитая инфраструктура открывает доступ к получению поддержки средним проектам, не имеющим каких-либо глобальных амбиций и серьёзных перспектив на международных рынках. Можно предположить, что в перспективе наиболее успешно преодолеют образовавшийся «застой» те инновационные центры, которые первыми смогут уловить новую технологическую волну.

В 1990-е годы технопарки из индустриально развитых государств шагнули в ***развивающиеся страны*** – Бразилию, Индию, Китай и многие другие молодые национальные государства. При этом если базой для развития европейских и американских инновационных центров стала собственная развитая фундаментальная наука и инженерные школы, то в Азии (за исключением Японии) их не было. В процессе догоняющей модернизации азиатские страны сформировали две различные группы моделей развития инновационных центров, которые условно можно назвать японской (также используется в Китае и Корее) и тайваньской (также используется в Гонконге и Сингапуре). Главное отличие этих мо-

дели заключается в том, какую роль в них играют государство и иностранный капитал.

Роль государства как активного участника инновационного процесса состоит в создании условий для возникновения и коммерческой реализации новых оригинальных технологий. На практическом уровне это означает:

- формирование креативной среды посредством финансирования развития национальной науки, академических и образовательных институтов;
- обеспечение окупаемости новых разработок посредством протекционизма ключевых отраслей и ограничения доступа иностранных компаний к государственным контрактам;
- создание фискальных и иных стимулов для привлечения инвестиций и снижение рисков проектов, ориентированных на разработку инновационных технологий.

Очевидно, что реальные возможности у стран первой и второй группы в сфере развития науки несопоставимы. Сингапур, Гонконг, Тайвань просто слишком малы для того, чтобы вырастить и поддерживать развитую систему академических и образовательных институтов. Фактор масштаба имеет принципиальное значение и при выборе подходов к проведению торговой политики. Внутренний рынок членов второй группы не может генерировать спрос, достаточный для окупаемости вложений в инновационные разработки. Напротив, в более крупных странах первой группы протекционизм является неотъемлемой частью государственной политики.

Использование фискальных стимулов находится в непосредственной связи с масштабами экономики. Для относительно крупных стран риски, сопряженные с использованием этих стимулов, особенно в части администрирования и контроля, намного выше, чем для небольших стран. Поэтому в Японии, Китае и Корее такие схемы вводились либо точечно, либо на непродолжительное время. Гонконг, тоже не предоставляющий практически никаких льгот инновационным компаниям, – регион с одним из самых низких уровней налогообложения в мире, поэтому там использование данного инструмента, в принципе, не имеет особого смысла. Напротив, Сингапур и Тайвань активно применяют налоговые стимулы для компенсации дефицита инновационных проектов, обусловленного низким уровнем развития научной среды и узостью внутреннего рынка. Ставка в этих странах сделана на

привлечение иностранных ученых, инженеров и предпринимателей, поэтому не случайно там очень высокий уровень финансирования НИОКР зарубежными компаниями. Но иного выбора у страны, по сути, и нет.

Привлечение иностранных компаний для проведения НИОКР – очень рискованная политика, поскольку передача самых передовых технологий – вопрос не только и не столько бизнеса, сколько политики. В мировой практике этот тренд появился относительно недавно, в начале 2000-х годов, поэтому в Японии и Корее, приступившим к формированию НИС намного раньше, он заметного развития не получил. Зато широко используется в Сингапуре, Гонконге и отчасти на Тайване, в странах в настоящее время лишь формирующих национальные инновационные системы.

Сходные модели экономического развития, особенностью которых является мощное государственное участие, наблюдаются в Республике Корея и Японии. В Корее в рамках 15-летнего плана, определившего основные направления научно-технической политики государства и ориентацию на развитие микроэлектроники, чистой химии, информатики и автоматизации производства, – были созданы научно-производственные парки (технопарки), НИИ и венчурные фирмы в сфере высоких технологий. Благодаря финансовым и налоговым льготам, в них принимали участие крупные предприятия ведущих отраслей Кореи и зарубежные компании. В Японии ключевым элементом стратегии регионального развития страны в условиях перехода к наукоемкой структуре промышленности явилась программа японского правительства Технополис.

Государственная политика Китая в области науки и высоких технологий достаточно прогрессивна и использует все методы для стимулирования развития наукоемких производств в стране. В 1988 г. был создан первый технопарк «Пекинская экспериментальная зона развития новых технологий в районе Хай Дань». Сейчас в Китае имеется более 120 зон, где ускоренными темпами развиваются технологии различного уровня сложности. Уникальность ситуации в Китае состоит в том, что привлечение иностранных компаний и специалистов выстроено в основном либо за счёт китайской диаспоры, либо репатриации или экспансии бизнесов граждан КНР, бывших студентов, учившихся и работавших за рубежом. С учётом этого мощного фактора доля дейст-

вительно иностранных компаний и специалистов, ведущих НИОКР в Китае, вполне сопоставима с показателями Японии и Кореи.

В 1997 г. под управление китайской администрации был передан Гонконг, сегодня это специальный административный район КНР Сянган. В Сянгане функционирует Цифровой город Cyberport, национальная Силиконовая долина, объединяющая более 100 компаний, насчитывающих 10 тыс. специалистов в области современных технологических разработок. Сянган – это самое большое скопление венчурного капитала в Азии, очень строгое законодательство, регулирующее интеллектуальную собственность, большое число высокообразованных и талантливых людей. Всё это в совокупности и создаёт идеальную среду для научно-исследовательских работ.

Сердце информационной индустрии Тайваня – центр высоких технологий мирового класса Синьчжунский парк. Его специализация – создание систем связи, компьютеров и медицинского оборудования. В том, что Тайвань вышел на третье место в мире (после США, Японии) по выпуску IT-продукции, решающая роль принадлежит Синьчжунскому парку. Созданный в 1981 г., Синьчжу сейчас включает около 180 компаний, научные и учебные организации, элементы социальной инфраструктуры. Синьчжу – это самостоятельно действующий научно-технический комплекс с широкими управленческими правами и экономическими возможностями. Тайваньские или зарубежные компании, решившие обосноваться на территории парка, получают значительные экономические стимулы. Норма прибыли в парке Синьчжу в четыре раза выше, чем по всей обрабатывающей промышленности острова, и составляет 25%.

В ***России*** технопарки появились в 1990-х годах. Первые технопарки часто создавались как подразделения вузов, и в отличие от западных аналогов не имели своей инфраструктуры, недвижимости, а также подготовленных команд менеджеров. К настоящему времени по количеству технопарков Россия занимает пятое место в мире, более 60 технопарков номинально действуют в 35 её регионах. Появляются технопарки, организуемые на базе крупных научных центров, в академических городках, наукоградах (московские технопарки "Технопарк-Центр", "Аэрокон", технопарки в подмосковных наукоградах Пущино, Черноголовке, Троицке, Дубне, Обнинске). Появляются также региональные

технопарки, в организации которых значительную роль играют региональные и местные органы управления. Для примера: в Новосибирске создано два технопарка – научно-технический парк «Новосибирск» и Технопарк Новосибирского Академгородка (Академпарк). Академпарк построен в рамках Государственной программы «Создание в Российской Федерации Технопарков в сфере высоких технологий», которая предусматривает создание девяти Технопарков на территориях Московской, Новосибирской, Нижегородской, Калужской, Тюменской, Кемеровской областей, Республики Мордовия, Республики Татарстан и г. Санкт-Петербург.

Технопарк Новосибирского Академгородка призван стать ядром инновационной инфраструктуры области, консолидирующим деятельность различных участников инновационного процесса – инновационных компаний, науки, образования и бизнеса, иными словами, выполнять роль системного интегратора инновационной деятельности в Новосибирской области на базе технопарковой идеологии [1].

Однако несмотря на имеющиеся успехи, сегодня, по оценке российских экспертов, менее половины созданных технопарков являются реально действующими структурами, ориентированными на передачу новых технологий в промышленность через сектор малых инновационных компаний, что отвечает требованиям перехода страны к инновационной экономике.

В целом даже такой краткий обзор моделей мировых технопарковых структур позволяет сделать вывод, что траектории развития таких структур уникальны и складываются под воздействием огромного количества экономических и политических факторов, национальных и страновых особенностей. Инновационные центры различных регионов мира (США, Европы, Азии), играя всё более важную роль в НИС, существенно различаются по целому ряду важнейших параметров:

- целям создания и степени участия государства в их развитии;
- формам собственности и источникам финансирования;
- широте (отраслевые / универсальные) и масштабу деятельности;
- структуре и спектру предоставляемых услуг;
- расположению (в городах или «зеленых» зонах);
- формам сотрудничества с университетами и др.

В силу многообразия форм, целей, условий создания и ролей технопарковых структур в региональных и национальных инновационных экосистемах *проблемы* оценки результативности созданных инновационных центров, а также эффективности вложений в их развитие, являясь остро актуальными, недостаточно изучены и представлены в экономической литературе.

Сложность структур и многофункциональность технопарков обуславливают то, что интегральный экономический эффект их деятельности практически не возможно измерить количественно. Кроме того, несопоставимость исходных условий и разнообразие решаемых технопарками задач не позволяют проранжировать инновационные центры от «наиболее эффективных» к «наименее эффективным» (выстроить рэнкинг). Например, научный парк Оксфордского университета был призван преодолеть разрыв между научно-исследовательскими разработками передового университета и производством, в то время как научный парк в области биотехнологий в Сингапуре, напротив, развивался на фоне практически полного отсутствия в стране собственной научной школы и конкурентоспособных исследователей.

По данным IASP, главным критерием оценки эффективности деятельности технопарков со стороны властей в мировой практике является «количество созданных рабочих мест». Важными критериями оценки признаются также такие показатели, как «количество созданных новых компаний» и «число компаний, вовлеченных в технопарк». В некоторых случаях эффективность деятельности технопарковых структур оценивается по критериям коммерциализации лицензий и патентов, или отзывам о работе технопарка в средствах массовой информации. Очевидно, что ни один из названных критериев не учитывает всего спектра эффектов, создаваемых технопарками. Более логично определять экономическую эффективность технопарков на основе системы критериев, включающих как количественные, так и качественные показатели, характеризующие выполнение ими функций и задач, ради которых они создаются.

С нашей точки зрения, определённым шагом вперёд на пути решения этой трудной задачи является методика расчёта рейтинга эффективности технопарков, разработанная агентством «Эксперт РА» и фондом «Сколково» [2].

2. Методика оценки эффективности технопарковых структур

Информационную основу для разработки и апробации методики оценки эффективности технопарков составили многочисленные беседы с основателями ведущих инновационных центров США, Китая, Франции, Финляндии, Великобритании, Южной Кореи, Сингапура и др., а также встречи с сотрудниками инновационных компаний.

Для составления рейтинга эффективности было отобрано 35 успешных технопарков. При этом в качестве критериев отбора использовались такие факторы, как вклад в развитие экономики; известность и цитируемость; уровень и значимость компаний, работающих в центре; масштаб и динамика развития инновационного центра; доступность венчурного капитала и др.

Для обеспечения возможности сравнения различных инновационных центров было признано целесообразным разделить их на относительно однородные группы. В процессе составления рейтинга все отобранные технопарковые структуры были разбиты на однородные группы по двум параметрам:

- *масштабу деятельности* (региональные, национальные и международные);
- *финансовой самодостаточности* (структуры, имеющие существенную финансовую зависимость от поддержки третьих организаций; структуры, имеющие существенную финансовую зависимость от поддержки институтов государственной и муниципальной власти; технопарки, обладающие финансовой самодостаточностью и самоокупаемостью).

В результате были выделены три группы технопарковых структур.

Первая группа – *крупные технопарки с участием частного капитала, обладающие финансовой самодостаточностью и приносящие прибыль*. Как правило, такие инновационные центры были созданы по инициативе государства или муниципалитета как институты регионального развития. Однако впоследствии они перешли в собственность частных инвесторов и в настоящее время совмещают функции институтов развития (точки доступа к государственным, общественным и частно-государственным программам поддержки инновационного предпринимательства) и частных девелоперских проектов. К этой группе был отнесён

технопарк Идеон (Швеция), а также сеть технопарков под управлением финской компании TECHNOPOLIS OY, включая старейший технопарк Финляндии в г. Оулу.

Вторая группа – *государственные инновационные центры*. Такие центры созданы по инициативе государства и преимущественно благодаря государственным инвестициям, их текущая деятельность субсидируется государством, и, по сути, они выполняют функции государственных институтов развития. В то же время влияние органов государственной власти на операционное управление таких центров может быть различным. Например, все элементы инновационной инфраструктуры Агломерации Монпелье (Франция), в том числе бизнес-инкубатор и технопарки, принадлежат муниципалитету, а их сотрудники являются муниципальными служащими. Государственный инновационный центр Гонконга управляется независимым от государства фондом. К этой же группе относятся технопарк Биополис (Сингапур) и научный г. Дэдок (Южная Корея).

Третья группа – *технопарки, которые являются центрами прибыли университетов*. Задача таких инновационных центров не только коммерциализация университетских разработок, но и продажа разного рода услуг, которые университет может предложить наукоёмким компаниям (научно-исследовательская инфраструктура, совместные НИОКР и др.), а также эффективное управление частью недвижимого имущества материнского университета (в основном это земля, где расположен технопарк). Из рассмотренных структур к этой группе относятся Бегбрукский научный парк Оксфордского университета, а также научный парк TusPark Университета Цинхуа.

В рамках методики было принято, что рейтинг технопарков должен отражать два основных аспекта: *эффективность текущей деятельности* и *продемонстрированную в течение последних пяти лет динамику развития.*

На первом шаге для каждого технопарка определялся рейтинг эффективности текущей деятельности. Для этого использовались специальные шкалы и приведённая ниже система критериев.

1. *Эффективность в создании наукоёмких стартапов***.** Комплексный показатель, включающий:

- относительную численность создаваемых ежегодно стартапов (% от численности действующих на начало года в рамках ИЦ малых и средних технологических предприятий);

• долю стартапов, продолжавших деятельность через три года после регистрации предприятия (рейтинг выживаемости);

• истории успеха (оценивается количество компаний из созданных в рамках ИЦ, выросших в компании национального уровня или международные корпорации).

2. *Эффективность использования кадрового и технологического потенциала региона.* Показатель, отражающий степень сотрудничества с крупными университетами / исследовательскими центрами, принимает значения от «связи ограничены» до «сотрудничество на постоянной основе».

3. *Влияние на научный потенциал региона.* Показатель принимает значение от «практически не оказывает влияния на тематику и объёмы финансирования НИР в университетах и исследовательских центрах региона» до «в значительной степени определяет направленность программ обучения в университетских центрах и тематику НИР, является важным источником инвестиций в университетские НИР».

4. *Эффективность в привлечении кадров для инновационного бизнеса извне*: высококвалифицированные работники, менеджеры инновационных компаний, предприниматели с опытом создания технологического бизнеса.

5. *Эффективность в использовании инструментов государственной / муниципальной / общественной поддержки инновационного бизнеса.* Показатель принимает значения от «в технопарке представлены лишь некоторые из национальных и региональных институтов поддержки» до «в технопарке представлены все существующие национальные и региональные институты поддержки плюс институты поддержки, ориентированные исключительно на данный инновационный центр, доступность инструментов поддержки значительно выше, чем в среднем по стране».

6. *Эффективность в привлечении частного рискового капитала.* Показатель отражает успехи в создании устойчивого пула инвесторов, ориентированных на инновационные компании, в результате чего достигается достаточный уровень инвестиций для развития инновационного бизнеса в технопарке. Возможные значения показателя:

• устойчивый пул инвесторов (венчурных капиталистов и бизнес-ангелов) не создан, существует дефицит частных инвестиций на всех или некоторых стадиях развития инновационных предприятий;

• устойчивый пул инвесторов создан, однако существует дефицит частных инвестиций на некоторых стадиях развития инновационных предприятий;

• устойчивый пул инвесторов создан, дефицита частных инвестиций нет.

7. *Признанное глобальное лидерство в развитии отдельных высокотехнологичных отраслей*. Показатель принимает значения от «не является признанным лидером в развитии какой-либо высокотехнологичной отрасли» до «является признанным лидером в развитии нескольких высокотехнологичных отраслей».

8. *Эффективность PR*. Это комплексный показатель, включающий:

• известность на международном уровне (например, релевантные ссылки в Google);

• упоминания в авторитетных изданиях (The Economist, Time, Scientific American, Wired, Nature, etc.);

• организацию конференций и других мероприятий по обмену опытом.

В результате выполнения процедуры оценки с использованием описанных критериев каждому технопарку (инновационному центру) присваивается рейтинг эффективности текущей деятельности, который может принимать значения: «низкая эффективность», «средняя эффективность» или «высокая эффективность».

Следующим шагом в процедуре определения рейтинга является оценка динамики *развития инновационного центра за последние 5 лет*. При расчёте показателя учитывается изменение числа компаний, действующих в рамках технопарка, а также количество ежегодно создающихся стартапов. Динамика может быть отрицательная (сокращение любого из перечисленных показателей более чем на 10%), стабильная (изменение перечисленных показателей менее чем на 10%) и положительная (увеличение перечисленных показателей более чем на 10%).

Каждому рассмотренному технопарку на основании оценки эффективности текущей деятельности и динамики развития присваивается один из перечисленных ниже итоговых рейтингов эффективности (таблица).

Итоговый рейтинг эффективности

Эффективность	Динамика		
	отрицательная	стабильная	положительная
Высокая	3	4	5
Средняя	2	3	4
Низкая	1	2	3

Например, рейтинг N.gov4 присваивается технопарку национального уровня (N), в значительной мере зависящему от прямой финансовой поддержки институтов государственной или муниципальной власти (gov), демонстрирующему по перечисленным ниже критериям высокую эффективность, однако не имеющему выраженной положительной динамики развития в течение последних пяти лет, либо демонстрирующему среднюю эффективность текущей деятельности и положительную динамику развития в течение последних пяти лет (оценка 4).

Безусловно, представленный подход не лишён недостатков, свойственных методам формирования рейтингов на основе экспертных оценок. Сильной стороной предложенного рейтинга, с нашей точки зрения, является то, что он отражает комплекс важных характеристик деятельности технопарков, включающих масштаб, степень финансовой зависимости от различных заинтересованных сторон, а также учитывает наряду с показателями текущей деятельности оценки динамики их развития. Важно, что данный рейтинг может служить отправной точкой для разработки других, ориентированных на конкретные цели методик оценки эффективности инновационных структур.

Литература

1. **Инновационное** предпринимательство: теория и практика / [под ред. В.В. Титова]. – Новосибирск, 2012.

2. **Руководство** по созданию инновационных центров (технологии и закономерности). – «Эксперт», апрель 2012 г. – URL: www.raexpert.ru / releases /2012/Apr19/

3. **Сайт** Международной ассоциации научных Парков. – IASP – International Association of Science Parks. – URL: www.iaspworld.org/

4. **Сайт** «Технопарки, экономика, бизнес». – URL: technopark.al.ru/tpark/tpark.htm

Е.А. Соломенникова

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ[1]

В статье проанализированы состояние и тенденции развития малого предпринимательства России и Новосибирской области. Выделены механизмы их развития и необходимые меры для достижения поставленной цели.

Current state and tendencies of small business development in Russian and in Novosibirsk region have been analyzed in the paper. Mechanisms of their development and required instruments are determined.

По данным ООН, в развитых странах субъекты малого предпринимательства (СМП) создают 50–60% валового внутреннего продукта (ВВП). В этом секторе работает более половины населения. Малый бизнес (МБ) считается самым мобильным сектором экономики. Он быстро реагирует на все изменения на рынке, легче приспосабливаясь к ним, создаёт дополнительные рабочие места, что и приводит к позитивным изменениям экономики. В России за последний год, по официальным данным, вклад малого бизнеса в ВВП страны вырос с 9 до 13%, что в 4–5 раз меньше, чем в развитых странах. На доходы от малого бизнеса в России пока живут не более 20–25% жителей, а в Сибири, традиционно «промышленно-сырьевом» регионе, – и того меньше.

Если проанализировать структуру оборота малых предприятий РФ за 2011 г. (на конец года), то наибольший удельный вес занимают: малые предприятия оптовой торговли – 39,6%; операции с недвижимостью, аренда и предоставление услуг – 20,8%; строительство – 11%; обрабатывающие производства – 9,3%; суммарно все другие виды промышленных производств – 9,4% [1]. Эта структура оборота малых предприятий устойчиво сохраняется в последнее десятилетие.

Средняя численность работников, занятых на малых предприятиях России, в 2011 г. составила 11480,5 тыс. человек и оборот малых предприятий – 22613,1 млрд руб. С одной стороны, цифры впечатляющие, а с другой – если посмотреть на среднюю численность работников на одном малом предприятии – 6,25 че-

[1] Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 11-02-00483а.

ловек, а средний оборот одного малого предприятия составляет 12,31 млн руб. (рассчитано по данным [1]). Расчёты произведены по данным о малых предприятиях, включая микропредприятия. Если отбросить последние, то статистика выглядит следующим образом: из общего числа малых предприятий в России 1836,4 тыс. малые предприятия без микропредприятий составляет всего 242,6 тыс., т.е. только 13,3% предприятий имеют численность больше 15 человек. При этом в среднем на одном малом предприятии занято 29,37 человек, и средний оборот одного малого предприятия – 64,24 млн руб., а на одного занятого в малом предпринимательстве – 2, 18 млн руб.

В соответствии со стремлением России перейти к новому экономическому укладу интерес представляют малые инновационные предприятия, которые сильно зависят от состояния и развития науки в России, от создания малых инновационных предприятий (МИП). Согласно разработанной стратегии развития науки до 2015 г., удельный вес передовых технологий в производстве (%) с 2005 по 2010 г. должен был расти ежегодно, однако только на старте в 2005 г. он был превышен в 1,38 раза. Начиная с 2007 г. фактические данные об этом показателе значительно отстают, к 2010 г. фактический удельный вес передовых технологий составлял меньше четверти от планируемого уровня (0,225). Аналогичная тенденция была и с числом малых инновационных предприятий: на старте оно превысило планируемый уровень в 1,37 раза, а к концу периода не достигало и четверти от планируемого количества (0,24). То же самое можно сказать и о коэффициенте патентной активности на 1000 жителей: на старте фактические данные равны планируемым показателям, а в 2010 г. они составили 0, 46 от планируемого значения (табл. 1).

Таким образом, действительность оказалась не такой радужной, только в сфере патентной активности мы отстаём от плановых цифр в 2 раза, а по созданию МИП и внедрению передовых технологий в производстве отстаём более чем в 4 раза. Руководители Новосибирской области и г. Новосибирска в последнее время выступают с заявлением, что по числу малых предприятий Новосибирская область входит в первую десятку в России и занимает 8-е место, а в Сибирском федеральном округе – 1-е место. Четверть сибирских МП находится в НСО – 25,38%. Новосибирская область в общем числе Российских малых предприятий составляет 3,39% [2].

Таблица 1

Стратегия развития науки до 2015 г. (планируемые данные) и фактические данные за период 2005–2010 гг.

Показатель	2005	2007	2008	2009	2010
Удельный вес передовых технологий в производстве, %					
Планируемые данные	1,6	2	2,5	2,7	4
Фактически	2,2	1,8	1,3	0,7	0,9
Численность малых инновационных предприятий, тыс. ед.					
Планируемые данные	60	70	75	80	85
Фактически	82	30	30	43	20
Коэффициент патентной активности на 1000 жителей					
Планируемые данные	1,65	2	2,5	2,7	4
Фактически	1,66	1,93	1,95	1,8	1,85

Источник: [1].

Таблица 2

Основные экономические показатели по малым предприятиям по Новосибирской области за 2009–2011 гг.

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Количество предприятий, ед.	25510,0	25560,0	26914,0	46204,0	59214,0	63936	62152
Темп роста, %	99,6	100,2	105,3	171,7	128,2	108,0	97,2
Среднесписочная численность, тыс. чел.	126,2	136,1	141,9	200,0	245,1	251,5	249,8
Темп роста, %	94,5	107,8	104,3	140,9	122,6	102,6	99,3
Оборот, млрд руб.	163,3	213,6	253,8	341,6	437,4	542,5	514,9
Темп роста, %	127,3	130,8	118,8	134,6	128,0	124,0	94,9
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	3190,6	4245,3	12167,1	24387,2	18167,5	14064,8	19988,1
Темп роста, %	123,3	133,1	286,6	200,4	74,5	77,4	142,1

Источник: [3].

В табл. 2 приведены основные экономические показатели по Новосибирской области за 2009–2011 гг.

Число малых предприятий, их среднесписочная численность и оборот на протяжении рассматриваемого периода практически росло, исключением являются 2005 и 2011 г., чего нельзя сказать об инвестициях в основной капитал, которые в посткризисные 2009–2010 гг. упали почти на четверть, но в 2011 г. возросли, но не достигли предкризисного уровня.

Анализ распределения числа малых предприятий по видам деятельности в Новосибирской области показал, что на первом месте оптовая и розничная торговля – 32,8%, на втором месте – операции с недвижимостью, аренда и предоставление услуг – 21,8%, далее идут обрабатывающие производства – 15,3%, строительство – 10,3%, что соответствует общероссийской структуре малого предпринимательства. Такая же последовательность наблюдается в распределении малых предприятий по среднесписочной численности работников. Однако если смотреть среднюю численность одного малого предприятия, то обрабатывающие производства выходят на первое место, на каждое малое предприятие здесь приходится 34 чел., в МП по операциям с недвижимостью, аренда и предоставление услуг – 30,3 чел., в строительстве – 29,5 чел., а в оптовом малом предприятии в среднем занято 20,9 чел.

Если провести аналогичный анализ структуры оборота малых предприятий Новосибирской области за 2011 г., то оптовая и розничная торговля дают 64,5%, на втором месте обрабатывающие производства – 13,8%, на третьем месте операции с недвижимостью, аренда и предоставление услуг – 8,3%, а строительство даёт только 4,8% в общий оборот области. Средний оборот на одно малое предприятие НСО за 2011 г. составляет 8, 28 млн руб., а выручка на одного среднесписочного работника – 1, 93 млн руб. Эти цифры ниже средних по России.

По данным Национального института системных исследований проблем предпринимательства (НИСИПП), по состоянию на 1 апреля 2012 г. в Новосибирской области меняется отраслевая структура малого бизнеса, в ней устойчиво растёт доля производства товаров и услуг. Если в 2009–2010 гг. органы статистики отнесли 53,4% малых предприятий региона к виду деятельности «торговля и ремонт», то уже по итогам 2011 г. этот показатель сократился до 45%. Доля обрабатывающих производств увеличи-

лась с 8,5 до 9,3%, операций с недвижимостью, аренды и услуг – с 13,5 до 20,6% [4].

Предприятия малого бизнеса, особенно промышленные, характеризуются изношенными используемыми основными фондами, поэтому важно, чтобы инвестиции в основной капитал малых предприятий (в части новых и приобретенных по импорту основных средств) были достаточными для их обновления. За 2011–2012 гг. инвестиции в основной капитал малых предприятий (без микропредприятий) по Новосибирской области колебались: в 2009 г. были 2,92 млн руб., в 2010 г. упали до 1,49 млн руб., а в 2011 г. по сравнению с 2010 г. возросли и составили 2,2 млн руб. в среднем на каждое предприятие, не достигнув показатели 2009 г.

По мнению С. Паршикова, руководителя отдела развития малого и среднего предпринимательства министерства промышленности, торговли и развития предпринимательства Новосибирской области, приоритет в развитии малого и среднего бизнеса отдаётся развитию сферы материального производства и инновационной деятельности. «Эти направления были выбраны в 2005 году, а с 2009-го удалось резко – в 20 раз – увеличить объём финансирования сферы малого и среднего бизнеса. Это не просто лозунг, а реальная господдержка отечественного товаропроизводителя. Для того чтобы более эффективно использовать бюджетные средства, сначала был проведён анализ эффективности малых предприятий, работающих в различных отраслях. Исследования показали, что сфера материального производства и инновационная деятельность приносят наибольший вклад в валовой региональный продукт и обеспечивают его наибольший рост. Показатель ВВП на душу населения – это универсальный показатель роста экономики страны. В последние годы в сфере малого и среднего предпринимательства несколько снижается доля торговли и увеличивается доля сферы материального производства. Ситуацию удалось переломить именно за счёт дифференцированного подхода в оказании господдержки. Помимо экономических подходов в выборе приоритетов мы используем и социальные» [5].

1. Новые инструменты поддержки предприятий малого и среднего бизнеса в виде создания инфраструктуры

1. Создание впервые в России Центра прототипирования. Это в некотором роде технологическая база, которой могут воспользоваться различные инновационные предприятия. Каждое малое предприятие не может создавать высокотехнологичную и высокопроизводительную базу, для чего необходимо приобретать дорогостоящее оборудование для выпуска новой продукции, особенно в сфере приборостроения. Наличие Центра прототипирования в Академгородке позволяет им обратиться в Центр, в котором помогут создать образец инновационного продукта, другими словами, – прототип, а также изготовить и обработать конструктивные элементы для малых партий изделий. Это приводит к сокращению затрат и времени на создание продукта, даёт возможность быстрее получить реакцию рынка. Для Центра были выбраны 12 технологий, на сегодняшний день освоено 10, со следующего года должны заработать два оставшихся участка – гальванической и термической обработки металлических изделий. Компании, образующие Центр прототипирования, созданы на принципах часто-государственного партнёрства. Оснащение центра началось в конце 2010 г. и продолжается до настоящего времени, за это время Центр оказал услуг на сумму более 100 млн руб. В 2013 г. будет создан ещё один Центра прототипирования в медицинском технопарке, в котором будут созданы четыре технологических участка для освоения современных медицинских технологий и продукции. В 2012 г. на развитие Центров прототипирования, бизнес-инкубаторов, ориентированных на потребности малых и средних предприятий, реализацию муниципальных программ развития предпринимательства направлено 670 млн руб., в том числе более 400 млн руб. привлечено из федерального бюджета [2].

2. Второй проект – центр технического инновационного творчества молодёжи, предлагаемый технопарком Новосибирского Академгородка. Это комплекс творческих подходов к обучению цифровому производству и изготовлению «почти всего». В нём используется открытое бесплатное программное обеспечение, рекомендованный и апробированный комплект оборудования. Центр должен стать звеном активно взаимодействующей международной сети, в которой подпитываются оригинальными

идеями и подходами все подобные центры Fab Lab. Для его эффективной работы необходимы инноваторы, обладающие глубокими инженерными знаниями. Поэтому актуальной задачей сейчас является подготовка таких специалистов [5]. По мнению С. Семки, в современных Центрах молодёжного инновационного творчества могут предоставить творческой молодёжи и малым инновационным компаниям доступ к технологиям и оборудованию современного цифрового производства быстрого и недорогого изготовления функциональных прототипов новых продуктов и апробированию самых смелых идей.

3. В 2013–2014 гг. должны реализоваться мероприятия по созданию регионального центра инжиниринга, центра инноваций социальной сферы (поддержка субъектов социального предпринимательства), поддержка частных промышленных (индустриальных) парков.

4. Начинающие предприниматели города могут воспользоваться услугами бизнес-инкубатора, так как потребность в офисных и производственных площадях у субъектов малого и среднего предпринимательства по-прежнему достаточно высокая и который начал работу летом 2011 г. Сегодня здесь зарегистрированы 16 компаний-резидентов. Стоимость аренды составляет всего тысячу рублей в месяц за рабочее место. Окрепшая компания вправе покинуть инкубатор до окончания контракта. Более того, сейчас разрабатывают механизм дистанционной помощи таким предпринимателям. К тому же должны появиться новые формы финансовой поддержки, в частности, субсидирование потенциальных экспортёров. Также в планах городских властей строительство второго бизнес-инкубатора на левом берегу в 2015 г. [6].

В областном бюджете Новосибирской области на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства в 2013 г. запланировано 204,6 млн руб., что соответствует уровню 2012 г. Что касается средств федерального бюджета, то предварительный лимит, определённый Минэкономразвития России для Новосибирской области, составляет 364,4 млн руб. (фактический объём средств федерального бюджета, предоставленный нашей области, составил около 340 млн руб.) [2].

2. Стандартные меры поддержки малого бизнеса

Стандартные меры поддержки малого бизнеса можно разделить на меры поддержки государственного и регионального уровней. К мерам государственного уровня можно отнести предоставление налоговых льгот на период становления предприятий МБ (до двух лет) и снижение налога на прибыль за счёт уменьшения налогооблагаемой прибыли на величину инвестиций в переоснащение или модернизацию предприятий.

К мерам регионального уровня относятся следующие основные мероприятия:

- разработка Комплексной программы развития и поддержки малого предпринимательства на длительную перспективу, например до 2030 г.;
- создание эффективной инфраструктуры для создания и развития МСБ, включающей все необходимые инфраструктурные элементы. Она должна быть представлена развитыми кредитно-финансовыми учреждениями, страховыми, консалтинговыми, транспортно-логистическими и т.п. компаниями;
- развитие муниципальных и региональных Фондов поддержки малого предпринимательства, которые оказывают консультационную (по всем аспектам ведения бизнеса) и финансовую поддержку малому бизнесу на соответствующей территории.

Ещё одной значимой формой поддержки является субсидирование части затрат предпринимателям, которые будут осуществлять свои проекты в социально значимых видах деятельности, по мнению председателя комитета поддержки и развития малого и среднего предпринимательства мэрии Новосибирска В. Братцева [7].

Все формы финансовой поддержки, а также деятельность всех объектов инфраструктуры доступны для предприятий сферы материального производства и инновационных компаний. С 2010 г. существует специальная форма поддержки инновационных компаний. Могут быть возмещены затраты действующей малой инновационной компании на исследование и разработку новых продуктов и технологий. Основные критерии для предоставления финансовой поддержки – отсутствие долгов по налогам и платежам во внебюджетные фонды, отсутствие убытков от финансово-хозяйственной деятельности, обеспечение уровня заработной платы не ниже прожиточного минимума.

Таблица 3

Финансовая поддержка субъектов малого предпринимательства в Новосибирской области в 2009–2013 гг.

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013
Субсидирование, тыс. руб.	104500,0	23650,0	26700,0	31300,0	34400,0
Доля в объёме финансовой поддержки, %	65,52	58,90	55,39	56,09	55,57
Поддержка муниципальных программ развития малого и среднего предпринимательства, тыс. руб.	55000,0	16500,0	21500,0	24500,0	27500,0
Доля в объёме финансовой поддержки, %	34,48	41,10	44,61	43,91	44,43
Всего, тыс. руб.	159500,0	40150,0	48200,0	55800,0	61900,0
Прирост к показателю предыдущего года, %	258,85	-74,83	20,05	15,77	10,93

Источник: [8].

Начиная с 2009 г. финансовая поддержка субъектов малого бизнеса Новосибирской области за счёт средств областного бюджета распределяются по двум направлениям: субсидирование и поддержка целевых программ (табл. 3).

Результаты финансовой поддержки субъектов малого предпринимательства Новосибирской области, где с 2009 г. она действует в форме субсидирования части затрат на реализацию бизнес-плана предпринимательства (гранты начинающим бизнес) следующие. В 2012 г. поддержку, которая рассчитана на субъектов малого предпринимательства, действующих менее одного года, в том числе и субъектов, осуществляющих инновационную деятельность, получили 7 субъектов малого предпринимательства, осуществляющие инновационную деятельность и имеющие достаточно неплохой потенциал роста. Это касается новых, созданных в 2012 г., субъектов малого предпринимательства. Помимо этого, господдержкой воспользовался действующий более года 21 субъект малого предпринимательства, показавший достаточно высокие финансовые результаты своей дея-

тельности (общая величина поддержки за счёт средств областного и федерального бюджетов – 40 млн руб.). В бизнес-инкубаторе Академпарка за 2 года его работы стартовали более 30 новых высокотехнологичных компаний, всего на сегодняшний день в бизнес-инкубаторе более 50 резидентов. Выручка организаций, начавших свой путь в Академпарке, за 2 года выросла в 3–4 раза. Это пока небольшие компании, специализирующиеся в ИТ, приборостроении, био- и нанотехнологиях, но они успешно развиваются, и динамика их развития позволяет говорить о том, что через несколько лет они начнут вносить ощутимый вклад в экономику Новосибирской области. Имущественную поддержку начинающим инновационным субъектам малого и среднего предпринимательства оказывает бизнес-инкубатор в наукограде Кольцово, на площадях которого располагаются 17 субъектов малого предпринимательства, и муниципальный бизнес-инкубатор г. Новосибирска, где 20 резидентов [2].

В статье [11] анализируются барьеры на пути развития МИП, факторы их развития и направления поддержки. В качестве главных барьеров на пути развития МИФ – они выделяют недостаток собственных денежных средств, недостаток квалифицированного персонала и несовершенство действующего законодательства – как на этапе их создания, так и развития. К основным факторам успеха развития МИФ авторы относят разные факторы на этапах создания и развития. На этапе создания – личные связи и личность руководителя, а затем квалификация персонала, а на этапе развития – квалификация персонала и эффективность менеджмента выступают на первый план. К приоритетным направлениям поддержки МИП на этапе создания относятся финансовая поддержка и обучение, а на этапе развития – информационная поддержка, кооперация с крупными предприятиями и развитие инфраструктуры.

3. Механизмы развития малых предприятий

Для развития малых предприятий одним из важных моментов является способ, который они выбирают для этого. Как известно, малые предприятия характеризуют тем, что средняя численность на таких предприятиях не должна превышать 100 чел. и оборот должен быть не более 400 млн руб.

В результате успешного развития малого предприятия либо по численности, либо по обороту оно должно перейти в разряд средних или крупных предприятий. Однако многие малые предприятия используют несложный механизм, чтобы можно было оставаться в разряде малых и воспользоваться льготным налогообложением, которое не распространяется на средние предприятия. С этой целью они оформляют своих работников как индивидуальных предпринимателей, которые не входят в среднюю численность работников этих предприятий. Это первый способ развития малых предприятий.

Вторым способом развития малых предприятий может рассматриваться кооперация с крупными предприятиями. Получение заказа от крупных предприятий, обеспеченного практически гарантированным сбытом, позволяет выйти малым предприятиям на массовое или серийное производство, что приводит к получению эффекта от масштаба. Зарубежная практика деятельности малых предприятий показывает положительные результаты такого взаимодействия крупного и малого бизнесов. Так, на сборочное производство Тойоты необходимые узлы и детали поставляют не менее ста малых предприятий. Это напоминает в сегодняшней трактовке передачу в аутсорсинг отдельные виды работ или изготовление узлов и деталей. В российской практике также можно наблюдать, как малые предприятия пытаются выстроить с крупными партнёрские отношения, особенно в случае поставки им нестандартных или обладающих специфическими свойствами, или повышенным качеством изделий-полуфабрикатов. Этот способ особо востребован малыми инновационными предприятиями.

Третий способ связан с созданием одним малым предприятием других малых предприятий путём вложения в них свободных финансовых ресурсов, что приводит к образованию малыми предприятиями групп компаний, так называемых, холдинговых структур для эффективного управления разными бизнесами. Чаще всего предприятия этих структур объединены одним или узким кругом собственников. Эти холдинги могут быть как вертикально, так и горизонтально интегрированными структурами. Более того, именно малые предприятия могут выступать инициаторами установления партнёрских отношений с крупными. Не имея возможности производить крупные партии поставок потребителям, они могут передавать им часть своих объёмов – заказы на отдельные виды работ или детали, что требует от партнёра

освоения новой технологии или изготовления новой продукции. Поддерживая высокую марку производителя, малое предприятие может в течение длительного времени заниматься с партнёрами отладкой изготовления продукции, гарантируя высокое её качество потребителю. Положительные примеры холдингов из малых и средних предприятий обоих типов описаны в статье [9, 10].

Четвёртым способом развития малых предприятий может стать их участие в структуре кластеров, которые формируются на территории Новосибирской области. По мнению директора одного из оборонных предприятий, крупные предприятия могли бы загрузить серийными заказами малые в новом машиностроительном кластере г. Новосибирска. Это позволило бы существенно сократить транспортные расходы и, установив длительные партнёрские отношения между участниками кластера, адаптировать малые предприятия под потребности «оборонки». Они могли бы помочь с переоснащением малых предприятий. Однако почти все новосибирские крупные оборонные предприятия входят в общероссийские государственные холдинги. В силу этого они обязаны загружать малые предприятия своего ведомства. В итоге одни тратят больше финансовых ресурсов на кооперированные поставки, другие – не получают выгодных заказов.

Таким образом, перечисленные способы используются малыми предприятиями для своего развития. Мы перечислили не все возможные способы их развития, но эти наиболее часто используются ими.

Но необходимо заметить, что несмотря на радужные высказывания руководителей области и города и оказываемую господдержку, а также на достаточно хорошую статистику, малое предпринимательство области сталкивается и с проблемами, которые и спустя двадцатилетний период существования и развития малых предприятий, не решены. К тому же в 2013 г. «федеральная власть делает акцент на поддержку средних компаний. Учитывая, что их численность гораздо меньше, чем малых предприятий, если выбрать те средние компании, которые находятся в стадии роста, и поддерживать их вовремя, то эффект от поддержки будет больше» [4].

К числу нерешённых или не до конца решённых проблем попрежнему можно отнести проблемы, которые в наибольшей степени сдерживают развитие малого предпринимательства.

• Недостаточная развитость механизмов финансово-кредитной поддержки и страхования рисков малых предприятий.

• Несовершенство и неустойчивость законодательства, и до сих пор слабая правовая защищенность малого бизнеса.

• Несовершенство системы налогообложения, налоговый пресс.

• Нехватка квалифицированных кадров и знаний.

• Развитие малого бизнеса преимущественно в сфере торговли и общественного питания.

• Отсутствие надёжной социальной защищённости и безопасности предпринимателей области.

• Недостаточный уровень информационной и методической поддержки инвестиционных процессов и предпринимательства в целом.

В заключение отметим, что, наш взгляд, поддержку предприятиям малого и среднего бизнеса лучше бы дифференцировать, например, по следующим принципам:

- расставить приоритеты по видам деятельности, начиная с оказания услуг до производственной деятельности и отдавая предпочтение инновационным малым предприятиям. И тем, и другим должна оказываться поддержка роста;
- ранжировать по числу занятых на МП (по числу предоставленных рабочих мест);
- ранжировать по вкладу в доходную часть бюджета.

Поддержка малого и среднего бизнеса должна ориентироваться на выполнение определённых задач, например:

- увеличить число малых предприятий до заданного количества на тысячу человек населения НСО или до среднероссийского значения, или
- увеличить общее число занятых на всех малых предприятиях до заданного количества, или
- увеличить общий вклад МП в ВВП НСО до заданного уровня или до среднероссийского значения, или увеличить число малых инновационных предприятий.

Литература

1. **Российский** статистический ежегодник», 2012 г. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/enterprise/building/

2. **Семка С.** «Увеличилась доля промышленных малых предприятий» // http://www.mispnsk.ru/articles.html?id=333

3. **Малое** и среднее предпринимательство Новосибирской области 2009–2011 гг. Федеральная служба госстатистики. Территориальный орган ФС госстатистики по НСО. – Новосибирск, декабрь 2012 г. //http://www.msp.nso.ru/

4. **Новосибирская** область – в числе лидеров по развитию малого бизнеса / 1 августа 2012 г. // http://ksonline.ru/news/-/id/11237/

5. **Кроних Г.** Малый бизнес способен поднять село //«АиФ на Оби». – № 42. 17.10.12.

6. http://www.opora-credit.ru/news/business/detail.php?ID=39746 27 февр. 2012.

7. http://www.mispnsk.ru/articles.html?id=333

8. **Постановление** двадцать седьмой сессии Новосибирского областного Совета депутатов от 30.10.2008 № 180 «Об областной целевой программе «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в Новосибирской области на 2009–2013 годы» (ред. от 24.09.2009) // Эпиграф. – 2008. – 06 декабря. – № 47.

9. **Соломенникова Е.А.** Бизнес-модели инновационных холдинговых компаний // Инновационная фирма: теория и практика развития: сб. науч. тр. / под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой ; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2011. – С. 95–108.

10. **Соломенникова Е.А.** Партнёрские связи как фактор развития инновационного холдинга // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 3. – С. 216–230.

11. **Кравченко Н.А., Кузнецова С.А., Юсупова А.Т.** Перспективы развития малого инновационного бизнеса (на примере Новосибирской области) // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 1 (37).

В.Д. Маркова

МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ: ОБЗОР ПОДХОДОВ И ИНСТРУМЕНТОВ

Маркетинг инноваций рассматривается как подход к изучению и решению маркетинговых проблем компании и потребителей применительно к инновационным продуктам (разработкам).

Innovations' marketing is considered as an approach to developing company's marketing problems and its consumers relating to innovative products.

Об инновациях пишут много. Достаточно побродить по Интернету, ознакомиться с терминами инноватики, чтобы понять, сколь обширна эта тематика.

Инновации как таковые являются важным фактором экономического роста и одновременно представляют одну из основных *проблем современного маркетинга*. Связано это с характеристиками инновационных продуктов: их уникальностью и многообразием, сложностью восприятия новинок потребителями, формированием новых требований к поведению потребителей и\или необходимостью изменений всей инфраструктуры, а также многообразием рынков, на которые выходят инновационные компании – это рынки идей, технологий, интеллектуальной собственности, готовой продукции.

Тесную взаимосвязь маркетинга и инноваций отметил Питер Друкер ещё в 1954 г., написав, что у бизнеса есть две основные функции: маркетинг и инновации. Настоящий маркетинг, по его мнению, начинается с покупателя, определяя, что он ценит и в чём нуждается. А инновационная составляющая бизнеса предоставляет иное экономическое удовлетворение потребностей, соответственно, истинная инновация требует изменения ожиданий покупателей, однако если потребитель не понимает, что даёт инновационный продукт, то такой продукт не будет продаваться [2]. Инновации – это существенный компонент маркетингового мышления менеджеров, а принятие новых товаров, услуг компаний потребителями становится основной составляющей бизнес-успеха.

Однако в 2008 г. опросы руководителей компаний показали их функциональные приоритеты: финансы, продажи, производст-

во, менеджмент, юридические вопросы и персонал[1]. Маркетинга и инноваций в этом списке вообще нет! Хотя в деловой литературе, образовательных программах и практике управленческого консалтинга всё чаще встречается сочетание этих терминов: «маркетинг инноваций».

Рассмотрим *специфику маркетинга инноваций*, не акцентируя внимания на традиционных методах маркетинга, которые, безусловно, находят широкое применение в инновационной сфере.

Применительно к маркетингу инноваций, можно говорить о двух трактовках данного понятия: одни авторы отождествляют его с инновационным маркетингом, понимая под последним новые подходы и инструменты маркетинга (инновации в самом маркетинге, призванные повысить его эффективность[2]), другие говорят о применении инструментов маркетинга в процессе создания и продвижения на рынок новой продукции или технологии[3]. Однако механистический перенос с некоторой долей адаптации методик и инструментов современного маркетинга на новую объектную сферу – сферу инноваций не позволяет учесть всю сложность и многообразие инновационных продуктов, не решает многих проблем, возникающих в процессе коммерциализации новинок и их продвижения на рынок, не позволяет выработать каких-либо универсальных, типовых рекомендаций по маркетингу инноваций. Именно поэтому в большинстве книг по инновациям применение инструментов маркетинга рассматривается на уровне конкретных ситуаций (case study), либо с акцентом на один из аспектов инновационной деятельности.

Так, широко представлены работы различных авторов по проблемам развития новых товаров (Product development) и связанных с ними проблемам поиска и тестирования идей, формирования и управления проектами, разработки продуктовых стратегий и маркетинга. Это работы Г. Чесбро (Henry W. Chesbrough), Б. Табризи (Behnam Tabrizi), R. Cooper, M. Dodgson, P. Trott, а также многих других авторов.

---

[1] Джек Траут. В поисках очевидного. – СПб. : Питер, 2009. – С. 143–145.

[2] Этому аспекту был, например, посвящён саммит компании IBM «The Marketing Innovation Summit» (Мадрид, 2012 г.), где шёл обмен, изучение, распространение лучших практик маркетинга для повышения его эффективности.

[3] Для подчёркивания критически важной роли маркетинга в инновационных процессах в англоязычных материалах часто используются сочетания Marketing-Innovation, Marketing&Innovation.

Важным инструментом маркетинга в сфере инновационных продуктов стала система тестирования новинок, которая включает в себя концептуальное тестирование, альфа- и бетатест, пробный маркетинг и другие виды тестов, использование которых повышает вероятность коммерческого успеха новинки [17].

Другим маркетинговым инструментом снижения коммерческих рисков инновационных продуктов стало вовлечение потребителей в процессы создания и тестирования новинок. Потребительский краудсорсинг и сотворчество (co-creation) – это тенденции последнего времени [13]. «Кто, в конечном счёте, разрабатывает новый товар? Отдел исследований и разработок? . . . Маркетинг? Никто из них! И все они вместе, с помощью потребителей»[1].

Также значимую роль в разработке продуктовых стратегий и определении направлений развития продукта играет концепция целостного продукта Т. Левита или мультиатрибутивная модель товара. Представление товара как многоуровневого продукта с большим количеством атрибутов – это полезный маркетинговый инструмент, нашедший применение в высокотехнологичных отраслях. Дальнейшее развитие этого инструмента связано с концепцией ценности, которую несёт новинка для потребителей и которая приобретает особо значимую роль в современной экономике впечатлений [7].

В маркетинговом сопровождении инновационного процесса также важны методы поиска потенциальных сфер применения новинок и, соответственно, возможных направлений развития продукта и технологий, среди которых отраслевой анализ, бенчмаркинг (метод аналогов), а также такие специфические инструменты, как схема Абеля, или инновационная арена в терминологии Купера, дорожные карты, другие методы морфологического анализа.

Европейский исследователь Дерек Абель, развивая идею И. Ансоффа о необходимости одновременной ориентации бизнеса на продукт и рынок (широко известная матрица Ансоффа), вводит третий измеритель в ориентации бизнеса – технологию. В соответствии со схемой Абеля, как методическим инструментом формирования альтернативных вариантов развития и использования инновационных продуктов, поиск рекомендуется вести по

---

[1] Котлер Ф. Маркетинг от А до Я. – СПб. : Нева, 2003. – С. 144.

трём осям: искать потенциальных потребителей / возможные сферы применения продукта, определять потребности потенциальных покупателей (в чём их проблемы), а также изучать возможности развития технологии, используемой при разработке и производстве продукта [8, 17].

Имея несомненную методическую ценность, схема Абеля сложна для восприятия, возможно, поэтому она не получила столь широкого распространения, как двухмерные отображения поля стратегических альтернатив, такие как различные матрицы, дорожные карты и т.д.

Рассматривая предложенное Абелем поле возможных стратегий или направлений развития бизнеса, немецкий исследователь Дитер И.Г. Шнайдер отмечает, что творческий подход к объединению различных технологий с целью выполнения функций, необходимых потребителю (решению проблем потребителей, примеч. автора), может привести к изменению или даже к возникновению совершенно новых стратегических полей деятельности (сфер бизнеса). Примером объединения уже известных технологий является факс-аппарат (телефонная связь и копировальная техника), а также мобильный телефон. Однако, продолжает Шнайдер, схему Абеля следует понимать не механистически, а скорее, как своеобразный морфологический ящик вариантов[1], с помощью которого можно рассматривать всевозможные комбинации различных параметров. Эвристический процесс сужения числа возможных альтернатив на основе рыночных, технологических и управленческих критериев может завершаться построением, например, двухмерного морфологического ящика [16].

Важным инструментом коммуникации участников инновационного процесса и интеграции их усилий могут стать дорожные карты, которые получили в последние годы широкое распространение в политике, в форсайт-проектах и прогнозировании, при разработке стратегий и составлении сценариев развития. В сфере бизнеса и инновационной деятельности дорожные карты могут стать инструментом стратегического и тактического управления,

---

[1] Схема Д. Абеля, как и куб Ф. Цвикки – это примеры трёхмерных морфологических ящиков. Однако в отличие от Цвикки Абель рассматривает применения морфологического анализа для решения задач развития бизнеса.

обеспечивая взаимосвязь трёх критически важных элементов: потребностей клиентов, продуктов и технологий компании[1].

Другое направление исследований в маркетинге инноваций – изучение диффузии инноваций в среде потребителей (от лат. diffusion – распространение, растекание, рассеивание). Под диффузией инноваций понимается процесс, посредством которого информация об инновации передается по каналам коммуникации между членами общества (социальной системы) во времени. Иными словами, диффузия инноваций – это коммуникационный процесс, на протяжении которого новая идея, продукт, технология и т.п. принимается рынком. Новинка никогда не охватывает общество целиком в один момент, она постепенно просачивается через различные слои потребителей и каналы коммуникаций.

Как показали многочисленные исследования социологов и маркетологов, часть общества достаточно консервативна, а часть – легко включается в новые процессы, принимает новые товары. Поэтому в первую очередь необходимо воздействовать на наиболее активную, инновационно ориентированную часть потребителей, так называемых трендсеттеров, которые во многом формируют моду, указывают путь другим группам потребителей. В настоящее время наиболее известными моделями диффузии инноваций являются модель Эверетта Роджерса и модель Фрэнка Басса.

В работе «Диффузия инноваций» Э. Роджерс описал график принятия инноваций[2] членами общества как кривую нормального распределения, разделённую на пять сегментов, дал название и примерную оценку каждому сегменту, а также охарактеризовал потребителей каждой группы. По его оценкам, новаторы – это порядка 2,5% населения, ранние последователи – 13,5%, на долю раннего большинства и позднего большинства приходится по 34%, остальные 16% – это отстающие (консерваторы)[3]. Модель Роджерса, основанная на понимании различий между отдельными людьми и их восприятием ситуаций, описывает «идеальные

---

[1] Компания Motorola еще в начале 1970-х годов разрабатывала технологические дорожные карты (technology roadmaps), понимая технологии в широком смысле как использование достижений науки для решения производственных задач в контексте рынка, конкуренции и исторического развития.

[2] По Роджерсу, инновация – это идея, практика или объект, которые человек воспринимает как новые.

[3] http://www.investpark.ru/?m=market&an=innovation_diffusion

типы» потребителей и их сегментацию по времени принятия новинки. Кроме того, Роджерс выделил атрибуты, которые, на его взгляд, влияют на успешность инноваций: это относительное преимущество новинки, её совместимость, различимость, сложность и возможность пробного использования. Изучение выделенных характеристик новинки помогает понять, почему потребители решают принять или отказаться от новых товаров, оценивая их символическую или функциональную полезность.

Модель Ф. Басса объясняет рост количества потребителей инновационного продукта двумя факторами: рекламой и межличностными коммуникациями. Кроме того, она иллюстрирует принцип усиливающейся обратной связи в маркетинге: количество потребителей продукта увеличивает поток новых потребителей за счёт межличностных коммуникаций.

Развивая идеи Э. Роджерса о последовательности принятия инноваций разными группами потребителей, Джеффри А. Мур в своей знаменитой книге «Преодоление пропасти» предлагает в качестве маркетинговой модели, которая справляется со спецификой индустрии хайтек, модель жизненного цикла принятия технологий как переход от одной группы потребителей к другой. Одновременно он устанавливает наличие пропасти между ранними последователями и ранним большинством потребителей новинок, которая получила впоследствии название «долина смерти Дж. Мура». Кроме того, Мур вводит понятия «ранний рынок», под которым он узкий нишевой рынок, формируемый технологическими энтузиастами-новаторами и ранними последователями, и «основной, массовый рынок», где доминирует раннее большинство, или потребители-прагматики. Понимание уникальных психографических особенностей каждой группы потребителей, по мнению Мура, является критически важным компонентом профессиональных знаний хайтек-маркетинга [10].

Многочисленные исследования показывают, что каждая великая идея несёт на себе печать отказа, новое начинает нравиться лишь после того, как его опробует кто-нибудь другой. При этом причины поражений «потерянных» изобретений часто кроются не в технологии, а в маркетинге и общении. Инновационные идеи могут показаться людям слишком новыми, культура общества и окружающие не готова принять их, что в целом приводит к формированию социальных и культурных барьеров для потребления инновационных продуктов. С позиций успешного маркетинга

идею следует объяснять, сообразуясь с готовностью общества принять её (мощность автомобиля меряется лошадиными силами, электричество – свечами, а документы в компьютере называются файлами) [1]. При этом недостаточно просто рассказывать людям о новинке, нужно заставить их испытать новинку, изучить её возможности и эффективность, ощутить пользу, которую она может принести.

В последние несколько десятилетий к изучению процессов принятия новинок потребителями подключились психологи, которые помогают компании «перебросить мостик» от мира бизнеса и новых товаров к миру человека и культуры. Сделать инновации приемлемыми для широких масс за короткое время, в принципе, невозможно, это противоречит логике культурных процессов. История свидетельствует, что восприятие того, что становится классикой впоследствии, начинается с отторжения. Это связано как со свойствами человеческой психики (человеку свойственно отторгать всё новое), так и с тем, что человек оказывается не готовым применять инновационный продукт, не знает, что с ним делать[1]. Изучение психологических особенностей процесса потребления новинок человеком позволило выявить барьеры восприятия новых продуктов, которые возникают у потенциальных потребителей на этапе распознавания инновации[2]. Показано, что если при информационных коммуникациях новинка не распознана, признана неизвестной, сознание человека может запретить её дальнейшее использование. Появление такого барьера, который американские исследователи назвали «отсутствием фундаментального знания», означает, что потребность не сформирована, либо не осознана (такая ситуация наблюдается сейчас в сфере нанотехнологий). В этом случае нужны нестандартные усилия и приёмы маркетинга по формированию рынка и повышению коммуникационной наглядности новинки.

Одним из приёмов формирования рынка и продвижения новинки на рынок является маркетинговый «евангелизм» как способ внедрения в сознание людей определенного образа потребления,

---

[1] Непредсказуемое поведение потребителей в части новых продуктов рассмотрено в книге Изабель Шмигин [15].

[2] Нейрофизиолог и биолог Джон Медина считает, что мало кто в бизнесе понимает, как наш мозг обрабатывает информацию. Он констатирует, что компания Apple уже давно не выпускает продукты, не получив консультации исследователей мозга // Секрет фирмы. – 2009. – № 11. – С. 62.

формирования приверженцев новинки[1]. Гай Кавасаки, называя себя экс-евангелистом компании Apple, считает, что евангелизм составляет основу брендинга для стартапа в сегодняшнем мире жёсткой конкуренции и общедоступной информации [3]. Инструментами маркетингового евангелизма являются обращение к первым и лучшим клиентам за поддержкой, формирование и поддержка сообществ и клубов потребителей вокруг новинки. По сути, компании, использующие такие инструменты маркетинга, ориентируются на создание «целостности покупателей» на основе своего бренда. На формирование приверженцев новинок направлено также их игровое продвижение в реальном и виртуальном пространстве (gamefication). Ожидается, что в ближайшем будущем игровые сервисы (игрофицированные приложения в корпоративном формате), используемые для целей привлечения и удержания потребителей товаров и услуг, станут не менее значимыми, чем присутствие компаний в социальных сетях

Особо следует отметить работы Клейтона Кристенсена и его коллег [4–6], в которых при отсутствии термина маркетинга как такового развивается несколько аспектов маркетинга инноваций:

- трактовка маркетинговой ценности инновационного продукта в терминах «работы», на которую потребитель нанимает этот продукт;
- выделение специфических групп потребителей инновационных продуктов: «непотребители», неудовлетворённые потребители и потребители со скромными запросами, разработка рекомендаций по работе с каждой группой;
- подход к конкуренции и конкурентным битвам в отрасли с позиций асимметрии стимулов и компетенций компаний, а также предложения по оценке компаний-конкурентов с позиций ресурсов, процедур и ценностей. С позиций маркетинга в ресурсах компании можно отметить бренд, каналы дистрибуции и информацию, в процедурах – исследование рынка, а в ценностях – потребности покупателей, перспективы и возможности;
- подходы к анализу изменений отрасли для мониторинга и оценки возможностей развития компании.

---

[1] Так, евангелист российской компании «Мегаплан» внедряет в сознание образ потребления: храните свои данные в облаках и будьте спокойны. http://piter.tv/event/PITERSKAYa/

Однако анализ различных направлений исследований на стыке маркетинга и инноваций, используемых при этом инструментов маркетинга, не приближает нас к определению сути и предметной области маркетинга инноваций.

Существуют исследования, в которых утверждается, что маркетинг высокотехнологичных компаний по своим целям не отличается от маркетинга традиционных продуктов и услуг и, соответственно, может рассматриваться как *подраздел* маркетинга потребительских товаров, делового маркетинга или маркетинга услуг. Отличие от маркетинга традиционных продуктов определяется лишь спецификой высокотехнологичных продуктов: их сильным техническим и инновационным контекстом, коротким жизненным циклом, важностью времени, а не места расположения продавца и покупателя, сложностью демонстрации преимуществ продукта до его покупки и пр.[1]

Другой взгляд на маркетинг высокотехнологичных компаний связан с указанием на специфику целей и задач маркетинга в этой сфере. «Маркетинг обеспечивает баланс перспектив и рисков новых технологий ... наполняет усилия высокотехнологичных компаний по развитию и коммерциализации новинок»[2]. В качестве главной проблемы авторы указывают, что роль и потребность в маркетинге в высокотехнологичных компаниях часто неправильно понимается и занижается. Поэтому маркетинг отходит на второй план после сферы НИОКР вместо развития тесной кооперации маркетинга и НИОКР.

Среди рассмотренных публикаций лишь Дитер И.Г. Шнайдер пытается дать определение маркетинга в сфере высоких технологий. Изучая технологический маркетинг, под которым он понимает маркетинг технологий и высокотехнологичных товаров производственного назначения, Шнайдер делает вывод, что различия между разными направлениями маркетинга определяются особенностями метода рассмотрения, специфическим углом зрения. В технологическом маркетинге на переднем плане стоят технологии и их «совместная игра» с маркетингом [17]. Подход Шнайдера интересен в методическом плане, особенно в части выделения двух направлений или двух задач технологического маркетинга:

---

[1] **Eric Viardot**. Successful Marketing Strategy for High-Technology Firms, 2004. 3nd ed. – P. 23–24.

[2] **J.J. Mohr, S. Sengupta, S. Slater.** Marketing of High-Technology Product and Innovation, 2009. – P. 4.

собственно технологическое развитие компании и решение проблем существующих и потенциальных покупателей.

Проводя аналогию, можно сказать, что в маркетинге инноваций на переднем плане стоят инновации и их «совместная игра» с маркетингом, а также выделить два направления маркетинга инноваций: внутренний маркетинг, связанный с маркетинговым обеспечением задач инновационного развития компании, и внешний, направленный на решение проблем потребителей на основе инновационных разработок.

Поиск в англоязычном интернет-сообществе показывает, что существует, например, такая трактовка маркетинга инноваций[1]: он определяется как часть бизнес-обмена[2] (Business Exchange), который охватывает развитие отрасли в условиях вызова новых технологий и путей коммуникации. При этом отмечается, что маркетинг инноваций помогает сохранять старых потребителей и привлекать новых за счёт инноваций в самом маркетинге от новых инструментов до переосмысления того, как выстраивать коммуникации в обществе.

Схожесть двух последних подходов заключается в том, что выделяются два направления деятельности в маркетинге инноваций, которые с определённой долей условности можно назвать «внутренним» и «внешним». А более широкая трактовка маркетинга инноваций как части бизнес-обмена связана с включением в неё инноваций в самом маркетинге и методах коммуникации.

В целом можно констатировать, что маркетинг инноваций имеет дело с некоторым кругом проблем (проблемы обмена, коммерциализации инновации, создания рынка или продвижения новинки на рынок, преодоления барьеров восприятия новинок потребителями, привлечения и убеждения потребителей и т.д.), а проблемы эти могут выходить за рамки определённых научных дисциплин или предметов. Поэтому мы наблюдаем некую *эклектичность маркетинга инноваций* и его пересечение с такими предметами, как менеджмент инноваций и стратегический менеджмент, организационное поведение и поведение потребителей, теория коммуникаций и когнитивная психология.

---

[1] В частности, http://www.innovationexcellence.com

[2] Обмен как базисная концепция маркетинга рассматривается, например, в статье Р. Багоцци. Маркетинг как обмен // Классика маркетинга. – СПб. : Питер, 2001. – С. 49–62.

Следует также отметить, что инновационная деятельность чрезвычайно динамична по своей природе, соответственно, используемые методы маркетинга быстро устаревают, а новые проблемы требуют поиска новых подходов и инструментов маркетинга.

Так, в инновационной деятельности всё чаще возникают ситуации, когда владельцами интеллектуальной собственности, разработки, технологии, ключевых активов являются разные организации. В инновационный процесс вовлекаются потребители (система краудсорсинга, co-creation) и конкуренты (система co-competition). Широкий круг участников инновационного процесса и вовлекаемых активов порождает проблемы поиска партнёров, развития механизмов сотрудничества и коммуникаций, определения правильных комбинаций активов и ресурсов.

Исходя из этого, понятны трудности концептуального определения и структуризации маркетинга инноваций. Видимо, маркетинг инноваций следует рассматривать как подход к изучению и решению маркетинговых проблем компании и потребителей применительно к инновационным продуктам (разработкам).

Ну и конечно – как метод поиска рыночных возможностей для инновационного развития бизнеса, предполагающий широкое вовлечение в этот процесс менеджеров компании на основе развития внутренних коммуникаций [2].

Иными словами, маркетинг инноваций – это сложная, слабо структурируемая и постоянно развивающаяся сфера деятельности.

Автор надеется, что предлагаемый обзор, не претендуя на полноту охвата, может быть полезным для понимания задач, стоящих перед маркетингом в сфере инноваций, которые, на наш взгляд, отличаются от задач маркетинга традиционных продуктов.

Литература

1. **Беркун С.** Откуда берутся гениальные идеи? 10 мифов об инновации. – СПб.: Питер, 2011.

2. **Друкер П.** Бизнес и инновации. – М. : Вильямс, 2007.

3. **Кавасаки Г.** Стартап. 11 мастер-классов от экс-евангелиста Apple и самого дерзкого венчурного капиталиста Кремниевой долины. – М. : Альпина Бизнес Бук, 2011.

4. **Кристенсен К.** Дилемма инноватора. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004.

5. **Кристенсен К., Рейнор М.** Решение проблемы инноваций в бизнесе. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004.

6. **Кристенсен К., Энтони С., Рот Э.** Что дальше? Теория инноваций как инструмент предсказаний отраслевых изменений. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008.

7. **ЛаСалль Д., Бриттон Т.А.** Бесценные. Как превратить обычные товары в необычные впечатления. – М. : Изд. дом «Вильямс», 2006.

8. **Маркова В.Д.** Процесс создания и коммерциализации новинок (маркетинговые аспекты). – Новосибирск : НГУ, 2011.

9. **Маркова В.Д.** Маркетинг инноваций // Проблемы современной экономики. – 2009. – № 4 (32).

10. **Мур Дж. А.** Преодоление пропасти. Маркетинг и продажа хайтек-товаров массовому потребителю. – М. : Изд. дом «Вильямс», 2006.

11. **Роджерс Э.** Принятие и диффузия нового продукта // Классика маркетинга. – СПб.: Питер, 2001. – С.243–265.

12. **Табризи Б., Уолли Р.** В поисках продуктов следующего поколения: взгляд изнутри // Управление высокотехнологичным бизнесом. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – С. 219–245.

13. **Хау Дж.** Краудсорсинг. – М. : Альпина Паблишер, 2012.

14. **Чесбро Г.** Открытые инновации. Создание прибыльных технологий. – М. : Поколение, 2007.

15. **Шмигин И.** Философия потребления. Потребитель, производство и маркетинг. – Харьков : Гуманитарный центр, 2009.

16. **Шнайдер Дитер И.Г.** Технологический маркетинг. – М. : Янус-К, 2003.

17. **Cooper R.** Winning at new products: Accelerating the process from idea to launch. 3nd ed. – Perseus Publishing, 2001.

18. **Dodgson M.** The Management of Technological Innovation. – Oxford University Press, 2000.

19. **Mohr J.J., Sengupta S., Slater S.** Marketing of High-Technology Product and Innovation, 2009.

20. **Trott P.** Innovation Management and New Product Development, 2005.

21. **Viardot Eric.** Successful Marketing Strategy for High-Technology Firms, 2004. 3nd ed.

22. http://www.innovationexcellence.com

Н.А. Кравченко, С.А. Кузнецова, А.Т. Юсупова

МАЛЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ БИЗНЕС В СЕТЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

В работе приводятся результаты обследования малых инновационных компаний Новосибирского научного центра, направленного на исследования взаимодействий участников инновационной системы. Показано, что создание и развитие партнёрских связей выступает важным фактором конкурентоспособности малого инновационного бизнеса, особо значимого в условиях несовершенной институциональной и рыночной среды. Исследование проводилось в 2 этапа: на первом этапе в ходе углубленного интервью с руководителями компаний были определены структурные схемы и направления взаимодействий акторов инновационной системы, а на втором в результате анкетирования более широкого круга компаний были оценены значимость и перспективы расширения выявленных партнёрских связей для развития компании.

The paper presents the results of a survey of small innovative companies located in Novosibirsk Scientific Center, aimed at the study of interaction between participants of the innovation system. It is shown that the creation and development of partnerships is an important factor of competitiveness of small business, particularly significant in terms of imperfect institutional and market environment. The study was conducted in two phases: the first phase consists of the in-depth interviews with company executives and helps to identify the structural schemes and synergies of actors of the innovation system. The second phase helped to assess the value and prospects of expansion the identified partnerships for the company.

Поддержка создания и развития инновационного бизнеса в настоящее время является одним из приоритетов национальной политики в области науки и технологии в большинстве развитых и развивающихся государств. Инновационный бизнес считается основой национальной конкурентоспособности, главным источником высокой добавленной стоимости, создателем новых квалифицированных рабочих мест.

Как показывает накопленный мировой опыт, создание и развитие инновационного бизнеса в разных странах сталкивается с похожими проблемами, среди которых недостаточный уровень финансирования инновационной деятельности из-за высокого уровня неопределённости ожидаемых результатов коммерциализации, низкий уровень взаимодействия между отдельными участниками инновационной системы, низкий уровень инновационной активности малого и среднего бизнеса, недостаточная согласованность и координация различных мер государственной и региональной политики и др.

Большинство перечисленных проблем взаимосвязаны и, как утверждает теория инноваций и доказывает успешная инновационная практика, для их решения необходимы не «точечные», а системные подходы. Именно поэтому главным мировым трендом за последние 20 лет стала поддержка создания и развития национальных и региональных инновационных систем. Принцип формирования инновационных систем – это достижение устойчивых и взаимовыгодных взаимодействий между основными участниками системы: государством, бизнесом и научно-образовательной сферой. В «тройной спирали» Г. Ицковица [1] используется триада власть – бизнес – университеты, что соответствует американской системе, в которой именно ведущие университеты являются центрами исследований – источниками новых научных знаний.

Национальная специфика инновационных систем проявляется в особенностях структурной организации инновационных процессов, в определённом разнообразии распределения отдельных функций и ролей между участниками, распределением ресурсов и затрат между стадиями инновационного цикла и между участниками, в различных формах взаимодействия между ними.

В рамках настоящей работы приводятся результаты обследования малых инновационных компаний Новосибирского научного центра, направленного на исследования взаимодействий участников инновационной системы. Мы предполагаем, что создание и развитие партнёрских связей выступает важным фактором конкурентоспособности малого инновационного бизнеса, особо значимого в условиях несовершенной институциональной и рыночной среды. Исследование проводилось в два этапа: на первом этапе в ходе углубленного интервью с руководителями компаний были определены структурные схемы и направления взаимодействий акторов инновационной системы, а на втором в результате анкетирования более широкого круга компаний были оценены значимость и перспективы расширения выявленных партнёрских связей для развития компании.

В качестве **элементов инновационной системы** регионального уровня [2] рассматривались: организации и учреждения науки и образования, которые выступают в качестве источника новых знаний и одного из значимых источников наукоёмких инноваций; инновационно-активные компании различного размера (малые, средние и крупные), которые играют главную роль в инновационном развитии; организации инфраструктуры, способствующие иннова-

ционной деятельности; государственные структуры и организации, оказывающие регулирующее влияние на инновационную деятельность, такие как различные центры стандартизации, сертификации, патентования, регистрирующие органы и пр.

Для учёта региональных и отраслевых особенностей инновационных процессов была выполнена бизнес-диагностика и проведены углублённые сфокусированные исследования нескольких компаний высокотехнологичного бизнеса [3, 4], работающих в следующих отраслях экономической деятельности:

- информационно-коммуникационные технологии;
- приборостроение;
- биотехнологии (фармацевтика);
- энергетика.

Выбор данных компаний определялся следующими факторами: направления их деятельности совпадают с инновационными приоритетами развития Российской Федерации; их специализация соответствует региональным приоритетам инновационного развития; эти компании могут выступать локальными центрами концентрации деятельности, формируя структуры кластерного типа. Безусловно, одним из непременных условий было и согласие руководителей данных инновационных компаний на сотрудничество в нашем исследовании.

Для **характеристики связей** между элементами использовались достаточно стандартные распространённые характеристики направленности, значимости (силы) и периодичности осуществления взаимодействий. Значимость связей оценивалась количественно по шкале от 0 (незначимое взаимодействие) до 5 (наиболее важное взаимодействие). Оценивался также характер связей: формальный, закрепленный в форме контрактов, договоров или других юридически оформленных документов, и неформальный, не имеющий документального оформления.

Результативность взаимодействий оценивалась косвенными способами, была предпринята попытка оценить влияние степени развитости взаимодействий на уровень конкурентоспособности компаний, а также взаимосвязь вовлечённости в партнёрские сети с инновационной активностью компаний.

В результате первого этапа мы разработали варианты структурных схем партнёрских взаимодействий инновационных компаний. Продемонстрируем структурные схемы взаимодействий на примере двух компаний-лидеров, одна из которых рабо-

тает на рынке сложного приборостроения, а вторая – на рынке информационных технологий.

Компания «Опто» специализируется на создании высокотехнологичного оборудования для спектрального анализа порошков, металлов и сплавов. Уникальность и качество выпускаемых компанией приборов базируются на использовании новейших достижений и оригинальных авторских разработок. В настоящее время продукты компании эффективно применяются в лабораториях предприятий атомной промышленности, автомобильной, авиационной, в криминалистике, геологии, на предприятиях машиностроения, цветной и чёрной металлургии.

Компания была создана около 20 лет назад. По инициативе руководства СО РАН был организован временный творческий коллектив, состоящий из молодых исследователей из разных академических институтов, для создания и продвижения аналитических приборов, основанных на научных разработках. Главным мотивом было обеспечить научно-исследовательские институты современным аналитическим оборудованием. Важнейшее значение для становления и развития Компании на всех этапах жизненного цикла имело выстраивание эффективной системы взаимодействий с различными заинтересованными сторонами, причём не только с поставщиками и потребителями, но и с широким кругом российских и зарубежных предприятий в сфере разработок, организации производства и инжиниринга. Например, заказы на производство отдельных блоков размещаются на производственных мощностях местного электромеханического завода, оптика производится в Казани, кремниевые пластины в Германии.

Использование Компанией новых принципов организационного проектирования – концепции «нечётких границ», подразумевающей сочетание традиционной организационной структуры (линейно-функциональной) с элементами виртуальной организации, позволяет привлекать различных специалистов на формальной (контрактной) и неформальной основе, достигая объединения усилий специалистов высокого класса в различных областях электроники, оптики и оптоэлектроники. В результате такого сотрудничества была создана серия приборов нового поколения, причём непосредственный контакт с научными учреждениями СО РАН, а также применение приборов в реальных заводских условиях явились катализатором их постоянного совершенствования.

На промышленных рынках сложной высокотехнологичной продукции, где одним из важнейших факторов успеха является предлагаемый производителем уровень сервиса, конкурентные возможности компании в значительной мере зависят от её способности к выстраиванию долгосрочных партнёрских отношений с потребителями. Кроме того, специалисты, играющие «первую скрипку» при принятии решений о закупке, как правило, тесно общаются друг с другом и являются «рекламными агентами» для потенциальных будущих клиентов, что усиливает значение таких факторов, как особенности корпоративной культуры компании-покупателя, межличностные отношения, индивидуальные особенности личности.

В результате предпринятых многолетних усилий наработанные связи компании со своими контрагентами (научно-исследовательскими учреждениями, вузами, промышленными предприятиями, государственными структурами) представляют собой сложную переплетенную сеть (паутину) с разнообразным составом участников (рис. 1). Сила взаимодействий на рис. 1 отражена красным цветом линий, соединяющих отдельных участников инновационного процесса.

Компания «Алавар» (Alawar) основана в 1999 г. в Новосибирске и на данный момент входит в десятку крупнейших мировых издателей и дистрибьюторов компьютерных игр формата casual.

Россия формирует свыше 20% всей мировой коллекции казуальных игр. Однако отечественные компании в основном ограничиваются разработкой игры и дальнейшей продажей прав на неё. При этом они получают фиксированный гонорар за разработку, основная же прибыль достаётся дистрибьютору. Даже в случаях сохранения собственности на игру, наличие у независимого разработчика всего одного-двух успешных продуктов не позволяет ему диктовать условия дистрибьютору.

«Алавар» можно считать исключением из этого правила. Компания имеет в партнёрах свыше 60 разработчиков по всей Восточной Европе, сотрудничает с ведущими западными дистрибьюторами онлайновых игр, продаёт лицензии на издание своих игрушек более чем в 20 странах мира. Около 200 игр от «Алавар» представлены на сайтах мировых онлайновых дистрибьюторов, доступны пользователям более чем в 60 странах мира, включая США, Канаду, Францию, Германию, Южную Корею.

В 2004 г. компанией «Алавар» было принято стратегическое решение выйти на восточноевропейский рынок и стать первым дистрибьютором русскоязычных казуальных игр. Сегодня компания занимает доминирующую позицию в Восточной Европе (65% рынка) среди компаний, занимающихся распространением казуальных игр. Доля «Алавар» на российском рынке – 72%. Сейчас собственные разработки занимают около 5% в коллекции игр компании.

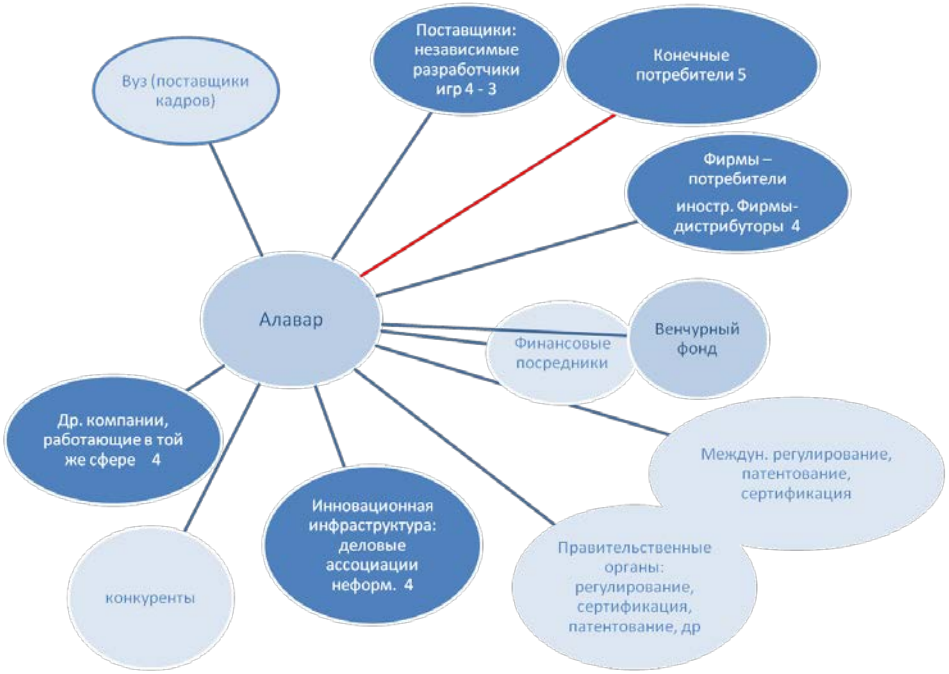
Для того чтобы обеспечить поток разработок, используются различные формы кооперации с разработчиками. В составе «Алавар» – 6 собственных студий разработки, кроме того, она сотрудничает с 30 независимыми командами разработчиков, предоставляя им весь комплекс издательских услуг – от продюсирования до вывода продукта на рынок. В октябре 2007 г. была создана совместная компания «Алавар» с разработчиком и издателем Java-игр New Edge, целью которой является издание и дистрибьюция игр для мобильных телефонов в Восточной и Западной Европе, а также выпуск большого числа новых мобильных игр, в том числе разработанных по кинолицензиям.

Существенная часть деятельности компании Alawar Entertainment связана с созданием каналов дистрибьюции – новых и эффективных способов распространения игровых продуктов. Продажи Alawar идут через собственные онлайн-площадки (компания владеет шестью игровыми интернет-порталами) и через сайты партнёров-дистрибуторов, которые оплачиваются через системы онлайновых платежей. Alawar получает примерно 95% от стоимости игры для конечного пользователя. На сегодняшний день в партнёрской программе участвует более 500 ведущих веб-ресурсов России, Украины, Польши, Чехии, Израиля, Швеции и других стран.

В ближайшем будущем компания ожидает усиления конкуренции как со стороны новых малых компаний, так и со стороны гигантов. Крупнейшие игровые разработчики и дистрибьюторы (Skype, AOL, MTV, Disney, Microsoft) развили активную деятельность по поглощению небольших компаний либо начинают собственные казуальные проекты.

Усиление конкуренции сопровождается и ростом затрат на разработку, и продвижение новых игр. Ещё два года назад стоимость разработки казуальной игры начиналась от 20–30 тыс. долл., а сейчас стоимость хорошей игры начинается со 100 тыс. долл. Однако «Алавар» воспринимает активизацию конкурентов

Рис. 1. Структура взаимодействий компании в области производства медицинских приборов



Основные участники и взаимосвязи инновационного процесса в сфере казуальных игр (ИТ)

Рис. 2. Структура взаимодействий компании в IT сфере

лишь как стимул для дальнейшего роста рынка, который способствуют большей популяризации казуальных игр.

По мнению участников рынка, на рынке игр происходит процесс обновления бизнес-моделей. «В момент формирования рынка, когда основным активом были выстроенные связи с ключевыми игроками и отработанная финансовая модель, было выгодно работать по принципу коммутатора, связывая между собой различные сегменты казуальной индустрии. Алавар занял именно эту нишу, став крупным издателем. Сейчас основным активом на рынке становится копирайт – и взамен издательской деятельности игроки индустрии начинают всё больше концентрироваться на владении правами. В итоге приходится приобретать все больше команд разработчиков».

Итак, небольшая компания за счёт быстрого технологического развития с одновременным развитием системы партнёрских сетей как основы своей модели организации бизнеса добилась исключительного успеха в высококонкурентной сфере.

На рис. 2 представлена структурная схема партнёрских взаимосвязей компании с основными акторами секторальной инновационной системы.

На следующем этапе в рамках пилотного обследования было проведено анкетирование 27 инновационных компаний, расположенных на территории Новосибирской области. Среди выборки компаний девять компаний были отнесены к категории инновационных лидеров, так как их продукция отличается высокой степенью новизны – руководители компаний оценивали новизну производимой продукции и/или оказываемых услуг как «новую для российского рынка» или «новую для мирового рынка».

На рис. 3 представлена диаграмма значимости взаимодействий инновационных компаний с основными акторами инновационной системы. В качестве таких акторов-элементов структурной организации инновационной системы были выделены группы:

- потребители инновационной продукции/услуг (на рисунке они обозначены буквой П): малый бизнес, крупный бизнес, государственные структуры, иностранные компании;
- поставщики (на рисунке они обозначены буквой S): малый бизнес, крупный бизнес, государственные структуры, иностранные компании;

- компании, работающие в той же сфере деятельности;
- банки и другие финансовые институты;
- исследовательские институты;
- вузы;
- деловые ассоциации;
- государственные структуры;
- регулирующие организации.

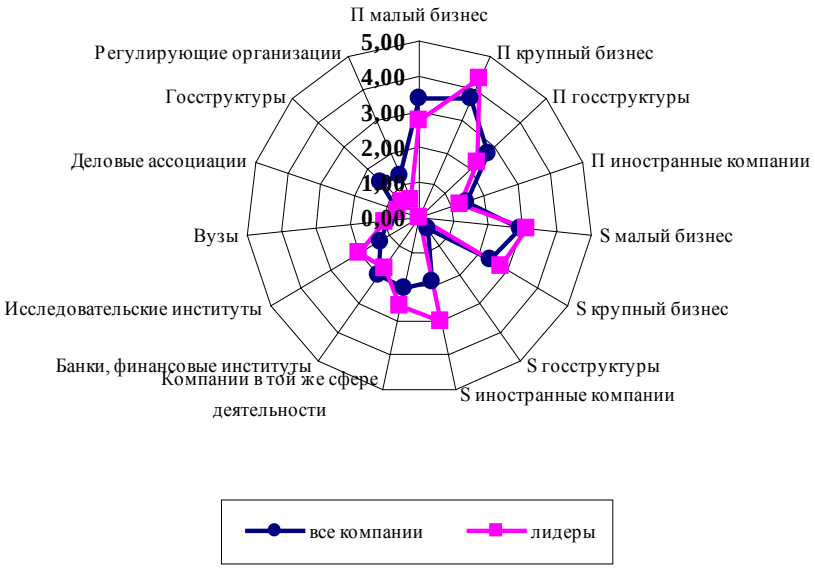


Рис. 3. Оценка значимости партнёров инновационных компаний

(0 – не имеет значения, 5 – наивысший уровень значимости; средние оценки по выборке)

Анализ ответов позволил выделить тенденцию к «вертикальной интеграции» – формирование цепочки потребители – малая инновационная компания – поставщики, при этом наиболее значимыми для всех инновационных компаний являются взаимодействия с потребителями, среди которых наиболее приоритетны крупные предприятия. На втором месте по значимости партнёр-

ских связей – предприятия малого бизнеса. Привлекательным потребителем является также государственный сектор.

Вероятно, в этом отражается и особенности нашей выборки, так как определённая часть компаний производит специализированные наукоёмкие приборы и оборудование, предназначенное прежде всего для предприятий и учреждений государственного сектора. Значимость крупного бизнеса и государственных структур в качестве потребителей продукции или услуг малого предприятия – это гарантированный рынок, работа под конкретный заказ. Среди поставщиков соотношение обратное – важнее малые компании – смежники, на втором месте – крупный бизнес. Это самые важные контрагенты, значимыми являются также связи с компаниями, работающие на том же рынке, которые могут быть как конкурентами, так и партнёрами по кооперации.

Относительно низкую оценку получили исследовательские институты и вузы в качестве партнёров инновационных компаний. Возможно, это связано с тем, что малые компании продолжают использовать в производстве первоначальную технологию и/или совершенствуют уже освоенный продукт, и не нуждаются на данном этапе своего развития в притоке новых идей и компетенций, источником которых могут служить исследовательские учреждения и организации образования. Необходимо отметить, что, по данным зарубежных исследований, главными мотивами, которые приводят к кооперации с исследовательскими и образовательными организациями, являются: недостаток технологических знаний и недостаток специализированного персонала. Наши компании отмечают только недостаток квалифицированного персонала в качестве доминирующего ограничения своей деятельности, однако этот фактор не выступает достаточным мотивом для кооперации с вузами и институтами. Можно предположить, что наши инновационные компании – это прежде всего «специализированные поставщики», работающие чаще всего на нишевом рынке. Безусловно, это правило не без исключений. Если рынок только зарождается, то малые компании получат шанс вырасти вместе с рынком. Яркий пример такого развития – компания «Алавар», которая была рассмотрена ранее.

При оценке значимости различных групп партнёров был выявлен явно выраженный интерес к расширению привлечения иностранных компаний как в качестве поставщиков необходимых ресурсов, материалов, комплектующих, оборудования, так и по-

требителей, формирующих заказ на инновационную продукцию. Обращает на себя внимание, что для наукоёмких товаров отечественный рынок не очень привлекателен. Как отмечает один из наших респондентов: «Дело в том, что наша промышленность и энергетика могут поглотить совсем незначительное количество новых инновационных продуктов, даже стандартных. Приборы контроля могут снизить себестоимость, но зачем это делать теплоэнергетикам, если они свои затраты вносят в тарифы. То есть в рамках системы это абсолютно не нужно. Поэтому массового рынка нашего продукта практически нет».

Наши расчёты показывают, что рассмотренные виды партнёрства и кооперации неоднозначно воспринимаются обследованными компаниями малого и среднего бизнеса и также неоднозначно их влияние (с точки зрения самих фирм) на инновационную активность, в качестве индикатора которой мы брали уровень новизны продукции.

Описанные выше результаты получены на основе анализа данных двух раундов обследования малых инновационных компаний. Безусловно, их нужно воспринимать с учётом особенностей выборки. Есть целый ряд успешных компаний, которые высоко оценивают и партнёрство с академическими институтами, и с крупным бизнесом, выступающим в качестве основного потребителя их продукции. Более того, для многих фирм, работающих в СО РАН, модель коммерциализации разработок обязательно включает академический институт как важный структурный элемент. Как правило, идейные лидеры и вдохновители создания таких компаний являются видными учёными, работавшими ранее или продолжающими работать в академической науке. При продвижении их разработок сочетаются разные формы: и академический институт, и инновационный фирмы, и временные трудовые коллективы. Каждый раз для конкретной разработки выбирается схема продвижения, которая обеспечит более высокую вероятность привлечения финансирования, соответственно, подчёркивается либо академический, либо коммерческий потенциал инновации. При этом фактически исследовательская деятельность не прекращается, она остаётся в рамках академического института. Конечно, такая модель изначально не предполагает роста объёмов, увеличения масштабов производства. Доходы от удачной коммерциализации используются для финансирования дальнейших исследований. Ядром деятельности остаются научные ре-

зультаты, идеи, на основе которых каждый раз по-новому решаются проблемы конкретного заказчика.

Как продемонстрировали результаты обследования, инновационные компании-лидеры сильнее вовлечены в партнёрские взаимосвязи с участниками инновационной системы, при этом для них характерно «преодоление региональных границ» и ориентация на национальный рынок в целом или на мировой рынок.

В качестве факторов устойчивой конкурентоспособности выступает уровень новизны продукции, которая пользуется спросом на национальном и мировом рынке. При этом целевая группа потребителей должна обеспечивать надёжный и постоянный платежеспособный спрос – таким критериям соответствует прежде всего крупный бизнес, иностранные компании и в определённых сферах – государственные структуры. Для наших компаний это государственный сектор экономики, в том числе оборонная промышленность, и государственные компании в монопольном секторе.

Важнейшим фактором конкурентоспособности инновационных компаний является их ориентация на потребителей – именно взаимодействия с конечными потребителями, учёт их специальных требований и готовность удовлетворять специальные запросы потребителей формирует репутацию компаний – инновационных лидеров.

Литература

1. **Ицковиц Г.** Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии. – Томск : Изд-во Том. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – С. 237.

2. **Кравченко Н.А., Кузнецова С.А., Юсупова А.Т.** Развитие инновационного предпринимательства на уровне региона // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 1. – С. 140–161.

3. **Кузнецова С.А.** Малые инновационные фирмы: траектории развития и факторы успеха // Инновации. – 2010. – № 12. – С. 55–61.

4. **Юсупова А.Т.** Межфирменные взаимодействия и инновационная активность компаний // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 2. – С. 270–283.

В.В. Титов, С.И. Межов

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННО-ИННОВАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В работе представлена обобщённая модель оптимизации операционно-инновационной программы промышленного предприятия.

General optimization model of operating innovative program of industrial enterprise is presented in the paper.

Учитывая методологические и методические представления инновационного и операционного процессов, происходящих на промышленном предприятии, сформируем упрощённую системную оптимизационную модель функционирования и развития предприятия, в которой учитываются планы инновационной и производственной деятельности, её финансирования. Формирование модели учитывает подходы, изложенные в работах [1–3].

Пусть предприятие выпускает продукцию, индексы которой $j \in J$, x_{jt} – объём продаж в году t, $t = 1,\ldots, T$, в натуральном измерении, базовая цена продукции – c_j, по годам с учётом относительного изменения, ренты в первые годы выпуска новой продукции – c_{jt}. Индекс j соответствует и новой продукции $j \in J1 \subset J$, если она не идёт на замену старой продукции. Когда такая замена предусматривается, то индексу j, $j \in J2 \subset J$, заменяемого изделия ставится в соответствие индекс $j_н \in J3 \subset J$, $J3$ – множество индексов новой продукции, идущей на замену старых изделий.

Какое-то время оба изделия могут выпускаться одновременно. Предусматривается два механизма такой замены. Один чисто экономический – с уменьшением спроса по старому изделию в соответствии с его жизненным циклом возрастают издержки производства (они отражаются в исходной информации как прямые затраты). В этом случае как только прибыль по данной продукции не обеспечивает покрытие роста накладных расходов, финансирование прироста оборотного капитала и связанного с этим затрат, то в модели продукция «снимается» с производства. По новой продукции выпуск будет запланирован только тогда, когда на основе плана реализации нововведений будут созданы предпосылки (проведены НИОКР, осуществлена техническая подготовка) её производства вместо старой. Нарастание продаж такой продукции определяется спросом и мощностями, характером и временем их

освоения. Такая ситуация должна быть представлена в модели.

Во втором случае используется директивный механизм замены, т.е. задаются параметры α_τ, $0 \le \alpha_\tau \le 1$, $\tau = 1, \ldots, \tau_j$; τ_j – срок освоения новой продукции; $\alpha_\tau = 1$, если $\tau \ge \tau_j$.

На основе данных по жизненному циклу изделий по каждому изделию заданы математические ожидания спроса $M(G^*_{jt})$, средние, среднеквадратические отклонения. С помощью имитационного моделирования задаётся множество вариантов спроса по годам на продукцию, нижние его границы G^n_{jt} и верхние G^w_{jt}, фиксируются ограничения по спросу:

$$G^n_{jt} \le x_{jt} \le G^w_{jt}, \quad j \in J, \; t = 1, 2, \ldots, T.$$

Следовательно, в каждом варианте расчётов будут свои ограничения по спросу на продукцию.

Объём продаж в каждом варианте расчётов может быть определён так:

$$U_t = \sum_{j \in J} c_{jt}\, x_{jt}, \text{ для первого варианта расчётов;}$$

$$U_t = \sum_{j \in J1} c_{jt}\, x_{jt} + \sum_{j \in J2} (1 - \alpha_t)\, c_{jt}\, x_{jt} + \sum_{j \in J3} \alpha_t\, c_{jн,t}\, x_{jн,t},$$

для второго варианта расчётов.

При этом если через t_j обозначить период начала продаж изделия $j \in J1$, $j \in J3$, то до периода $t = t_j$ $\alpha_t = 0$, а с периода $t = t_j + \tau_j$ $\alpha_t = 1$.

Вся информация для расчётов готовится в базовом (предплановом) году $t = 0$. В базовом году объём проданной товарной продукции зафиксирован как U_0. Отсюда индексы u_t прироста объёмов продаж по годам относительно базового периода:

$$u_t = U_t / U_0 - 1, \quad t = 1, 2, \ldots, T.$$

Все инновационные изменения происходят на основе реализации проектов (нововведений) z, $z \in Z = \{1, \ldots, z^*\}$. Проекты отражают проектирование и реализацию производства новой продукции, улучшенной, произведенной по новой технологии и т.п.; связаны с вводом мощностей, используемых для производства продукции.

Использование производственных возможностей предприятия, изменение мощностей за счёт реализации проектов (нововведений, организационно-технических мероприятий) $z \in Z$ может быть учтено так:

$$\sum_j m_{ljt}\, x_{jt} - \sum_z q_{lzt}\, y_{zt} \le M_{lt},\ l \in L_1;$$

$$\sum_j m_{ljt}\, x_{jt} - \sum_{Z_j} q_{lzjt}\, y_{zjt} \le 0,\ l \in L_2, j \in J1, j_н \in J3,\ t = 1,2,...,T,$$

где m_{ljt} – затраты времени (в станко-часах, в других единицах измерения) на производство единицы продукции j на оборудовании группы l;

M_{lt} – эффективный фонд времени работы оборудования группы l в рассматриваемом периоде планирования;

q_{lzt} – величина изменения фонда времени работы оборудования группы l с периода t при внедрении нововведения z;

z_j – индекс проекта z, связанного с выпуском новой продукции j;

y_{zt} (y_{zjt}) – целочисленные переменные, принимающие значение 1, если проект z, z_j принимается к реализации и 0 в противном случае;

L_1 – множество индексов существующих групп оборудования, наиболее важных, лимитирующих, определяющих производственные возможности (мощность) предприятия;

L_2 – множество индексов вновь создаваемых групп оборудования при изменениях технологии, повышении качества продукции, организации выпуска новой продукции и т.д. При этом пока мероприятие z_j не будет реализовано, выпуск продукции j не может быть осуществлён.

Обозначим через I_t объём капитальных вложений, $I_t = I_{1t} + I_{2t}$, направляемых на инновационно-инвестиционную программу развития предприятия в году t. Большая часть этих инвестиций, I_{1t}, направляется конкретно на реализацию заданного перечня наиболее крупных проектов (в основном, связанных с выпуском новой, улучшенной продукции и технической подготовкой производства). Эффект от таких инвестиций учитывается через выпуск дополнительной и новой продукции. Другая часть инвестиций, I_{2t}, предназначена для реализации ещё неизвестного множества нововведений. При перспективном планировании это вполне объяснимая ситуация – используется принцип двух бюджетов. Рентабельность таких инвестиций, $h_{2кв}$, задана на основе работы предприятия до начала планирования. Параметр $h_{2кв}$ задан как матема-

тическое ожидание и при многовариантных расчётах должен изменяться. Эффект от таких инноваций нарастающим итогом определим так (с фиксированным лагом, например, в один год):

$$H_t = h_{2кв} \sum_{r=1}^{t-1} I_{2r}, \; H_1 = 0, \; t = 2,\ldots, T.$$

Прямые затраты, связанные с выпуском товарной продукции в базовом году, зафиксированы в стоимостной форме на уровне s_j. Тогда объём прямых затрат на проданную товарную продукцию в году t равен

$$S_{пр,\,t} = \sum_j s_j x_{jt}, \quad t = 1, 2, ..., T.$$

Обозначим через $S_{см}$ – смешанные накладные расходы в базовом году. С ростом производства увеличиваются и накладные расходы. На основании регрессионного анализа прогноз уровня накладных расходов представим так:

$$S_{см,t} = S_{см} + \mu\, S_{см}\, u_t + \sum_{r=1}^{t-1} A_r,$$

здесь μ – процент прироста накладных расходов при увеличении объёмов продаж на один процент (μ и u_t выражены коэффициентами).

Значение $S_{см,t}$ корректируется на величину амортизационных отчислений от стоимости вновь введённых основных средств, $A_t = \gamma I_{t-1}$, γ – средневзвешенный норматив амортизации. Прирост амортизации может быть направлен на инвестиции.

Себестоимость продаж в году t $S_{прод,t} = S_{пр,\,t} + S_{см,t} - H_t$.

Обозначим через $w_{дз}$ уровень дебиторской задолженности относительно значения U_t. Тогда объём выручки V_t в году t определяется следующим образом: $V_t = (1 - w_{дз})U_t + w_{дз}\, U_{t-1}$. Прибыль $P_{v,t}$ от выручки продукции и прочей деятельности находится аналогично. Прибыль от проданной в период t продукции составит величину $P_{прод,t} = U_t - S_{прод,t}$. Часть этой прибыли останется в дебиторской задолженности. Следовательно,

$$P_{v,t} = (1 - w_{дз})\, P_{прод,\,t} + w_{дз}\, P_{прод,\,t-1} + P_{проч,t} - P_{проц,t},$$

где $P_{проч,t}$ – уровень (приближённая оценка) прочей прибыли (прочих убытков);

$P_{проц,t}$ – выплата процентов за кредит.

Отсюда определяется чистая прибыль: $P_{чп,t} = 0{,}8\ P_{v,t}$.

Чистая прибыль направляется на пополнение оборотного капитала $P_{ок,t}$ и инвестиции $P_{инв,t}$, выплату дивидендов $P_{див,t} = w_{див}\ P_{чп,t}$, $w_{див}$ – уровень выплаты дивидендов относительно чистой прибыли. Отсюда должно выполняться следующее условие: $P_{ок,t} + P_{инв,t} = P_{чп,t} - P_{див,t} = P_{нер,t}$ – нераспределённая прибыль. Выплата долгосрочных кредитов в объёме $P_{кр,t}$ осуществляется из средств на инвестиции ($P_{инв,t}$).

Отсюда $I_{2кв,t} = k_{2кв}\ P_{инв,t}$ – доля общих инвестиций из прибыли, которая направляется на прочие инвестиции.

Собственный капитал (капитал и резервы, первый раздел пассивов) в году t увеличивается на объем нераспределенной прибыли и на величину погашения долгосрочных кредитов в размере $P_{кр,t}$ из чистой прибыли, которые пошли на финансирование капитальных вложений: $П_{1t} = П_{1,t-1} + P_{нер,t} + P_{кр,t}$. Таким образом, в балансе уменьшается уровень долгосрочных обязательств на величину $P_{кр,t}$, но увеличивается добавочный капитал на туже величину.

Прирост оборотного капитала определяется следующим образом. Уровень оборотных активов (второй раздел баланса) $A_{2t} = w_{дз}\ U_{t-1} + w_{зап}\ S_{прод,t}$, где $w_{зап}$ – уровень запасов относительно себестоимости продаж товарной продукции (норматив из балансов за прошедшие года). Прирост оборотных активов $\Delta A_{2t} = A_{2t} - A_{2,\ t-1}$.

Обозначим через D_t величину долгосрочного кредита, взятого в году t для обеспечения финансирования инновационного процесса. Кредит берётся на год, затем возвращается. Это упрощает расчёты. Тогда уровень второго раздела пассивов определяется так: $П_{2t} = П_{2,t-1} + D_t - P_{кр,t}$.

Объём инвестиций, направляемых на реализацию конкретных нововведений (проектов) в году t,

$$I_{1t} = P_{инв,t}\ (1 - k_{2кв}) + A_{инв,t} + D_t\ ,$$

где $A_{инв,t}$ – объём амортизационных отчислений, направляемых на инвестиции в году t, $A_{инв,t} \le \sum_{r=1}^{t} A_r$.

Отсюда уровень внеоборотных активов на конец периода t $A_{1t} = A_{1,t-1} - A_{инв,t} + I_t$.

Учитывая равенство пассивов и активов баланса предприятия, может быть дана оценка величины краткосрочных обязательств: $П_{3t} = A_{1t} + A_{2t} - П_{1t} - П_{2t}$.

Уровень кредиторской задолженности: $П_{кз,t} = П_{3t} - K_{кк,t}$, $K_{кк,t}$ – среднегодовой уровень краткосрочного кредита в году t; прирост кредиторской задолженности: $\Delta П_{кз,t} = П_{кз,t} - П_{кз,t-1}$.

Общий уровень выплаты процентов за кредит $P_{проц,t} = \eta_{кк,t} K_{кк,t} + \eta_t D_{t-1}$, $\eta_{кк,t}$, η_t – коэффициенты процентных ставок за краткосрочный и долгосрочный кредит в году t. Так как расчёты ведутся без учёта инфляции в постоянных ценах, то и параметры $\eta_{кк,t}$, η_t задаются без учёта инфляции.

Прирост кредиторской задолженности (беспроцентный коммерческий кредит) служит одним из основных источников финансирования прироста оборотного капитала. Только после этого определяются объёмы финансирования из прибыли и краткосрочного кредита прироста оборотного капитала.

Прирост оборотного капитала ΔQ_t, который финансируется из прибыли ($P_{ок,t}$) и краткосрочного кредита ($K_{кк,t}$), определяется из следующего ограничения:

$$\Delta A_{2t} - \Delta П_{кз,t} - \Delta Q_t \leq 0, \text{ т.е. если } \Delta A_{2t} - \Delta П_{кз,t} \leq 0, \text{ то } \Delta Q_t = 0.$$

Тогда значения $P_{ок,t}$ и $K_{кк,t}$ находятся из следующего условия:

$$K_{кк,t} - K_{кк,t-1} + P_{ок,t} - \Delta Q_t = 0.$$

Основная трудность планирования инновационно-инвестиционной деятельности связана с формированием потока инвестиций, что уже представлено, и его использования для реализации инноваций. Вся технико-экономическая информация, связанная с реализацией проекта j, задаётся в виде некоторого набора количественных параметров, согласованных со временем начала инновационно-инвестиционного проекта. Периоды освоения проектов фиксируются индексом τ. Тогда инвестиционные затраты по проекту $z \in Z$ отметим как $E_{z\lambda}$, $\lambda = 1,\ldots, \lambda_z^*$, $\lambda_z^* + \tau$; $\tau = 1, 2, \ldots, \tau_z$; λ_z^* – длительность проектирования, τ_z – длительность освоения проекта z. Значения $E_{z\lambda}$ учитывают затраты капитальных вложений в ценах базового года. В модели следует учесть уровень сложности проектов и т.п., возможные отклонения подобных затрат от плановых. Как уже отмечалось, процесс проектирования финансируется, в основном, за счёт накладных расходов.

Отсюда, система ограничений, связанная с обеспечением баланса финансирования реализации проектов и денежных потоков в любом периоде t, будет выглядеть следующим образом:

$$\sum_{z \in Z} E_{z\lambda}\, y_{zv} - I_{1t} + P_t - P_{t-1} = 0,$$

$t = 1, 2, \ldots, T;\ \lambda = t - v + 1,\ v = t_{zj} - \lambda_z^*, \ldots, t_{zj} - 1, t_{zj}, t_{zj} + 1, \ldots,$

где P_t – остатки чистой прибыли нарастающим итогом;

t_{zj} – срок, с которого может быть начато освоение новой продукции;

$t_{zj} - \lambda_z^*$ – срок, с которого может быть начато проектирование новой продукции.

Как правило, в реальной ситуации инвестиционных ресурсов не хватает всегда. Однако может быть и обратное. Именно поэтому в модели введены переменные P_t. Если они будут в какие-то годы отличны от 0, то следует остатки чистой прибыли направить на реализацию прочих инноваций, а эффект $h_{2кв}\, P_t$ учесть при расчётах себестоимости.

Так как реализация проекта z может быть начата и позже времени $v = t_{zj} - \lambda_z^*$, то следует предусмотреть многовариантность реализации проекта и учесть следующее ограничение:

$$\sum_{z \in Z} y_{zv} \le 1,\ z \in Z.$$

Критерий оптимизации в модели может быть разным. При максимизации объёмов продаж или реализации в план реализации может быть включена и убыточная продукция, проекты с отрицательным чистым дисконтированным доходом (ЧДД, NPV). Максимизация чистой прибыли является более эффективным критерием. Учитывая, что в рыночных условиях более предпочтительным является критерий максимизации стоимости компании, то показатель ЧДД больше подходит для решения задач перспективного планирования. Для этого в модели такой показатель должен быть рассчитан.

По планируемым периодам рассчитаем чистые денежные потоки:

$$\sum_{z \in Z} -E_{z\lambda}\, y_{zv} - I_{2t} - \Delta Q_t + A_t + P_{чп,t} + B(-,t) - B(+,t) = 0,$$

$t = 1, 2, \ldots, T;\ \lambda = t - v + 1,\ v = t_{zj} - \lambda_z^*, \ldots, t_{zj} - 1, t_{zj}, t_{zj} + 1, \ldots,$

$B(-,t)$ – отрицательный денежный поток;

$B(+,t)$ – положительный денежный поток.

Если через $d_t = 1/(1 + \eta_t + r)^{t-1}$ обозначить коэффициенты дисконтирования, r – уровень риска инновационной деятельности предприятия, то чистый дисконтированный доход от деятельности предприятия можно рассчитать так:

$$ЧДД = \sum_t d_t \ (-B(-,t) + B(+,t)).$$

Функция цели: ЧДД → максимум.

Если зафиксировать ЧДД нарастающим итогом по годам как $ЧДД_t$, то можно определить срок окупаемости всей программы инноваций с учётом системного (синергетического) эффекта. Оценка одного проекта может быть осуществлена расчётами без данного проекта и с ним.

Решение представленной задачи планирования деятельности предприятия на перспективу можно рассматривать как оптимизацию планирования инновационно-операционной деятельности предприятия, технико-экономического и финансового планирования, анализа финансово-экономического состояния предприятия в динамике с расчётом всех основных показателей в модели и вне её. Задача имеет большое значение как для научных исследований по формированию методологии устойчивого развития предприятия, так и для практики управления им. Системность в технико-экономическом и финансовом управлении компанией позволяет обосновать перспективу её развития, экономически оценить варианты такого развития, обосновать величину стохастического резерва объёмов продаж, прибыли и других стратегических показателей, чтобы обеспечить выполнение плановых ключевых показателей.

Оптимизационная задача позволяет оценить эффективность не только инвестиционных проектов, нововведений, но и любых других организационно-технических мероприятий, направленных на изменение технико-экономических и финансовых показателей, достижение их желаемых значений.

Литература

1. **Титов В.В.** Оптимизация управления промышленной корпорацией: вопросы методологии и моделирования. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2007. – 256 с.

2. **Межов С.И.** Концепция производственно–инновационной программы компании // Проблемы теории и практики управления. – 2010. – № 2. – С. 85–94.

3. **Данилин В.И.** Операционное и финансовое планирование в корпорации (методы и модели). – М. : Наука, 2006. – 334 с.

В.Д. Смирнов

ОБ ИНВЕСТИЦИЯХ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ (НА ПРИМЕРЕ РОССИИ)

В работе дан анализ отечественных и иностранных инвестиций в экономику России. При этом в отечественных инвестициях выделены финансовые вложения и инвестиции в нефинансовые активы.

Paper deals with the analysis of foreign and domestic investments in Russian economy. Financial inputs and investments in nonfinancial assets are identified within domestic part.

В порядке вступления отметим, что характеристика инвестиций будет основываться в основном на данных Росстата, содержащихся в двух его изданиях: статистическом сборнике «Финансы России, 2010» и в «Указаниях о порядке заполнения формы П-2. Сведения об инвестициях». Конкретное определение инвестиций заимствованно из этих изданий. Оно сначала будет общим. «Инвестиции – денежные средства, ценные бумаги, другое имеющее денежную оценку имущество, вкладываемые в объекты предпринимательской и иных видов деятельности в целях получения прибыли, достижения иного полезного эффекта». Затем оно дополняется перечнем ещё других вкладываемых средств: целевые банковские вклады, паи, акции, технологии, машины, оборудование, лицензии, кредиты, а также имущественные права, интеллектуальные ценности.

Кроме того, заметим, что данные об инвестициях получают из предоставляемой в органы Росстата всеми юридическими лицами отчётности по утвержденным формам. Исключение – субъекты малого предпринимательства, численность работников которых не превышает 15 человек. Естественно, что о них в данных об инвестициях будет отсутствовать информация. Будет также отсутствовать информация, ненаблюдаемая прямыми статистическими методами.

Переходя к непосредственному описанию инвестиций, укажем, что среди них выделяются отечественные и иностранные инвестиции. В свою очередь, отечественные инвестиции подразделяются на две части: финансовые вложения и инвестиции в нефинансовые активы.

Таблица 1

Общий объём и основной состав финансовых вложений и инвестиций в нефинансовые активы в России за 2009 г.

Виды инвестиций	Млрд руб.	% к всего
Всего инвестиций	30772	100,0
в том числе: 1. Финансовые вложения, итого	22745	73,9
из них: долгосрочные	4863	15,8
краткосрочные	17881	58,1
2. Инвестиции в нефинансовые активы, итого	8027	26,1
из них: инвестиции в основной капитал	7930	25,8
прочие инвестиции	97	0,3

Источник: Финансы России, 2010, с. 336, 342.

Охарактеризуем сначала отечественные инвестиции. Общее представление о них даёт табл. 1, где за 2009 г. приведены данные о двух частях этих инвестиций: финансовые вложения и инвестиции в нефинансовые активы. Из таблицы видно, что в России в 2009 г. во всех инвестициях преобладали финансовые вложения, занимая ¾ их общего объёма.

Финансовые вложения и инвестиции в нефинансовые активы объединяет то, что они в коммерческих организациях относятся к инвестиционной деятельности. Её непосредственным результатом является образование имущества, использование которого и обеспечивает получение в организации прибыли (дохода) – конечной цели этого вида деятельности. Но у этих частей инвестиций есть и различия. В первую очередь они касаются состава имущества. Покажем эти различия в табл. 2 и 3.

Ясно, что имущество, образованное в результате финансовых вложений, материально-вещественной формы не принимает. На практике при их осуществлении они в бухгалтерском учёте организаций учитываются на специальном синтетическом счете № 58 «Финансовые вложения». Сальдо по этому счёту в бухгалтерском балансе показывается как активы. При этом долгосрочные вложения отражаются в составе необоротных активов, а краткосрочные вложения в составе оборотных активов.

Что касается инвестиций в нефинансовые активы, то имущество в части основных средств выступает, как показано в табл. 3, в материально-вещественной форме и в бухгалтерском учёте отра-

Таблица 2

Состав имущества и их структура при долгосрочных и краткосрочных финансовых вложениях в России в 2009 г.

Виды вложений	Долгосрочные		Краткосрочные		Итого	
	млрд руб.	% к итогу	млрд руб.	% к итогу	млрд руб.	% к итого
Финансовые вложения, итого	4863	100,0	17882	100,0	22745	100,0
в том числе:						
1. В паи и акции других организаций	2478	51,0	85	0,5	2563	11,3
2. В облигации и другие долговые обязательства	358	7,3	467	2,8	825	3,6
3. Предоставленные займы	1524	31,3	3058	17,1	4582	20,1
4. Прочие финансовые вложения	505	10,4	14270	79,8	14775	65,0

Источник: Финансы России, 2010, с. 342.

Таблица 3

Состав имущества и их структура в результате инвестиций в нефинансовые активы в России за 2009 г.

Виды инвестиций	Млрд руб.	% к всего
Инвестиции в основной капитал, итого	7930,3	98,8
в том числе:		
в жилища	1215,4	15,1
в здания (кроме жилых) и сооружения	3609,7	45,0
в машины, оборудование, транспортные средства	2625,3	32,7
прочие	479,9	6,0
Инвестиции в нематериальные активы	32,1	0,4
Инвестиции в другие нематериальные активы	40,1	0,5
Затраты на НИОКР	24,1	0,3
Всего	8027	100,0

Источник: Финансы России, 2010, с. 336.

жается на счёте № 01 «Основные средства». Имущество же в части нематериальных активов, понятно, в такой форме не выступает. При передаче их пользователю, например программ для ЭВМ, к нему переходит лишь право применять их в своей деятельности для получения полезного эффекта.

Различия между двумя частями инвестиций, кроме состава образуемого имущества, касаются характера, получаемого в организациях при их осуществлении полезного эффекта. От финансовых вложений в виде приобретения долговых ценных бумаг, например облигаций, полезный эффект выражается в получении установленного к их номиналу процента дохода при погашении этих ценных бумаг. При приобретении же долевых ценных бумаг, например акций, полезный эффект проявляется в получении дивидендов при прибыльной работе акционерного общества, а главное в положительной разнице между продажной и покупной ценой акций.

Инвестиции в основной капитал осуществляются ради приобретения более эффективных машин, оборудования, зданий, сооружений и других его объектов. Полезный эффект от таких инвестиций получается в результате их эксплуатаций и может выразиться в более прибыльной работе организации и улучшении в них условий труда. Что касается нематериальных активов, то полезный эффект от инвестиций в них образуется при их применении в организации после их приобретения.

При характеристике состава финансовых вложений возникают вопросы по поводу превышения почти в 4 раза краткосрочных вложений над долгосрочными. Объяснение, по нашему мнению, заключается в очень большой оборачиваемости в течение одного года краткосрочных активов. Значительная их часть приобретенных в данном году в этом же году и погашается. В итоге задерживается для использования в последующие годы небольшая их часть. Так, например, в 2009 г., как показано в табл. 2 в краткосрочные активы было вложено 17882 млрд руб. Накопленными же на конец 2009 г. оказалось только 3795 млрд руб. К поступившим за этот год краткосрочным активом это составило только 20,9%. Естественно, что долгосрочные финансовые вложения таким свойством не обладают. Для оборачиваемости приобретённых за год долгосрочных активов требуется несколько лет. Поэтому в организациях, на конец любого года, накопленных долгосрочных активов будет больше их поступления за данный год. Так, по табл. 2 долгосрочных активов в 2009 г. было приобретено на сумму 4863 млрд руб., а накопленными на

конец этого же 2009 г. оказалось 9881 млрд руб., т.е. почти в 2 раза больше. Это обстоятельство обеспечивает разную долю в имуществе организаций России краткосрочных и долгосрочных вложений. Доля первых меньше доли вторых почти в 3 раза.

В табл. 4 приведём данные о доле за 2009 г. в имуществе организаций России краткосрочных и долгосрочных вложений, а также о доле остаточной стоимости основных средств и нематериальных активов.

Из табл. 4 видно, что обе части инвестиций в России образуют более половины всего имущества.

Таблица 4

Доли в имуществе организаций России за 2009 г. долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений, а также остаточной стоимости основных средств и нематериальных активов, %

Показатель	%
Финансовые вложения:	
долгосрочные	21,0
краткосрочные	7,2
Итого	28,2
Инвестиции в нефинансовые активы:	
остаточная стоимость основных средств	27,2
остаточная стоимость нематериальных активов	0,2
Итого	27,4
Всего	55,6

Источник: Финансы России, 2010, с. 198.

В заключение о различиях между двумя частями инвестиций относительно источников их образования. Приведём данные на этот счёт в табл. 5 и 6.

По инвестициям в нефинансовые активы источники образования приведём только по основным средствам, которые в их общем объёме занимают близко к 99%.

Из приведённых таблиц видно, что различия между двумя частями инвестиций по поводу источников их образования касаются размера доли в них собственных средств. По финансовым вложениям они составляют 85% всех источников, а по инвестициям в нефинансовые активы только 37%, т. е. меньше чем в 2 раза.

Причина понятна. Осуществить финансовые вложения путём приобретения долговых или долевых ценных бумаг, а также предоставить займы другим организациям несравненно легче, чем осуществлять вложения в основной капитал путём приобретения машин, оборудования, а тем более, путём строительства зданий

Таблица 5

Состав и структура источников образования финансовых долгосрочных и краткосрочных вложений в России за 2009 г.

Виды вложений	Долгосрочные		Краткосрочные		Итого	
	млрд руб.	%	млрд руб.	%	млрд руб.	%
Всего источников	4863	100,0	17882	100,0	22745	100,0
в том числе: 1. Собственные средства, итого	3901	80,2	15441	86,4	19342	85,0
2. Привлечённые средства, итого	962	19,8	2440	13,6	3402	15,0
из них: кредиты банков	452	9,3	1242	6,9	1695	7,5
заёмные средства других организаций	129	2,7	540	3,0	669	2,9
бюджетные средства	16	0,3	2	0,0	17,0	0,1
в том числе из: федерального бюджета	2	0,0	1	0,0	2,0	0,0
бюджетов субъектов РФ	14	0,3	1	0,0	15,0	0,1
средства внебюджетных субъектов	1	0,0	17	0,1	18,1	0,1
прочие	364	7,5	639	3,6	1003	4,4
из них: средства от эмиссии акций	242	5,0	13	0,1	255	1,1

Источник: Финансы России, 2010, с. 357.

и сооружений. Это обстоятельство объясняет и другие различия. В источниках образования нефинансовых активов бюджетное финансирование из федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ составляют не менее 20%, а в источниках финансовых вложений этот канал привлечения средств составляет всего около 0,2%, т.е. в 10 раз меньше.

Причина также понятна. В современных экономических условиях государству приходится оказывать помощь коммерческим организациям в инвестициях в основной капитал. Без неё им трудно обойтись.

Таблица 6

Состав и структура источников образования инвестиций в основной капитал в России за 2009 г.

Виды источников	Млрд руб.	% к всего
Источники, всего	6072	100,0
в том числе: 1. Собственные средства, итого	2255	37,1
из них: прибыль	272	16,0
амортизация	1103	18,2
2. Привлеченные средства, итого	3818	62,9
из них: кредиты банков	823	10,3
заёмные средства других организаций	448	7,4
средства федерального бюджета	689	11,3
средства бюджетов субъектов РФ	553	9,1
средства внебюджетных фондов	21	0,3
прочие	1404	23,1

Источник: Финансы России, 2010, с. 336.

ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

Перейдем к описанию иностранных инвестиций по статсборнику Росстата «Финансы России 2010, 2008». Они характеризуют данные организаций, предоставлявших статистическую отчётность без учёта органов денежно-кредитного регулирования, коммерческих банков. Данные в статсборнике приведены в долларах США. Они пересчитаны в рублях по официальному курсу за 2009 г. в 30,24 руб.

Табл. 7 свидетельствует, что значительный удельный вес в инвестициях со стороны иностранных инвесторов составляют прямые инвестиции (19,4%), торговые кредиты (17,0%). Но больше всего прочих кредитов (62,0%). Примечательно, что в их числе кредиты, предоставляемые на срок свыше 180 дней, от общего числа инвестиций составили 53,9%. Заметим, что ежегодно начиная с 2004 г. доля таких кредитов от общего числа инвестиций составляла не менее 50%. Следовательно, иностранные инвестиции в России носят всё же долгосрочный характер.

Таблица 7

Объём инвестиций по типам, поступивших в Россию от иностранных инвесторов в 2009 г.

Виды типов	Млрд руб.	% к всего
Всего инвестиций	2477	100,0
в том числе: 1. Прямые инвестиции	481	19,4
из них: взносы в капитал	242	9,8
кредиты, полученные от зарубежных совладельцев организаций	195	7,8
2. Портфельные инвестиции	27	1,1
из них: акции и паи	11	0,5
долговые ценные бумаги	15	0,6
3. Прочие инвестиции	1970	79,5
из них: торговые кредиты	422	17,0
прочие кредиты	1537	62,0
в том числе: кредиты на срок до 180 дней	201	8,1
кредиты на срок свыше 180 дней	1337	53,9
банковские вклады	11	0,5

Источник: Финансы России, 2010, с. 360.

Представляет интерес состав стран, являющихся основными инвесторами в экономику России (табл. 8). Появление в составе самых основных инвесторов таких маленьких стран, как Люксембург, Нидерланды, Кипр требует специальных исследований, которые могут быть выполнены автором в будущем.

Таблица 8

Страны, основные инвесторы в экономику Российской Федерации в 2009 г.

Страна	Млрд руб.	% к всего
Всего инвестиций	2477	100,0
Люксембург	354	14,3
Нидерланды	351	14,2
Китай	295	11,9
Кипр	250	10,1
Германия	223	9,0
Великобритания	193	7,8
Швейцария	109	4,4
Япония	92	3,7
Франция	54	2,2

В какой вид экономической деятельности поступает больше всего иностранных инвестиций? В 2009 г. это были такие виды, как обрабатывающие производства (27,1%), оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования (27,8%), добыча полезных ископаемых (12,8%). Заметим также, что среди субъектов РФ больше всего в 2009 г. поступило иностранных инвестиций в г. Москву (50%), Санкт-Петербург (6,8%), Сахалинскую область (7,0%) и, пожалуй, Республику Татарстан (2,7%).

Характеристика иностранных инвестиций должна включать их суммы не только в Россию, но и из России. Табл. 9 содержит данные о таких инвестициях в разрезе их типов за 2009 г.

Таблица 9

Инвестиции в 2009 г. организаций Российской Федерации в экономику зарубежных стран по типам

Виды типов	Млрд руб.	% к всего
Всего инвестиций	2507	100,0
в том числе: 1. Прямые инвестиции	577	21,1
из них: взносы в капитал	211	8,4
кредиты, полученные от зарубежных совладельцев организаций	316	12,7
2. Портфельные инвестиции	73	2,9
из них: акции и паи	58	2,3
долговые ценные бумаги	16	0,6
3. Прочие инвестиции	1905	76,0
из них: торговые кредиты	1698	67,7
прочие кредиты	200	7,2
в том числе: кредиты на срок до 180 дней	44	1,8
кредиты на срок свыше 180 дней	126	5,4
банковские вклады	24	0,9

Инвестиции организаций России в экономику зарубежных стран надо в первую очередь сравнивать с инвестициями в экономику России. По табл. 7 и 8 их сумма в целом в 2009 г. составила 2477 млрд руб. Она за этот год оказалась почти равной инвестициям организаций России в зарубежные страны (разница равна всего 1,2%). Но это соотношение не является характерным. Чаще

Таблица 10

Общий объём иностранных инвестиций в экономику России и из России в экономику зарубежных стран за 2004–2009 г., млрд долл. США

Инвестиции	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Из России, всего	33,8	31,1	52,0	74,6	114,3	82,9
В Россию, всего	40,5	53,6	55,1	120,9	103,8	81,9
%	137	172	106	162	91	99

всего инвестиции из-за рубежа в экономику России превышают инвестиции из России. Об этом свидетельствуют данные табл. 10.

Вернёмся к табл. 9, где за 2009 г. показаны инвестиции организаций России в экономику зарубежных стран в разрезе их типов. Оказалось, что за 2009 г. инвестиции в Россию и из России являются близкими не только по общей их сумме, но по их структуре по типам. Так, в них доля прямых инвестиций оказалась почти равной 20%. Преобладает доля слабо расшифрованных прочих инвестиций. В инвестициях в Россию она составила 76,0%, а в инвестициях из России – 67,7%. Можно подчеркнуть лишь разницу в кредитах, предоставляемых на срок свыше 180 дней, т.е. в долгосрочных кредитах. Доля таких кредитов из России составила 5,4%, а в кредитах в Россию – 53,9%, т.е. в 10 раз больше.

В статсборнике по инвестициям из России содержатся данные за 2009 г. ещё о их распределении по зарубежным странам – крупнейшим получателям инвестиций. Они показаны в табл. 11 без комментариев.

Таблица 11

Инвестиции в 2009 г. организаций Российской Федерации в экономику зарубежных стран – крупнейших получателей инвестиций

Страна, получатель инвестиций	Млрд руб.	% к всего
Всего инвестиций	2507	100,0
Швейцария	1055	42,1
Нидерланды	324	12,9
Австрия	324	12,9
Беларусь	198	7,9
Кипр	180	7,2
Великобритания	54	2,1
Украина	47	1,9
США	46	1,8
Германия	34	1,3

И.С. Межов, О.М. Нежинский

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИННОВАЦИИ: ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ

В рамках статьи рассматривается вопрос организации инновационного процесса на промышленном предприятии. Предлагается концепция формирования и оценки эффективности стратегий инвестирования процессов разработки и запуска инновационного продукта в тесной увязке с уровнем инновационного потенциала предприятия.

The article devoted to considering the theme of organizing new product development process in industrial company. The authors offer concept of development and assessment of investment strategies for developing and launching new innovative product with close connection to company's innovative capacity.

Директивная экономика показала определённую тактическую эффективность при решении крупных народнохозяйственных задач, однако в результате распада СССР и возврата российской экономики в мировое конкурентное пространство обнажились её фундаментальные недостатки и пороки. Главные из них: технологическая отсталость, отсутствие современных моделей и структур корпоративного управления, неразвитые рыночные институты, незаинтересованность бизнеса в формировании человеческого капитала, дискриминация предпринимательства и профессионализма, боязнь и неумение компаний работать в условиях конкуренции, отсталость от ведущих рыночных государств в области производства высокотехнологичной и наукоёмкой продукции, т.е. всего того, что составляет двигатель развития и конкурентоспособности. Вследствие этого, при реализации программ создания инновационных производств, в полный рост, встали проблемы, требующие обязательного теоретического решения. Одну из таких проблем авторы рассматривают в данной работе.

Как известно инновационный продукт разрабатывается поэтапно, в зависимости от степени готовности идеи: от фундаментальных исследований до организации его массового производства. Сегодня в литературе можно встретить широкое разнообразие моделей организации инновационного процесса, в некоторых из них работы выполняются последовательно, в некоторых параллельно, при этом, по мнению авторов, наибольшего внимания заслуживает модель разработки инновационного продукта,

предложенная Купером и Эджетом – названная «Stage-Gate модель» [1]. Её преимущества состоят в широком охвате спектра необходимых работ, их детальном описании, а также её непрерывном совершенствовании. К примеру, представив первые теоретические положения о данной модели ещё в конце 1980-х годов и доработав её до так называемого «классического» состояния в 1990-х годах, сегодня авторы предлагают идеи по её улучшению на основе синтеза с концепцией открытых инноваций.

Ключевыми элементами модели являются работы-этапы (stages) и проходы-контроль (gates), т.е. после выполнения всех работ, входящих в текущий этап, проект разработки инновационного продукта обязательно проверяется на предмет перспективности его продолжения. Практически на каждом этапе выполняется сразу несколько видов работ – в сферах маркетинга, R&D, производства, финансов и т.д., т.е. ни один из этапов не посвящён какой-то отдельной функции. Соответственно, при этом работы, выполняемые на каждом этапе, производятся зачастую параллельно командами сотрудников из разных функциональных отделов компании. В общем виде модель может быть описана следующим образом:

Проход 1. Первичный отбор идей.

Этап 1. Предварительная оценка идей (определяются рыночный потенциал, технические требования к реализации).

Проход 2. Вторичный отбор идей. Является ли идея перспективной с учётом информации, полученной на Этапе 1. – Да/Нет?

Этап 2. Подробная оценка идей (проведение детального маркетингового исследования, анализа необходимых компетенций и производства продукта, детального финансового анализа).

Проход 3. Является ли идея перспективной, стоит ли начинать разработку продукта, – Да/Нет?

Этап 3. Разработка продукта (разработка опытного образца, построение карт производственных процессов и требований, тестирование продукта в фокус-группах и разработка маркетингового плана и т.д.).

Проход 4. Удовлетворяет ли качество проведенных работ, предполагаемый уровень затрат на производство. – Да/Нет?

Этап 4. Детальное тестирование продукта.

Проход 5. Стоит ли запускать продукт на рынок. – Да/Нет?

Этап 5. Запуск продукта на рынок.

Авторы данной статьи в целом согласны с принципиальными положениями данной модели, но считают, что она не учитывает ряд важных аспектов, обусловленных такими важными параметрами, как: управление рисками, инновационный потенциал предприятия, сложность изделия, глубина НИОКР [2, 3, 4], мотивация участников, а также стратегии финансирования проекта.

Трансформированная нами модель, в отличие от рассматриваемой в [1], отличается включением в её структуру сгруппированных блоков «стратегии инвестирования», «риск-старатели», «контроль мотивации» в каждый этап инновационного процесса и приобретает следующий вид (рис. 1). При этом ключевым компонентом, на наш взгляд, является формирование и оценка стратегий инвестирования инновационного проекта, особенно на начальном этапе.

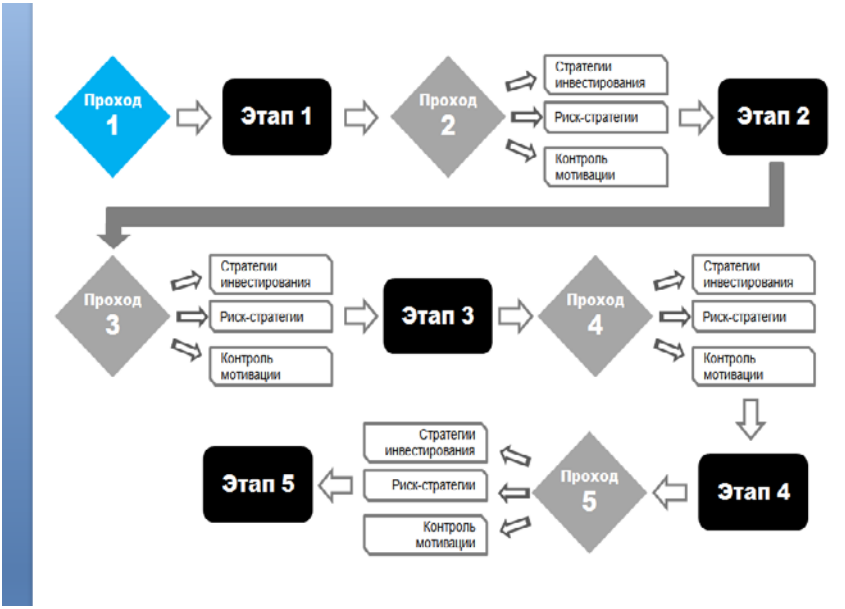


Рис. 1. Модель организации инновационного процесса

Таблица 1

Инновационный потенциал предприятия и показатели отдачи капитала факторов инновационного потенциала на 1 млн руб.

Факторы инновационного потенциала	Оценка, баллов	Эффективность отдачи, %
	1	2
1. Передовые технологии и технологическое оборудование в основном производстве (X_1)	3	0,05
2. Необходимое и достаточное современное лабораторное и приборное обеспечение (X_2)	2,25	0,02
3. Необходимое и достаточное конструкторско-технологическое обеспечение, высокий уровень опытного производства (X_3)	3,9	0,035
4. Необходимое и достаточное количество высокопрофессиональных ученых, специалистов, конструкторов, технологов в сфере НИОКР (X_4)	2	0,0755
5. Наличие ключевых компетенций: патенты, ноу-хау, перспективные разработки, время работы в данной области (кривая опыта) (X_5)	3,3	0,02
6. Высоко профессиональный менеджмент: динамические способности, устойчивые модели эффективной организации инноваций, управленческие рутины, рутины, рыночная сила (X_6)	2,5	0,0255
7. Высокопрофессиональный состав рабочих (высокая доля рутин в рабочих процессах) (X_7)	4,3	0,033
Оценка интегрального потенциала: $P = \frac{1}{5}\sqrt[7]{X_1X_2}X_3X_4X_5X_6X_7$	2,51	0,05

Предварительно, под стратегиями инвестирования мы понимаем порядок финансирования этапов разработки инновационного изделия в зависимости от инновационно-производственного потенциала, сложности изделия и глубины НИОКР. В соответствии с [2, 4], инновационный потенциал представляет собой интегральное действие некоторого множества факторов, представленных в табл. 1 (боковик).

В данном случае нами рассматривается проблема оптимального инвестирования инновационного процесса по критериям чистой приведенной стоимости (NPV) с учётом возможных ошибок прогноза денежных потоков, времени начала производства изделия и прогнозной ренты от продаж нового изделия. Указанная проблема существует для действующих предприятий, осуществляющих постоянные инновационные разработки и имеющих существенный отраслевой опыт. Предполагается, что менеджмент предприятия провёл предварительную, исследовательскую и аналитическую работу по выбору варианта нового изделия (идеи). Тогда для принятого решения необходимо разработать оптимальную стратегию финансирования этапов инновационного процесса, позволяющую решать поставленные задачи разработки и подготовки производства нового изделия. Как показывает практика и результаты некоторых исследований [3, 4], объём инвестиций и точность оценки NPV существенно зависит от факторов X_i $i = 1, 2,\ldots 7$ (табл. 1). Также в данной таблице представлены условные оценки по 5-балльной шкале факторов инновационного потенциала (столбец 1) и доходность инвестиционных вложений (столбец 2). Состояние факторов инновационного потенциала предприятия не является застывшим, оно может быть изменено капитальными вложениями в ОПФ, нематериальные активы и человеческий капитал. Заменяя технологии, оборудование, приобретая лицензии, привлекая на работу лучших специалистов можно повышать уровень инновационного потенциала. Однако тогда будут меняться исходные условия прогнозирования денежных потоков и риски ошибки оценки NPV.

При этом следует указать, что при повышении инновационного потенциала достоверность прогноза денежных потоков, при прочих равных условиях, увеличивается. В работах [2, 4] показан механизм оценки уровня инновационного потенциала и его использование при оценке объёма инвестиций в инновационный проект, рассматриваемый подход основан на корректировке рас-

чёта NPV, с использованием экспертного оценивания параметров: γ – уровня оценки инновационного потенциала предприятия; β – оценки конструктивной сложности изделия; η – коэффициента глубины научной проработки и формировании специального мультипликатора σ в следующем виде:

$$\sigma = e^{\frac{b\beta\eta}{\gamma}},$$

где b – норматив затрат при разработке сложных изделий.

Данный корректирующий множитель позволяет интегрально учитывать действие характеристик инновационного процесса и показывает, что меняя значения параметров γ, β, η можно влиять не только на расчёт NPV, но и на сам инновационный процесс.

В общем виде формула с использованием мультипликатора имеет следующий вид:

$$NPV = -I + e^{-\frac{b\beta\eta}{\gamma}} \sum_{t=1}^{N} \frac{CF_t}{(1+d)^t} \qquad (1)$$

где I – требуемый объём инвестиций;

CF_t – денежный поток за t-й период;

d – ставка дисконтирования.

Однако в анализируемых работах не учитывается важный параметр проектной или нормативной доходности (отдача капитала) от вложения в повышение уровня факторов потенциала, а также принципы формирования стратегий инвестирования. Учитывая, что инновационный потенциал имеет сложную структуру и состоит из многих элементов, то способов его финансирования и изменений может быть множество. Например, путь наращивания инновационного потенциала для разработки и запуска на рынок нового продукта может быть показан следующим образом (табл. 2). Здесь 1 означает финансирование соответствующего фактора инновационного потенциала в заданный момент времени t_i, а значение 0 – отсутствие финансирования. При этом этапы НИОКР должны быть совмещены со шкалой времени инвестирования.

*Таблица 2**

Последовательность инвестирования составляющих инновационного потенциала (X_n) в периоды времени (T_i)

Время, этапы НИОКР	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
t_1	0	0	0	1	0	1	0
t_2	1	0	0	1	1	0	1
t_3	0	1	1	0	0	1	1
…	…	…	…	…	…	…	…
T_n	0	0	1	0	0	1	1

* В табл. 2 и 3 информация условная.

Табл. 2 сопрягается с табл. 3, объёмов инвестирования, которая имеет такую же форму, но вместо 1 содержится объём инвестируемых средств в млн руб.

*Таблица 3**

Объёмы финансирования составляющих инновационного потенциала, млн руб.

Время, этапы НИОКР	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
t_1	0	0	0	15,7	0	1	0
t_2	22,1	0	0	4,5	8,01	0	15,3
t_3	0	230,1	50,5	0	0	7,5	14
…..	….	…..	….	…	…	…	…
T_n	0	0	21,0	0	0	16,0	45,0

Тогда формально можно задать *к*-ю стратегию инвестирования, как множество, в следующем виде:

$$S_k = \{ I_u ,\ M_c, M_{ou} \},\ k = 1, 2,\ldots K,$$

где S_k – стратегия инвестирования; I_u – объём инвестируемого капитала; M_c, M_{ou} – матрица последовательности и матрица объёмов инвестирования (табл. 2 и 3) соответственно; K – число стратегий.

При данном представлении стратегии можно поставить задачу рационального выбора или оптимизации процесса определения наиболее выгодной стратегии инвестирования инновационного проекта.

В качестве критерия можно использовать выражение (1) для оценки качества стратегий по NPV, времени запуска нового изделия в производство и объёме шумпетерианской ренты от продажи нового продукта. Для этого необходимо увязать нормативную доходность инвестиций, используемую в расчётах NPV с изменяющейся доходностью факторов инвестиционного потенциала (столбец 2, табл. 1) и просчитать NPV по всем стратегиям K, выбрав наилучшее значение для некоторого k^*.

Рассмотрим, каким образом формируется денежный поток от инвестиционного проекта. Денежный поток от инновационного продукта показан ниже:

$$CF_t = NP_t + A_t - L_t,$$

где NP_t – прибыль от реализации продукта в t-й период;

A_t – амортизация вновь введённых основных средств в t-й период;

L_t – уплата процентов за кредит в t-й период.

При этом чистая прибыль NP_i от реализации продукта обычно представляется в следующем виде:

$$NP_t = (1 - T)((P_t - VC_t)V_t - FC_t - L_t),$$

где T – корпоративный налог на прибыль;

P_t – цена реализации инновационного продукта в t-м периоде;

VC_t – переменные затраты на производство продукта в t-м периоде;

V_t – объём продаж инновационного продукта в t-м периоде;

FC_t – постоянные затраты на производство продукта в t-м периоде.

Однако NP_t можно представить с использованием параметра рентабельности издержек, которая, в свою очередь, состоит из параметров общеотраслевой рентабельности и параметра рентабельности-ренты связанной с инновационным характером предлагаемого на рынке продукта. В таком случае показатель NP_t может быть описан следующим образом:

$$NP_t = (1 - T)((r_{in} + r_A)C_t - L_t),$$

где r_{in} – инновационная рента, дополнительная норма прибыли связанная с инновационным характером продукта;

r_A – общеотраслевая рентабельность;

C_t – общий объем издержек в *t*-м периоде;

L_t – уплата процентов в *t*-м периоде.

Такое представление NP_t, на наш взгляд, предоставляет возможность прямого учёта влияния мер по повышению инновационного потенциала предприятия. Имея набор групп факторов его составляющих (см. начало статьи) и экспертную оценку влияния мероприятий, направленных на их совершенствованием, можно выделить новый параметр p – влияние мер по повышению инновационного потенциала предприятия на рентабельность предприятия.

Учёт параметра p будет произведён в следующем виде:

$$NP_i = (1 - T)((r_{in} + r_A + p)C_t - L_t).$$

Таким образом, можно сформировать показатель чистого дисконтированного дохода с учётом мероприятий, направленных на повышение инновационной направленности предприятия, что даст возможность более точно оценивать эффективность инвестиционного проекта с учётом его инновационного характера:

$$NPV = -I + e^{-\frac{b\beta\eta}{\gamma}} \sum_{t=1}^{N} \frac{(1 - T)((r_{in} + r_A + p)C_t - L_t) + A_t}{(1 + d)^t}.$$

Таким образом, получаем итоговый критерий оценки стратегий инвестирования инноваций. Данный критерий имеет динамический, зависимый от времени и этапов инновационного процесса, вкладывая средства в разработку инновационного продукта, инвестор так или иначе влияет на инновационный потенциал σ, варьируя первоначальными инвестициями в объёме I, с возможностью повышения потенциала и отдачи активов. Это позволяет строить алгоритм расчёта с обратными связями, проверяя эффективность разных стратегий финансирования инновационного процесса.

Литература

1. **Robert G.** Cooper, Scott J. Edgett, Stage-Gate and the Critical Success Factors for New Product Development // BP Trends, July 2006. Режим доступа: [http://bit.ly/Te51PV]

2. **Межов С.И.** Операционно-инновационная программа предприятия: проблема эффективности и финансовой устойчивости // Механизмы организационно-экономического стимулирования инновационного предпринимательства / под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2010. – С. 244–252.

3. **Межов С.И., Межов И.С.** Формирование модели эффективного инвестирования промышленных инноваций // Менеджмент в России и за рубежом. –2011. – № 4. – С. 39–47.

4. **Межов С.И.** О некоторых подходах решения проблем организации массового инновационного производства // Инновации. – 2011. – № 6 (152). – С. 118–123.

Н.И. Новиков, Г.В. Новикова

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ И ЕЁ ОСОБЕННОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В работе изложена инновационная деятельность на металлургическом предприятии и охарактеризованы основные её особенности в современных условиях. Представлено разделение предприятий на группы в зависимости от уровня научно-исследовательской базы, наличия кадров соответствующей квалификации и возможности реализации инновационных проектов.

Innovation activity in the steel plant, and specifically for the modern world. The paper presents innovative activity in the steel plant and describes the main features of it in modern terms. Presented by the division of enterprises into groups depending on the level of scientific research base, the availability of suitably qualified personnel and the possibility of realization of innovative projects.

Ситуация в экономике России в начале XXI века позволяет судить о существенных переменах как в политическом, так и в экономическом плане. Главное то, что к началу нынешнего столетия стране удалось преодолеть наиболее острые последствия кризиса конца 1990-х годов. Это явилось результатом мер по стабилизации в экономической и финансовой деятельности предприятий, в результате чего сократилось количество убыточных производств, увеличились поступления доходов в государственный бюджет, практически нет задолженности по заработной плате, сократился уровень безработицы. В этот период в целом сложилась благоприятная конъюнктура цен на основные позиции российского экспорта, в число которых вошли нефть, газ, чёрные и цветные металлы.

Однако мировой кризис 2008 г., затронувший и Россию, для экономики нашей страны, её финансового и банковского сектора явился серьёзным испытанием. Статус «сырьевого рынка», который Россией не преодолён и по сей день, вновь «грозится» стать основным характерным признаком её экономической сути. Техническое и технологическое отставание большей части предприятий и отраслей России, недостаточность инвестиций, изношен-

ность основных средств предприятий усугубляют общую ситуацию в экономике страны.

Основным фактором выхода из этой ситуации, на наш взгляд, должны стать значительные финансовые вливания в банковский сектор и увеличение капиталовложений в экономику, назначение которых – внедрение новых технологических процессов в производство.

В научно-технической сфере России в 90-е годы прошлого столетия произошли катастрофические изменения. Прекратили существование многие предприятия, целые отрасли, из науки и техники ушло целое поколение. Хотя в настоящее время в научных лабораториях и КБ работают сотрудники 30-летнего возраста и чуть постарше, однако основная производственная и научная деятельность поддерживается людьми старшего поколения, которым 60 и более лет.

Существовавшая в период плановой экономики система отраслевых НИИ в настоящее время практически разрушена. На многих предприятиях заводской сектор науки представляет «плачевное» состояние. В этой связи, по нашему мнению, по степени восприимчивости к внедрению научных разработок предприятия стоит разделить на следующие группы.

1. Крупные промышленные предприятия, где традиционно серьёзное отношение к внедрению научных разработок. Для данных предприятий характерно наличие крупной Центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ), в структуре которой имеется несколько профильных научно-технологических лабораторий. В составе ЦЗЛ работают доктора и кандидаты наук, защитившие диссертации по производственной тематике, высококвалифицированные инженеры, стремящиеся повысить свою квалификацию. В качестве примера наиболее характерного предприятия данной группы мы можем назвать ОАО «ЗСМК» (г. Новокузнецк).

2. Крупные промышленные предприятия, как правило, пережившие банкротство, вследствие которого существенно, до предельного минимума сократившего свою научно-исследовательскую базу. В этой ситуации функции центральной лаборатории предприятия, как правило, ограничиваются, контролем и отладкой используемой на нём технологии. Выполнять крупные, масштабные научно-исследовательские работы у научно-технического персонала просто «физически» нет времени. Вместе с тем в данном случае необходимо отметить, что рационализация

численности персонала позволила сохранить в структуре ЦЗЛ профессионалов только высокой квалификации. В качестве примера предприятиями такого типа следует назвать ОАО «Кузнецкие ферросплавы» и «НКАЗ» (г. Новокузнецк).

3. Крупные промышленные предприятия, как правило, оборонного комплекса, традиционно имеющие высокий кадровый потенциал в ЦЗЛ. Негативным является постоянная необходимость завоевания новых рынков, нетрадиционных для предприятия с «военным» прошлым. Во многом стратегия выживания данного предприятия должна предусматривать максимальное использование своего научного потенциала. К предприятиям третьей группы можно отнести ОАО «Юрмаш» (г. Юрга). Научно-исследовательская кооперации предприятий оборонного комплекса с предприятиями первой группы может дать значительную выгоду партнёрам.

4. К наиболее массовой четвёртой группе следует отнести средние предприятия, на которых исследовательские группы за последние 15–20 лет значительно интеллектуально обескровлены. Внедрение эффективных новых разработок затруднено из-за слабой исследовательской службы. Динамическое развитие таких предприятий возможно только при гибкой кадровой политике, проводимой руководством предприятия, включающей как привлечение высококвалифицированных специалистов со стороны (с других предприятий, НИИ, вузов), планомерное воспитание своих кадров, создание временных творческих коллективов (ВТК) со специалистами других предприятий.

Исходя из вышеизложенного, предприятия первой группы имеют несомненные преимущества над предприятиями других групп [1].

При внедрении исследовательских разработок важную роль играет научный потенциал предприятия. В условиях НТП и развития рыночных отношений, основой производственного успеха является научно-технический потенциал, который характеризует совокупность интеллектуальных и материальных факторов, определяющих уровень, сроки создания и масштабы распространения нововведений на производстве. К числу этих факторов относятся трудовые, материально-сырьевые, топливно-энергетические и технические ресурсы, которыми располагает предприятие. Сюда входит не только количество научных учреждений и ассигнования

на проведение НИР, но и число работников, их квалификация, техническое оснащение лабораторий.

Так, на Запсибметкомбинате в 2011 г. выполнено 40 разработок по новым технологиям и видам продукции, из которых 32 внедрены в производство [2].

Активизация инновационной деятельности в области металлургии, как наукоёмкой отрасли экономики, проявляется в повышении эффективности научно-исследовательской деятельности лабораторий промышленных предприятий, развитии рационализаторства и изобретательства, результатом которых является конкурентоспособность продукции и соответствие её качества мировым стандартам.

Наличие высокого кадрового потенциала позволяет инициировать развитие комбината и гибко использовать научные разработки при переходе предприятия на новые пути развития. Цель развития комбината – расширение рынка сбыта выпускаемой продукции на основе повышения её конкурентоспособности, путём осуществления реструктуризации производства, его структуры, совершенствования технологий и проведения крупномасштабных работ по реконструкции основных производственных фондов [3].

Однако почти вся эта работа ложится, главным образом, на людей старшего поколения. К возрастным особенностям персонала Запсибметкомбината можно отнести следующие: средний возраст на предприятии по состоянию на 31.10. 2012 г. составляет 48,2 года (среди руководителей – 48,3 года, специалистов – 46,9 года, рабочих – 39,6 года). В ОАО «ЗСМК» в группу «моложе 20 лет» попадает лишь 828 человек, от «20 до 30 лет» – 6587 человек, т.е. всего 29,35% от общей численности персонала. Комбинат нуждается в молодых, перспективных работниках, в «омолаживании» кадрового потенциала крупнейшего металлургического предприятия Западной Сибири.

Поэтому важная роль в проводимых мероприятиях отводится развитию научно-технического, интеллектуального потенциала молодых специалистов и студентов базовых учебных заведений, проводящих исследовательскую работу для нужд комбината и тем самым реализующих социальный заказ в области подготовки высококвалифицированных кадров.

Так, из общего числа работников Центральной заводской лаборатории, представляющей технический потенциал предприя-

тия, из 533 человек на долю молодых приходится всего 115 человек (21,58%), 60 из которых имеют статус молодого специалиста. 143 работника ЦЗЛ имеют высшее образование; 7 человек – кандидаты технических наук [4].

В настоящее время в условиях жёсткой конкуренции улучшение положения на металлургических предприятиях, на наш взгляд, возможно только на основе активизации инновационной деятельности. Это во многом обусловлено следующим:

- технологические процессы в металлургии при существующем уровне технологии достигли определённых пределов по расходным коэффициентам;
- до минимума сокращён технологический персонал в цехах;
- изношенность оборудования достигла наивысших пределов.

В этой связи дальнейшее развитие предприятия, снижение издержек производства, повышение качества продукции возможно только на основе использования новых технологий. Реально это возможно только на металлургических предприятиях, где сделан существенный задел по новым технологиям в прошлые годы.

Как показал опыт работы ОАО «ЗСМК», исследования, выполненные в предыдущие годы в литейном производстве, цехе изложниц, находят при незначительной доработке применение в сталеплавильном производстве комбината.

Оперативная адаптация ранее выполненных инновационных разработок к конкретным предприятиям или подразделениям внутри его «диктуется» ситуацией на рынке. Это процесс требует организации творческих коллективов из сотрудников ЦЗЛ и технологического персонала цехов для оперативного проведения в подразделениях необходимых экспериментов по адаптации инноваций. При такой организации дела персонал подразделений более заинтересован во внедрении всего нового, прогрессивного, что позволяет более оперативно внедрить инновации в производство.

Инновационные разработки, созданные по такой схеме, внедряются на предприятиях в два-три раза быстрее, чем ранее. Однако несмотря на значительную эффективность этих подходов в современных условиях, они имеют ряд существенных недостатков:

- практически сведён к минимуму резерв по молодым специалистам в исследовательских подразделениях;

• жёсткие сроки внедрения инноваций, приносящих высокую прибыль предприятию, практически исключают возможность работы с научной литературой, детального изучения положения дел по этому вопросу в отечественной и металлургической практике. В этой связи внедряются только те разработки, которые выполнены ранее и по которым имеется существенный научный задел.

Всё вышеизложенное с учётом перспектив на ближайшие 5–6 лет обуславливает решение следующих организационных вопросов:

(1) для оперативной разработки и создания прорывных высокоэффективных технологий необходимо на предприятиях восстановить, где были упразднены опытно-конструкторские подразделения, или создать их вновь, назначение которых – сократить сроки от разработки до практического внедрения эффективных инноваций;

(2) целесообразно укомплектовать опытно-конструкторские подразделения на предприятиях в основном за счёт персонала технологических цехов, работающего на промышленных агрегатах и имеющих склонность к исследованию.

На наш взгляд, подобные подходы позволят улучшить состояние с внедрением научных разработок на предприятиях и обеспечат ему достойный выход из кризисного состояния.

Положение дел, сложившееся в России в высшей школе (затянувшийся процесс реструктуризации в связи с внедрением положений Болонского соглашения, снижение мотивации в связи с низкой заработной платой, падение престижа преподавателя), привело к значительному старению кадров в вузах. В этой связи привлечение специалистов предприятий к преподавательской работе на условиях совместительства является, на наш взгляд, в сложившейся ситуации конструктивным решением.

В пользу данного аргумента свидетельствует и то, что наиболее эффективно осуществляют обучение кадров в системе повышения квалификации на предприятиях (к примеру, ОАО «ЗСМК») специалисты, совмещающие практическую деятельность по месту основной работы и преподавание в вузе. Такие специалисты в дополнение к высокому профессионализму, являющемуся, в том числе, и результатом многолетней работы на предприятии, владеют также приёмами и способами донесения информации до слушателей.

Подобная практика свидетельствует, что, будучи руководителями дипломных работ, у студентов заочной и очно-заочной формы обучения, такие специалисты способны адекватно реагировать на требования времени, так как наиболее полно владеют проблемами данного предприятия. Более того, при прохождении производственной и преддипломной практик и подготовке дипломного проекта студенты-заочники, работающие совместно с научным руководителем на одном предприятии, не только не отвлекаются от основной работы, но и разрабатывают реальные проекты инновационного плана.

Литература

1. **Корпорация** без секретов / под ред. В. Катунина. – М. : Национальное обозрение, 2007. – 117 с.

2. **Новиков Н.И.** Роль экономической науки и образования в повышении эффективности инновационной деятельности промышленного предприятия (на примере Кемеровской области) / Н.И. Новиков, Д.А. Лубяной, Е.С. Вуцан. – Вестник ТГУ, 2006, № 19, декабрь. – С. 57–59.

3. **Новиков Н.И.** Инновационная политика крупного металлургического предприятия / Н.И. Новиков, К.В. Комшуков // Стратегия развития предприятий на основе реализации инновационной политики / под ред. В.В.Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2009. – С. 237–246.

4. **Эффективность** современных способов повышения качества изделий из чугуна и развитие металлургических и машиностроительных предприятий в условиях конкуренции / отв. ред. Д.А. Лубяной, Н.И. Новиков. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2004. – 111 с.

Т.П. Черемисина

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ – НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ В РОССИИ

В статье анализируются причины сложившихся в России серьезных рассогласований между действующими финансовыми институтами рыночной экономики и неготовностью ее важнейших субъектов — менеджмента компаний, домохозяйств, значительной части населения к восприятию этих институтов. Обосновывается значимость для страны повышения уровня финансовой грамотности населения и экономического образования, как одного из важнейших условий формирования среды, благоприятной для перехода страны к инновационной экономике

The article analyzes the reasons for serious misalignment formed in Russia between the existing financial institutions of the market economy and the unwillingness of its key stakeholders - corporate management, households, much of the population to the perception of these financial institutions. The article substantiates the importance for the country of the improvement of financial literacy of population and economic education, as one of the most important conditions for formation of an environment conducive to the country's transition to an innovation economy.

За два десятка лет рыночной экономики в России в разных сферах деятельности, в том числе и в домохозяйствах, появились и прочно укрепились новые практики, которых не было и не могло быть в условиях жёстко централизованной системы управления советского периода. Выбор компанией поставщиков, банка-кредитора, самостоятельное проведение валютных операций, поставки продукции на экспорт, реализация проектов, проведение рекламных акций, разработка компаниями-поставщиками эффективной кредитной политики для расширения клиентской базы, управление денежными потоками, выход на биржу, привлечение средств финансового и фондового рынка — всё это было немыслимо ещё 20 лет тому назад. Для каждого предприятия были жёстко определены поставщики и потребители, сверху спускались все плановые показатели, включая затраты и отпускные цены, к валютным и экспортным операциям предприятия и компании не допускались, источников внешнего финансирования для реализации инвестиционных проектов, кроме госбюджета и двух-трёх

госбанков не было, значительная часть прибыли у эффективно работающих предприятий изымалась для погашения убытков нерентабельных производств.

В финансовой сфере (банки, инвестиционные фонды и компании, страховые и пенсионные фонды, расчётные центры и пр.) сегодня как населению, так и компаниям оказывается огромное число самых разнообразных услуг, предлагается множество финансовых инструментов, о которых в советском прошлом даже не подозревали.

Сегодня россиянам доступны не только краткосрочные потребительские, но и долгосрочные ипотечные кредиты на самых разных условиях, причём из-за конкуренции банков за заёмщиков у последних есть возможность выбрать такой банк, где условия кредита в наибольшей степени удовлетворяют их потребностям. Граждане России получили право на обмен и покупку валюты других стран, за что в советское время можно было надолго попасть в тюрьму. Разнообразие банковских пластиковых карт с широким спектром возможностей настолько велико, что для них теперь завели специальные кошельки. Однако доступность к заёмным средствам и расширение финансовых возможностей сопряжена для заёмщиков с финансовой ответственностью, к которой, как показал кризис 2008–2009 гг., многие из них оказались не готовы.

Бизнес не отстаёт от домохозяйств, а в чём-то и обгоняет их в использовании финансовых инструментов и новых для страны финансовых институтов: существенно расширились возможности компаний и организаций в привлечении средств из внешних источников. Если в советское время такими источниками могли быть лишь средства госбюджета либо кредиты государственного банка, то сегодня компании вольны кредитоваться в банках (и выбирать их), привлекать средства партнёров, при участии инвестиционных компаний выпускать и размещать облигации или акции (благодаря появлению нового института – рынка ценных бумаг). Теперь они получили право полного распоряжения своей прибылью, открыв для себя новые направления инвестирования – в акции или облигации компаний, паевые инвестиционные фонды (новый институт), иностранную валюту, драгоценные металлы или камни, модернизацию и расширение бизнеса, инновационные проекты и т.п.

Безусловно, сегодня мы уже живём в условиях рыночной экономики – после 70 лет централизованного планирования бизнес стал свободным и самостоятельным, и это действительно очень серьёзное достижение. Следует, правда, признать, что вместе с рынком и экономической свободой бизнеса проявились существенные перекосы в соотношении государственного и частного секторов экономики, недостаточно динамично развиваются средний и малый бизнес, страна продолжает испытывать зависимость от мировой конъюнктуры цен на сырьевые товары, в первую очередь, на нефть и газ, по многим направлениям утрачена конкурентоспособность, резко сократилась доля сложной наукоёмкой продукции с большой добавленной стоимостью, высоким числом переделов, высока инфляция и неопределённость, низка инвестиционная привлекательность нашей экономики, высок уровень коррупции и утечки капиталов.

Во многом нынешние слабости нашей экономики объясняются не столько самим переходом к рыночной экономике, сколько скоростью этого перехода, которую затормозил человеческий фактор. Более 70 лет, т.е. три-четыре поколения россиян жили, учились, работали в условиях торжества коммунистической идеологии, когда бизнес был несвободен, страна находилась в экономической изоляции, люди слабо представляли, что такое рыночная экономика и рыночные отношения. Вся система советского образования, начиная со школы и заканчивая аспирантурой, работала на доказательство преимуществ социализма (командно-административная централизованная система) над капитализмом (рыночная экономика).

А в странах народной демократии[1] и бывших советских республиках Прибалтики[2], которые тоже вошли в состав СССР уже после войны, переходный процесс прошёл довольно быстро и гладко, поскольку в нерыночных условиях успело пожить только

---

[1] Восточно-Европейские страны, освобождённые в конце Второй мировой войны от немецко-фашистских захватчиков советской армией – Польша, Чехословакия, Восточная Германия, Югославия, Албания, Венгрия, Болгария. В них был установлен прокоммунистический режим и провозглашён переход от рыночной к централизованной системе управления экономикой. В конце 1980-х годов в результате ослабления позиций Коммунистической партии СССР они вернули себе политическую и экономическую независимость и за короткое время восстановили рыночные принципы управления страной.

[2] Литва, Латвия, Эстония.

одно-два новых поколений (42–44 года) их граждан, ещё не ушло старшее поколение, выросшее до войны, кроме того, эти страны не были столь закрытыми и изолированными как СССР, не только люди, но отчасти и бизнес поддерживали контакты с несоциалистическим окружением.

Очевидно, что к переходу на рыночную экономику Россия (и другие страны бывшего СССР) оказалась гораздо хуже подготовлены, чем восточно-европейские страны. Но она и не могла быть готовой к такому переходу, потому что её население в основной своей массе не представляло, что такое рыночная экономика.

Сейчас, через 20 лет после начала реформ, понятно, что одной из первоочередных целей перестройки следовало ставить кардинальное изменение системы экономического образования. Но очевидно и то, что столь грандиозную задачу невозможно было решить быстро и эффективно: кто и по каким рецептам справится с глубоким реформированием экономического образования в стране, где 70 лет не признавался рынок?

В финансовом отношении население России, даже экономически образованное (хотя в рамках советской парадигмы), оставалось слабо, мало, а большинство и вовсе неграмотным. Да и откуда было взяться финансовой грамотности, если нужды в ней не было вовсе? Все финансовые операции населения сводились к получению зарплаты, стипендии или пенсии на руки, к покупке продуктов и одежды, оплате коммунальных платежей за наличку и накоплениям в единственном «народном» Сберегательном банке. Одним из серьёзных преимуществ социализма над капитализмом признавалось отсутствие необходимости жить в долг, поэтому лишь очень небольшое число советских граждан отваживались на покупку в кредит товаров длительного пользования – что и было вершиной финансовых услуг в СССР.

В развитых рыночных странах экономическую грамотность начинают прививать ещё в школе, где даются основы бухгалтерского учёта, чтобы для минимизации своих налоговых платежей домохозяйства вели учёт доходов и расходов, число банковских карт на одного взрослого составляет от 3 до 7, обращение наличных денег сведено к минимуму, многие университеты проводят для домохозяйств курсы по финансовому планированию, помогая им в формировании индивидуальных пенсионных фондов, приобретении автомобиля, квартиры или дома, выборе страховки.

Ускоренный переход в конце 1980-х годов к рыночной экономике неподготовленной к этому огромной России привёл к известным позитивным (рынок) и негативным результатам. Не останавливаясь на всех негативных последствиях, сосредоточимся на сложившейся к настоящему времени непростой и противоречивой ситуации в области высшего экономического образования и достигнутом уровне финансовой грамотности населения.

За 20 лет число вузов в РФ возросло более чем вдвое: с 535 в 1991/92 учебном году до 1080 к 2012 г. Однако за этот период существенно сократилась численность молодёжи школьного возраста, снизилось подушевое финансирование высшего образования, из-за остаточного принципа финансирования образования и науки стала заметно ниже собственная материальная база наших вузов.

В целом уровень высшего образования в РФ снизился: большинство вузов сегодня не соответствует требованиям современного образовательного процесса. По итогам 2012 г. ни один отечественный университет не вошёл даже во вторую сотню рейтинга лучших университетов мира 2012[1]. В топ-400 вошли только два наших вуза – МГУ (в начале третьей сотни) и МФТИ (на два десятка ниже).

За пределами бывшего СССР дипломы российских вузов уже практически не конкурируют с дипломами ведущих университетов мира. А ведь ещё в конце 1990-х годов, т.е. 12–15 лет назад, многие специалисты, учёные и выпускники ведущих университетов России без труда находили себе работу за пределами России. Это, безусловно, ослабило профессорско-преподавательский состав наших вузов, негативно повлияло и на его возрастную структуру – доля молодых преподавателей, получивших своё образование уже в «новое» время, сегодня крайне мала. Поскольку средняя оплата преподавателей, особенно молодых – не успевших ещё заслужить учёной степени, звания и стажа, неприлично низкая (заметно ниже средней, иногда не достигает и прожиточного минимума), а нагрузка растёт из-за роста числа студентов и низкого стартового уровня их довузовской подготовки, многие перспективные молодые преподаватели уходят из вузов в бизнес, где шансы на больший заработок гораздо выше.

---

[1] The Times: рейтинг лучших университетов мира 2012, дата обращения 7.01.2013, http://www.education-medelle.com/articles/the-times-rejting-luchschikh-universitetov-mira-2012.html

Другой негативной и расширяющейся тенденцией становится несоответствие номенклатуры выпускников по специальностям производственным потребностям работодателей, в результате чего выпускники не находят работу, соответствующую их квалификации, и вынуждены устраиваться не по профилю обучения, переучиваясь или «доучиваясь» в дальнейшем для достижения конкурентоспособности на рынке труда. Российские вузы не в состоянии прогнозировать спрос на те или иные специальности; из-за финансовых проблем не решается даже проблема организации текущей учебно-производственной практики, за которую компании, готовые принять студентов, требуют денег. Но и рынок труда перестал выступать заказчиком кадров высокой квалификации, что может привести не только к технологическому застою экономики в целом, но и к другим негативным последствиям.

Общее отношение населения к предпринимателям и предпринимательству во многом определяет предпринимательский климат: положительному отношению способствует повышение общего уровня финансовой грамотности населения и бизнес-образования специалистов. Чем больше в стране людей, не только способных распознать новые бизнес-возможности, но и имеющих достаточно знаний и опыта для их реализации, тем благоприятнее предпринимательский климат, разнообразнее финансовая и коммерческая инфраструктура.

Безусловно, падение уровня высшего экономического образования, отражаясь на квалификации российского менеджмента и специалистов, сказывается на эффективности всех направлений деятельности: число банкротств и ликвидации бизнеса в сфере малого и среднего предпринимательства не снижается, велико число судебных исков к юридическим и физическим лицам со стороны налоговых органов (неуплата налогов), банков (невозврат кредитов), торговых и производственных компаний (неоплата проданной в кредит или поставленной с отсрочкой платежа продукции), низка платёжная дисциплина дебиторов, растёт спрос на услуги коллекторских агентств. Все это, в свою очередь, снижает инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность экономики в целом, повышает общий риск и стимулирует вывод капиталов за границу, где состоятельные россияне предпочитают давать высшее экономическое и юридическое образование своим детям.

Параллельно с нарастанием проблем в области отечественного высшего образования всё более остро ощущается необходимость повышения финансовой грамотности довольно существенной части населения. Представители как минимум двух поколений россиян (в возрасте от 25 до 65 лет) оказались неготовыми к новым рыночным реалиям. Появление широкого круга новых финансовых инструментов и услуг, которые уже прочно вошли в бытовую практику жителей крупных городов, но постепенно затрагивают и пока ещё неготовое к этому население средних и малых городов, а также сельских поселений. Интересно, что иногда заработную плату работающие или социальные выплаты пенсионеры могут получить только через банковские карты и никак иначе, т.е. эти инструменты и услуги оказываются безальтернативными. Это значит, что эти работники и пенсионеры вынуждены освоить пользование банковскими картами, а заодно и дополнительные возможности, которые они дают – безналично оплачивать коммунальные услуги или покупки в магазинах. Таким путём иногда приходится принуждать наиболее пассивную часть населения к пользованию новыми финансовыми инструментами.

Однако на самом деле проблема гораздо шире и не сводится только к пользованию банковскими картами. Сегодня решение домохозяйствами многих жизненно важных проблем с использованием современных финансовых инструментов даёт стране уникальную возможность приучить экономически активное население к ответственному финансовому и инвестиционному поведению. Так, например, выстроить стратегию финансового обеспечения качественного образования подрастающим детям (образовательные кредиты) или пенсионных накоплений, либо решить жилищную проблему (ипотека или строительство дома с использованием или без материнского, капитала) российской семье может помочь взаимодействие с банками. Осваивая способы решения этих проблем, семьи на собственном опыте повышают свою финансовую грамотность.

Задача повышения финансовой грамотности населения по инициативе Всемирного банка была поставлена Правительством РФ в 2006 г., а в 2008 г. была создана Экспертная группа по финансовому просвещению при Федеральной службе по финансовым рынкам (ФСФР) России.

Очевидно, что решение этой задачи требует серьёзной подготовки и времени. Её своевременное решение крайне важно для

таких субъектов экономики, как государство, население страны в целом, государственные и частные финансовые структуры, предприятия малого и среднего бизнеса, производственный сектор экономики, включая строительство, связь, транспорт, сферу услуг, образование и здравоохранение, а также внебюджетные фонды.

Государству повышение общей финансовой грамотности население важно для ускорения развития финансовой системы, повышения её устойчивости, снижения социальной нагрузки на госбюджет.

Населению, в первую очередь экономически активному, надо уметь самостоятельно планировать свои бюджеты, пользоваться финансовыми инструментами для сохранения и преумножения своих накоплений, превращения их в личные пенсионные фонды, финансовые и реальные активы, нести финансовую ответственность за свои решения. Повышение финансовой грамотности населения важно, как минимум, для обеспечения его финансовой безопасности и, как максимум, для повышения его уровня жизни.

В финансовом просвещении населения заинтересованы такие частные финансовые структуры, как банки, коммерческие и инвестиционные компании – это способствует расширению и укреплению их клиентской базы. Для них крайне важно привлечение новых заёмщиков, но не проблемных, а грамотных, т.е. тех, которые не пытаются переложить ответственность за свои решения на государство.

Предпринимателям малого и среднего бизнеса, в том числе инновационного, для наиболее эффективной организации производственной и коммерческой деятельности, учёта конъюнктуры рынка и высокой неопределённости, обеспечения конкурентоспособности бизнеса важно не просто повышение финансовой грамотности, но и общего уровня экономической подготовки, отвечающей современным требованиям.

Производственный сектор экономики, выступающий в роли работодателя, должен иметь возможность работать с негосударственными структурами в таких сферах, как пенсионное, медицинское и социальное страхование своих работников, которые, безусловно, должны понимать суть этих институтов и осознавать их значимость для себя.

Заметим, что успеху и ускорению на этом пути могут и должны способствовать такие экономические, демографические и социальные факторы, как

• открытость нашей экономики, позволяющая домохозяйствам расширить возможности инвестирования своих накоплений не только в валюты разных государств, но и в зарубежную недвижимость, получение образования для себя и детей, деловой туризм и т.п.;

• довольно высокий уровень общей образованности населения российских городов, особенно крупных, высокий престиж образования;

• расширение и углубление компьютерной грамотности населения, облегчающей людям пользование такими финансовыми инструментами, как банковские карты, личные интернет-кошельки и кабинеты держателей банковских карт, дистанционное проведение сделок на фондовом и валютном рынках и т.п.;

• осознание значительной частью предпринимателей малого и среднего бизнеса необходимости дополнить базовое образование экономическим, часто в форме второго высшего образования;

• понимание значительной частью экономически активного населения того, что сегодня уже нельзя не пользоваться современными высокотехнологичными финансовыми инструментами и услугами.

С другой стороны, следует признать и наличие в стране факторов, которые серьёзно тормозят решение проблемы низкой финансовой грамотности населения:

• нежелание определённой части россиян финансово просвещаться; к таким категориям относится значительная доля населения старше 55–60 лет, сельские жители, слабо знакомые с финансовой инфраструктурой и инструментами, а также малообразованные и экономически неактивные группы населения;

• страх потерять деньги и недоверие к финансовым институтам, основанные на пережитом опыте краха финансовых пирамид, банкротств и утраты лицензий негосударственными банками и фондами;

• неблагоприятные макроэкономические условия – высокий уровень инфляции, снижающий привлекательность долгосрочного инвестирования в пенсионные и страховые фонды, долгосрочные облигации; большая утечка капиталов за границу, снижающая и без того невысокое доверие населения к финансовой системе страны; непрозрачность финансовых сделок, структуры акционерной собственности, низкая ликвидность отечественного фондового рынка, высокая неопределённость (риски) экономики в целом и не снижающаяся коррупция.

Очевидно, что запрос на повышение как финансовой грамотности, так и уровня профессионального экономического образования необходимо ожидать от разных социальных групп, различающихся возрастом, уровнем дохода, восприимчивостью к новым знаниям, степенью глубины и значимости для них этих знаний. Так, молодёжь 25–35 лет, получившая среднее или высшее специальное, но неэкономическое образование, уже заработавшая какую-то собственность, создавшая первоначальные накопления или активы, предъявит запрос на базовые экономические знания. Школьникам и студентам, как наиболее восприимчивой к знаниям аудитории, вероятно, в наибольшей степени нужны глубокие знания о современных финансовых инструментах и услугах, тесно связанных с высокими технологиями. И напротив, население с низким и средним уровнем доходов старших и средних возрастных групп едва ли ощущает потребность в глубоких финансовых знаниях, им нужен хотя бы минимальный уровень представлений о финансовых услугах и инструментах, без которых уже не обойтись.

Необходимо, однако, учитывать и растущий запрос профессионалов на специальные образовательные программы по экономике, финансовому, стратегическому, инновационному менеджменту, маркетингу и т.п. Аудитория профессиональных потребителей (текущих и потенциальных) таких образовательных услуг в России весьма широка. Это инженеры и специалисты, не получившие в вузе экономических знаний, – ИТР с базовым образованием в области физики, химии, биологии, математики, права, медицины, связи, сельского хозяйства, военных наук, строители, работники транспорта, сферы услуг, культуры, представители СМИ; знания в области менеджмента необходимы и профессионалам советского времени – экономистам и управленцам, а также нынешним предпринимателям, инноваторам и многим другим.

Накопившиеся за 20 лет провалы и ошибки, тормозящие развитие нашей экономики, переросли в серьёзные угрозы и вызовы, адекватные ответы на которые могут дать только хорошо образованные, экономически и финансово грамотные специалисты.

Среди этих вызовов немало таких, которые требуют немедленных эффективных и профессиональных действий. К ним относятся следующие угрозы:

♦ Недооценка рисков, которая характерна не только для России, но и для мировой экономики в целом. Об этом, имея в виду

правительства как развитых, так и развивающихся стран, говорят аналитики Saxo Bank в преддверии 2013 г. Больше всего беспокоит их сочетание небывалого «самодовольного» спокойствия, рисков в макроэкономической политике и быстрого роста социальной напряжённости, которая ставит под угрозу политическую и, в конечном счёте, финансовую стабильность.

♦ Российская экономика по-прежнему высоко зависима от конъюнктуры мировых цен на нефть и газ. Ожидаемое падение цен на углеводороды может привести к серьёзному дефициту бюджета, невыполнению государством социальных обязательств, а в конечном счёте – к снижению уровня жизни населения.

♦ Отечественная налоговая система малоэффективна, противоречива, нестабильна и не стимулирует бизнес в нужных направлениях. Так, налог на добавленную стоимость в добывающих отраслях не повысил, как ожидалось, глубину переработки сырья, на экспорт по-прежнему поставляется сырая нефть, круглый лес, выловленная рыба и пр. Средние и низкие доходы работающего населения облагаются налогом по плоской шкале, а высокие и сверхвысокие доходы – по регрессивной шкале. Малый и средний бизнес не справляется с растущими отчислениями во внебюджетные фонды. Более чем вдвое в 2013 г. вырос размер страховых отчислений (с 14386,32 до 32479,2 руб.) в пенсионный фонд для индивидуальных предпринимателей, что уже привело к уходу значительного числа предпринимателей с рынка, но может привести к заметному снижению номинальной заработной платы сотрудников с одновременным повышением их реальных доходов.

♦ Запредельная дифференциация доходов населения в России (по этому критерию Россия обгоняет все европейские страны) ведёт к социальной напряженности в обществе[1], сни-

---

[1] * Приглашённые эксперты Всемирного экономического форума (состоялся в Давосе 23–28 января 2013 г.) определяют список наиболее вероятных рисков 2013 г. На первом месте в этом году названа растущая пропасть между богатыми и бедными. 23.01.13 http://www.vestifinance.ru/articles/22311

«Шокирующие предсказания на 2013 г.» экспертов Европейского Saxo Bank предваряются опасениями главного экономиста банка: «...больше всего беспокоит сочетание небывалого самодовольного спокойствия и рисков, связанных с макроэкономической политикой, быстрый рост социальной напряжённости, которая ставит под угрозу политическую и в конечном счете финансовую стабильность». 19.12.12 http://www.vestifinance.ru/

жению благоприятного отношения к предпринимателям и предпринимательству, значительной утечке капиталов за границу, росту коррупции.

♦ Провал пенсионной реформы, в наибольшей степени задевший и разочаровавший молодое население, поверившее было в будущую накопительную часть пенсии[1].

♦ Пробуксовка реформы жилищно-хозяйственного комплекса, проявлением которой являются необоснованные тарифы, непрозрачность их расчёта, неэффективность управляющих компаний.

♦ Деформированный рынок жилья с неадекватными и высоко дифференцированными ценами. Наиболее сильны деформации (пузыри) на рынке жилья в двух столицах, менее – в городах-миллионниках. Структура собственности на жилье (особенно на инвестиционное) непрозрачна, рынок неуправляем (до сих пор значительная часть жилья оценивается в целях налогообложения не рынком, а БТИ; тормозится введение налога на инвестиционное жильё). Локальные рынки жилья на территориях малых и моногородов, в сельской местности не развиты.

♦ Неэффективная ипотека. Являясь важным механизмом связывания излишней ликвидности в экономике, ипотека эту функцию в Росси не выполняет в первую очередь из-за запретительно высоких ставок по ипотечному кредитованию. Ставка по ипотеке выше 8–9% годовых считается в развитых экономиках недоступной, поскольку она не стимулирует, а тормозит как развитие самой ипотеки, так и рынка жилья, способствуя формированию деформаций (пузырей) на этом рынке. Излишняя (несвязанная) ликвидность, проливаясь на рынок жилья, толкает цены к ускоренному росту, но для населения, предъявляющего реальный, а не инвестиционный спрос на жилье, эти цены и ставки оказываются недоступными.

---

[1] Главный экономист Saxo Bank: «Продолжать следовать политике хорошей мины при плохой игре значит лишать гражданских прав большие слои населения, в частности молодёжь, тех, кто должен позаботиться о нас, когда мы достигнем дряхлой старости. Но кого мы будем винить, если их щедрость не оправдает наших ожиданий? Иными словами, нас ждёт не военное противостояние, а скорее, конфликт поколений, между всеми забытой молодёжью и стариками, считающими себя вправе распоряжаться общественными благами и делать всё, чтобы сохранить статус-кво». 19.12.12 http://www.vestifinance.ru/

В России пока не сформирована благоприятная инновационная среда, хотя уже несколько лет назад страна сделала серьёзную заявку на переход к инновационной экономике. Серьёзным тормозом на этом пути встаёт сегодня низкий уровень финансовой грамотности населения и недостаточный уровень профессионального, в том числе экономического, высшего образования.

Безусловно, инновационная среда требует совершенствования и других условий – снижения социальной напряжённости, демократизации управления, действенной правовой защиты интеллектуальной собственности, реальной борьбы с коррупцией и т.п.

Нельзя не согласиться в этой связи с научным руководителем НИУ ВШЭ Е. Ясиным, высказавшимся по поводу мрачных сценариев развития экономики России, рассматривавшихся на последнем Всемирном экономическом форуме в Давосе: «... надо упорно учиться делать конкурентоспособные продукты, надо для этого развивать науку и образование до лучших мировых образцов, надо откладывать копеечки, чтобы первым делом тратить их на эти цели. Надо проводить демократические политические и правовые реформы, чтобы граждане могли контролировать политиков и чиновников»[1].

[1] 27.01.2013 http://www.echo.msk.ru/blog/yasin/

Г.Н. Букина

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одним из важнейших направлений развития экономики России на перспективу признано перевод на инновационный путь развития. В статье анализируются методы стимулирования инновационной деятельности на основе налогового законодательства; рассматриваются возможные направления изменений в налоговом законодательстве с целью стимулирования инновационной деятельности.

Transfer to innovative way of development is recognized to be the most important direction of the development of Russian economy. Paper deals with the analysis of methods of stimulation of innovative activities on the basis of tax legislation. Possible changes in tax legislation aimed to stimulation of innovative activities are discussed.

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития России на период до 2020 г. предусмотрен переход к инновационному и социально ориентированному типу экономического развития.

Решение задачи повышения инновационной активности обеспечивается рынком и механизмом регулирующего воздействия государства на инновационный процесс. При этом государственное вмешательство в этот процесс необходимо только для того, чтобы переломить неблагоприятные тенденции, инновационную непривлекательность регионов и отраслей, пассивность хозяйствующих субъектов в сфере инновационной деятельности.

Здесь перед государством неизбежно встаёт проблема поиска и выбора форм и методов воздействия на инновационную активность и формирование инвестиционных ресурсов хозяйствующих субъектов для этих целей. В этой связи важна роль системы налогообложения, с помощью которой государство влияет на объём финансовых ресурсов, остающихся в распоряжении предприятий и которые могут быть распределены между учредителями и (или) использованы как инвестиции в форме вложений в основной капитал, и в ценные бумаги.

Роль налоговой системы в поддержке инновационной активности заключается в создании условий для спроса на инновационную продукцию, для модернизации, т.е. для инвестиций в но-

вые технологии. Также налоговая система не должна создавать препятствий для предложения инноваций – деятельности налогоплательщиков, направленной на внедрение в производственные процессы результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), приводящих к увеличению производительности труда. При этом целесообразно говорить не о новых налоговых льготах, а о корректировке механизма налогообложения, настройке налоговой системы с учётом современных вызовов, а также потребностей инновационных предприятий. Речь идёт об уточнении налогообложения сделок с интеллектуальной собственностью и некоторыми видами имущества, упрощении процедур администрирования налогов, в том числе при экспорте, изменении подходов к налоговому администрированию в целом. Часть мероприятий в этом направлении совершенствования налоговой системы уже реализована в последние годы, часть – планируется к реализации в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Налоговая система должна функционировать и совершенствоваться таким образом, чтобы обеспечивать дополнительные стимулы в виде:

- создания новых производств, развития бизнеса с высокой добавленной стоимостью, развития малого предпринимательства, прежде всего в высокотехнологичных секторах;
- обновления и технического перевооружения основных фондов в экономике;
- проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, внедрения их результатов.

Налоговый механизм регулирования инновационной деятельности должен обеспечивать равновесие между фискальной и регулирующей функциями налогов. Это может проявляться в различных формах: специальных налоговых режимах (в форме соглашений о разделе продукции); изменениях сроков уплаты налогов (в форме предоставления инвестиционного налогового кредита); налоговых льгот, связанных со стимулированием инвестиций в основной капитал, и научно-технические разработки (налоговые стимулы инвестиционной активности).

Совокупность налоговых льгот представляет собой часть механизма налогового регулирования, включающего различные формы, виды и инструменты, призванные способствовать увели-

чению прибыли хозяйствующих субъектов, росту объёма их собственных финансовых ресурсов. Налоговые стимулы, уменьшающие денежные обязательства хозяйствующих субъектов перед государством, включают:

- освобождение (полное или частичное) объекта от налогообложения;
- льготы в виде уменьшения налоговой базы (вычеты, скидки);
- освобождение отдельных категорий налогоплательщиков от уплаты налога в течение определённого периода (так называемые налоговые каникулы, например, на 2 года или более);
- льготы в виде пониженной налоговой ставки.

Общепризнано, что именно прямые налоги, в том числе налог на прибыль, предоставляют наибольшую возможность для регулирующего воздействия на темпы, масштабы и направления инновационной деятельности.

В последние годы одним из важнейших направлений по изменению налогового законодательства является стимулирование инновационной активности хозяйствующих субъектов. Это отражено в главе 25 «Налог на прибыль организаций» НК РФ, в соответствии с которой организациям предоставляется право выбора разнообразных способов уменьшения налогооблагаемой базы по налогу на прибыль на суммы средств, направленных на увеличение инвестиций, в виде амортизационной премии; разных способов начисления амортизации; особого порядка налогового учёта процентов по долговым обязательствам и на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и др.; а также снижения налоговой ставки по налогу на прибыль.

В результате законодательство о налогах и сборах уже сегодня содержит большое количество инструментов, направленных на поддержку инноваций, включая поддержку активности налогоплательщиков в области осуществления НИОКР. Приведём лишь краткий перечень мер поддержки, принятых в последние годы:

- сокращён до одного года срок принятия к вычету расходов на НИОКР при определении налоговой базы по налогу на прибыль организаций;
- отменено ограничение по списанию расходов на НИОКР, не давших положительного результата (ранее расходы на безре-

зультатные НИОКР не уменьшали налогооблагаемую базу по налогу на прибыль);

• увеличен до 1,5% от выручки (втрое по сравнению с действовавшим ранее) норматив расходов на НИОКР, осуществляемых в форме отчислений на формирование Российского фонда технологического развития и других отраслевых фондов;

• введён повышающий коэффициент, позволяющий учесть в расходах по налогу на прибыль организаций в 1,5 раза больше затрат на НИОКР, чем было фактически осуществлено; при этом утвержден перечень более чем 120-ти направлений исследований, затраты на которые принимаются с повышающим коэффициентом;

• предоставлена возможность применения нелинейного (ускоренного) метода начисления амортизации, позволяющей отнести на расходы до 50% первоначальной стоимости основных средств, в течение первой четверти срока их полезного использования;

• введена возможность ускоренной амортизации основных средств, с помощью «амортизационной премии» – немедленного списания на расходы до 10% (30% – для 3–7 амортизационных групп) первоначальной стоимости в момент их ввода в эксплуатацию;

• разрешён перенос убытков на будущее для организаций, применяющих общий и специальные налоговые режимы;

• установлены льготные условия деятельности для фондов целевого капитала, созданных с целью финансирования деятельности некоммерческих организаций;

• действует льгота по НДС, налогу на прибыль организаций, налогу на имущество организаций, земельному налогу и страховым взносам для резидентов особых экономических зон;

• существует возможность применения инвестиционного налогового кредита, в том числе при проведении НИОКР, технического перевооружения, осуществления внедренческой или инновационной деятельности;

• расширены условия для принятия в состав расходов затрат на профессиональную подготовку и переподготовку работников;

• освобождена от НДС передача исключительных прав и прав на основе лицензионного договора на изобретения, промышленные образцы, программы для ЭВМ, ноу-хау;

• освобождён от НДС и таможенных пошлин ввоз технологического оборудования, аналоги которого не производятся в России;

• сняты ограничения для срока принятия к вычету НДС, уплаченного поставщикам и подрядчикам при капитальном строительстве;

• введена возможность возмещения НДС в заявительном порядке (до завершения камеральной налоговой проверки) для крупнейших налогоплательщиков либо при предъявлении банковской гарантии.

При подготовке системы мер, направленных на поддержку инновационной деятельности в экономике, был проведён анализ основных инструментов налоговой поддержки спроса и предложения инноваций, используемых в развитых государствах с инновационным сектором экономики. Результаты такого анализа показали, что основные инструменты поддержки в странах с развитой экономикой включают в себя следующее:

• вычет с повышающим коэффициентом расходов на НИОКР и аналогичных расходов из налогооблагаемой базы корпоративного налога на прибыль;

• предоставление налогового кредита на сумму затрат на проведение НИОКР; при этом различают абсолютный налоговый кредит, который представляет собой вычет полной суммы осуществлённых затрат на НИОКР из суммы налога на прибыль, а также приростной налоговый кредит, который связан с вычетом из суммы налога на прибыль по итогам года не всей суммы на НИОКР, а лишь её прироста по сравнению с некоторым базовым периодом;

• ускоренная амортизация (вплоть до немедленного списания и включения в текущие расходы) для отдельных видов оборудования, используемых в инновационной деятельности;

• перенос убытков в прошлое и в будущее для всех налогоплательщиков или отдельных инновационных компаний;

• освобождение от имущественных налогов инновационных компаний или отдельных видов имущества, используемых для проведения НИОКР;

• налоговые каникулы по налогу на прибыль и (или) социальным платежам для отдельных налогоплательщиков (по деятельности, связанной с НИОКР, либо для компаний, осуществляющих НИОКР);

• инвестиционные налоговые кредиты (отсрочка уплаты налога на прибыль на сумму осуществленных инвестиций) для инвестиций в высокотехнологичное оборудование.

Все эти инструменты в той или иной степени используются в России. Однако для эффективного применения этих инструментов необходима развитая система идентификации – как налогоплательщиков (с точки зрения осуществляемой ими деятельности), так и отдельных видов расходов (с точки зрения их приоритета для применения налоговых льгот). В отсутствие эффективно функционирующей системы идентификации по этим направлениям возможны как дискредитация самой идеи налоговой поддержки применения инноваций (поскольку применяемые инструменты не приведут к желаемому результату), так и к массовым злоупотреблениям, связанным с применением льгот и преференций налогоплательщиками, для которых они изначально были предназначены.

С учётом проведённого анализа поддержка инноваций в России с помощью инструментов налоговой политики должна быть реализована по двум направлениям. Во-первых, необходима поддержка спроса на инновации (создание стимулов для предприятий к модернизации и потреблению инноваций и научных разработок). Во-вторых, необходима поддержка предложений инноваций (создание стимулов для эффективной деятельности предприятий, формирующих предложение инновационной продукции). При этом целью налоговой политики должно стать устранение имеющихся препятствий для модернизации и инновационной деятельности – как с точки зрения величины налоговых обязательств, так и сложности их исполнения. Одновременно элементом налоговой политики должно стать регулярное проведение анализа ранее установленных стимулирующих налоговых льгот, а также оценка эффективности их действия, что позволит принимать решения об их продлении или отмене.

В настоящее время Россия занимает одну из последних позиций в рейтинге стран по доле предприятий, осуществляющих инновационную деятельность среди европейских государств.

В западных странах еще с 1950–1960 годов активно применялась система налоговых льгот, позволявших бизнесу наращивать инвестиции в основной капитал и увеличивать собственные расходы на НИОКР. Сегодня в ведущих промышленных странах применяются различные виды налоговых льгот, стимулирующих

инновационную деятельность, – от исследовательского и инновационного налогового кредита до целевых инвестиционных и инновационных льгот, предоставляемых под выполнение важных заказов, программ и проектов по созданию, внедрению и использованию результатов НИОКР для реконструкции производства.

В мировой практике к основным механизмам налогового стимулирования относятся: налоговый кредит; увеличение вычетов из налоговой базы по налогу на прибыль; ускоренная амортизация.

Налоговый кредит является прямым вычетом из суммы налога на прибыль. Величина предоставляемого налогового кредита в разных странах определяется исходя из одного из следующих критериев: объём расходов на НИОКР; динамика роста расходов на НИОКР; комбинация предыдущих критериев. При исчислении данных показателей каждое государство устанавливает свой перечень признаваемых расходов: текущие расходы (заработная плата, аренда, коммунальные расходы); стоимость машин и оборудования; стоимость зданий; амортизация машин и оборудования; амортизация зданий.

Обращение к международному опыту показывает, что предоставление налогового кредита в зависимости от динамики роста расходов на НИОКР стимулирует компании к более активному наращиванию этих затрат. Вместе с тем в настоящее время наблюдается и тенденция отказа государства от предоставления налоговых кредитов, связанных с динамикой роста объёмом затрат на НИОКР, и перехода к кредитам, основанным на конечном объёме расходов на НИОКР. Это связано с тем, что при предоставлении налоговых кредитов, базирующихся на конечном объёме затрат на НИОКР, существует возможность прогнозирования налоговых потерь для бюджетной системы.

Увеличение вычетов из налоговой базы по налогу на прибыль оказывает следующее стимулирующее воздействие: в расходы для целей налогообложения принимается большая сумма, чем реально осуществленные расходы на НИОКР. Величина налогового вычета здесь базируется на тех же критериях, что и в случаях с налоговым кредитом.

Ускоренная амортизация с экономической точки зрения сама по себе не является механизмом налогового стимулирования, а представляет собой лишь способ снижения убытков организации от инфляции – сумма начисленной за несколько лет амортизации

основных средств значительно меньше их стоимости в год их приобретения. Некоторые страны практикуют списывание капитальных затрат на НИОКР в год приобретения основных средств.

Кроме рассмотренных выше льгот, мировой практике известны и другие меры налогового стимулирования НИОКР. Так, в США к расходам при определении налоговой базы по налогу на прибыль относят и стоимость переданных безвозмездно объектов интеллектуальной собственности (патентов) в пользу университетов и других некоммерческих организаций. Допустимая величина безвозмездной передачи при этом ограничивается 10% от налогооблагаемой прибыли компании. Аналогичная практика существует в Австрии и Мексике. В США законодательством предусмотрено довольно много разнообразных видов воздействия на инновационные процессы: налоговые льготы; прямая помощь в виде кредитов, ссуд и др.; 25% расходов на НИОКР компенсируется уменьшением налога на прибыль; сроки амортизации основных средств, используемых для НИОКР, сокращены до трёх лет; поощряются совместные работы по НИОКР с университетами и др. В Японии применяется механизм ускоренной амортизации, а также часть расходов на НИОКР не учитываются при исчислении налогооблагаемой прибыли.

Страны Восточной Европы, которым нужно диверсифицировать свою экономику (Румыния, Польша, Венгрия), не стесняются пользоваться налоговым стимулированием. Румыния снизила налоговую нагрузку на компании, работающие в некоторых технологических областях: три года они вообще не платят некоторые налоги, в частности налог на прибыль. А в Польше у начинающих свой бизнес намного ниже налогообложение фонда оплаты труда. Особого внимания заслуживает Китай: несмотря на кризис в КНР стараются поддерживать инновационные компании, разными способами снижая налоговую нагрузку.

Для привлечения иностранных инвестиций в отношении предприятий со 100%-м иностранным капиталом законодательством установлено ряд льгот.

Все предприятия, зарегистрированные и ведущие деятельность в КНР, являются плательщиками налога на прибыль. Согласно вступившему в силу с 01.01.2008 года в новой редакции Закону КНР «О налоге на прибыль предприятий», общая ставка налога на прибыль установлена на уровне 25%. Для малых предприятий ставка налога установлена на уровне 20%, а для пред-

приятий новых и высоких технологий, поддерживаемых государством, – на уровне 15%.

Все предприятия, зарегистрированные и ведущие деятельность в КНР, являются налоговыми агентами для своих сотрудников: исчисляют, удерживают и перечисляют в бюджет налог на доходы физических лиц. В Китае применяется прогрессивная шкала налогообложения доходов физических лиц: с ростом доходов ставки изменяются от 5 до 45%. Работодатели уплачивают за своих сотрудников также социальные платежи, сумма которых составляет около 40% начисляемой заработной платы.

Предприятия, продающие в КНР товары – как собственного производства, так и приобретенные для дальнейшей перепродажи – являются плательщиком НДС. Общая ставка налога составляет 17%. Для плательщиков, занимающихся продажей некоторых льготных товаров, ставка налога составляет 13%; для плательщиков с малым оборотом – 3%.

Предприятия, оказывающие в КНР услуги, передающие права на объекты интеллектуальной собственности, являются плательщиками налога на хозяйственную деятельность. Ставка налога составляет 5 или 3% для большинства видов оказываемых услуг. Базой для расчёта налога является сумма выручки от продажи таких услуг.

В Китае создаются самые разнообразные свободные инвестиционные экономические зоны, в большинстве из которых действуют пониженные ставки налога на прибыль – с 25 до 15%. Предприятия с иностранными инвестициями имеют право на дополнительные налоговые каникулы: два года, начиная с года получения прибыли, налог на прибыль не взимается, а в последующие три года взимается налог по половинной ставке для предприятий новых и высоких технологий.

При рассмотрении проблем налогового стимулирования НИОКР нельзя забывать, что предоставляя льготы для инновационной деятельности, государство сокращает тем самым налоговые поступления в бюджетную систему. В этой связи возникает необходимость поддержания разумного баланса интересов экономики и бюджета.

Кроме того, при всей привлекательности существующих преференций для инновационной деятельности предоставление налоговых льгот связано с определёнными рисками, обусловленными неправомерным их использованием. В Германии, например,

в середине 1990-х годов были отменены налоговые кредиты в связи с использованием их в неправомерном занижении налоговых платежей [4].

В России подобные явления также наблюдаются. С 1 января 2008 г. освобождена от уплаты НДС передача исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, а также прав на их использование на основании лицензионного договора. Как указано в пункте 9 «Основных направлений налоговой политики на 2009 год и на плановый период 2010 и 2011 годов», это является мерой по налоговому стимулированию инновационной деятельности. Указанная льгота ориентирована на реализацию конечного результата инновационной деятельности – патента, товарного знака и т.п. Непосредственно же для инноваций она не предоставляет ценности. Более того, льгота эта таит в себе существенные риски потерь для бюджетной системы РФ, так как лицензионные договоры на право использования объектов интеллектуальной собственности широко применяются в схемах налоговой оптимизации.

Суть такой схемы заключается в том, что в отношении выплат из России применяется пониженная ставка в отношении роялти (по согласованию с Кипром – 0%), а российская организация относит лицензионные платежи на расходы, уменьшая тем самым налог на прибыль. Далее, кипрская компания, получившая доход из России, уменьшает его на величину расходов в виде лицензионных платежей в пользу кипрской компании. Таким образом, прибыль кипрской компании минимизируется. Выбор иностранных государств для использования подобных схем обуславливается, помимо наличия с ними соглашения об устранении двойного налогообложения, ещё и тем, что выплаты в виде роялти не облагаются налогом у источника – вне зависимости от страны регистрации получателя роялти.

В схемах с лицензионными договорами выбор чаще всего падает на Кипр и Нидерланды, что позволяет выводить доходы в оффшоры в безналоговом режиме. Так, согласно Платёжному балансу РФ, объёмы ежегодно выплаченных роялти и лицензионных платежей за восемь лет выросли более чем в 350 раз – с 8 млн долл. США в 1999 г. до 2,8 млрд долл. США в 2007 г. Столь стремительный рост объёмом выплачиваемых роялти связан с активным использованием налоговых схем, направленных на создание фиктивных расходов.

Реализация курса на переход к инновационной модели развития экономики объективно требует совершенствования сформированной в 2000–2008 гг. системы налогообложения в таком направлении, которое способствовало бы инвестиционной активности хозяйствующих субъектов, опираясь при этом в первую очередь на внутренние ресурсные источники и на привлечение прямых иностранных инвестиций.

На сегодня сложившийся налоговый механизм регулирования инвестиционной и инновационной деятельности не обеспечивает должного регулирующего воздействия на процессы в рассматриваемой сфере. Необходимы качественные изменения в системе налогообложения, направленные на активизацию регулирующей (стимулирующей) роли её сегмента, который обеспечит повышенную для хозяйствующих субъектов инвестиционную привлекательность.

Первым шагом на пути стимулирования инвестиций в основной капитал в рамках создания обновленной системы налогообложения могло бы стать приостановление действия налога на имущество организаций на период до 2020 г. (в форме освобождения от уплаты данного налога организаций по этим видам деятельности). Реализация предлагаемого изменения будет способствовать повышению эффективности капитальных вложений и сокращению срока их окупаемости. Однако при этом сократятся поступления в консолидированный бюджет субъектов РФ, которые могут быть восполнены за счёт отказа от федеральной ставки налога на прибыль организаций (2%).

Следующим шагом может стать реформирование НДС в таких направлениях. Снижение ставки хотя бы на 3% станет для бизнеса источником равноценной компенсации потерь из-за повышения ставки страховых взносов – с 26% в 2010 г. до 34% в 2011 г. Это уже было предметом рассмотрения на самом высоком государственном уровне и активно поддерживается бизнесом. Снижение ставки НДС, а не ставки налога на прибыль, является важным с точки зрения корректировки инвестиционного климата, стимулирования производства и потребления. В последнее время ставки НДС снижены в некоторых развитых европейских странах, а также в Китае. Так, в Англии уже произошло антикризисное снижение ставки НДС до 15%, а в Бельгии она снижена при жилищном строительстве с 21 до 6%. Меры в указанном направлении высвободили бы оборотные средства для предприятий,

а также стимулировали бы дополнительное потребление населения [4].

Необходимо также отменить взимание НДС с авансовых платежей. В целом без дополнительных потерь для бюджета предлагаемое намного бы упростило и администрирование налога государством и издержки самих предприятий, что, несомненно, актуально в условиях кризиса.

Важным является также ускорение процедуры возврата НДС по экспорту для добросовестных налогоплательщиков, поскольку речь идёт об оборотных средствах, возвращаемых в реальную экономику без посредников, появляющихся в случае альтернативных механизмов кредитования.

Одним из важных направлений совершенствования налоговой системы в целях стимулирования инвестиционной и инновационной активности бизнеса является изменение целей и условий предоставления инвестиционного налогового кредита.

Во-первых, следует существенно расширить сферу применения инвестиционного налогового кредита. Он должен выдаваться организациям сферы материального производства на реализацию любых инвестиционных или научно-исследовательских проектов. Но при этом следовало бы законодательно определить дополнительные условия его предоставления: наличие у заёмщика собственных финансовых ресурсов (порядка 10–20% от стоимости проекта); участие, пусть не преобладающее, но в сумме не менее 20–30%, в инвестиционном проекте ресурсов банковской системы. Наличие указанных финансовых ресурсов необходимо для дополнительного подтверждения окупаемости соответствующего проекта, поскольку налоговые органы не имеют (да и не должны иметь) специалистов, обладающими профессиональными навыками аудита эффективности инвестиционных и других подобных проектов. При этом минимальные объёмы (доли) собственных и привлечённых банковских финансовых ресурсов, а также максимальный размер инвестиционного налогового кредита должны быть отражены в налоговом законодательстве.

Во-вторых, следовало бы расширить и перечень федеральных налогов, за счёт которых может быть выдан данный кредит. В этот перечень можно было бы включить акцизы, НДС и налог на добычу полезных ископаемых.

В-третьих, необходимо также снять действующие ограничения по размеру суммы соответствующего налога, которая может

быть направлена на получение инвестиционного налогового кредита, а также по срокам его предоставления. Платежи по данному кредиту должны осуществляться в пределах всей суммы налога, по которому получен кредит. Срок же предоставления кредита необходимо определять в договоре с налоговыми органами в пределах срока окупаемости соответствующего проекта.

Механизм налогообложения прибыли организаций должен включать в себя элементы льготирования всей собственной прибыли, инвестируемой на расширение и техническую реконструкцию производства. Целесообразно введение дополнительной системы льгот через обложение прибыли, направляемой на научно-технические разработки, фундаментальные исследования, повышение квалификации персонала, работы по обеспечению экологической безопасности производства, вложения в деятельность венчурных фирм.

Необходимо также разработать систему мер по льготному кредитованию хозяйствующих субъектов в сфере инновационной и инвестиционной деятельности.

Важно обратить внимание на проблемы, которые со всей очевидностью нарастают в сфере налогообложения населения страны. Необходимо учитывать, что практически во всех ведущих странах мира налог на доходы граждан является не только основным источником поступлений в бюджет, формируя свыше 40% налоговых доходов, но и действенным социальным регулятором. Кроме этого, рациональное налогообложение доходов населения стимулирует спрос на инновационные виды продукции, товаров. Современное же российское налогообложение доходов населения представляет собой пример того, как сущностные принципы налога принесены в жертву внешним эффектам. Главные недостатки этого налогообложения заключаются в следующем:

- введение пропорционального налога на доходы физических лиц в период их большой дифференциации противоречит теории и практике современного налогообложения (в развитых странах в такие периоды максимальная ставка налога достигала 60%), при этом утрачивается специфичность данного налога как налога на индивидуальный доход;
- установление предельного уровня дохода для стандартных вычетов ошибочно, ибо вычеты эти составляют принципиальный, общий для всех равных перед законом плательщиков, элемент обложения;

• вместе с тем увеличение налоговых вычетов на обучение в образовательных учреждениях и лечение в медицинских учреждениях России без учёта социального статуса налогоплательщика (уровня доходов, количества детей и иждивенцев в семье и т.п.) некорректно; нынешняя система образовательных и жилищных вычетов, для которых нет предела по уровню доходов налогоплательщика, превратила их, по сути, в механизм предоставленных крупных налоговых льгот обеспеченным и даже богатым людям.

Однако российским правительством задекларированы иные направления обложения доходов граждан: высокая прогрессивность обложения особо больших и спекулятивных доходов, социальные льготы для получателей низких доходов, поддержка экономических интересов семьи, использование системы налоговых льгот с целью повышения рождаемости. Для реализации заявленных принципов необходимо сместить центр тяжести в обложении доходов граждан на более обеспеченные слои населения с внесением существенных изменений в законодательство.

Целесообразно отменить все формы прямого обложения доходов, не превышающих прожиточный минимум работников (налог на доходы и социальные налоги, другие удержания). Работники с такими доходами не могут и не должны участвовать в финансировании государственных расходов и в накоплении ресурсов на своё пенсионное обеспечение. Бессмысленно изымать деньги у таких лиц – ведь они тут же включаются в систему обеспечения пособиями за счёт того же государства. Кроме лишней учётно-финансовой работы, никакой общественной пользы такая практика не приносит.

По мере перехода страны к устойчивому экономическому развитию целесообразно восстановление прогрессивной шкалы налогообложения доходов физических лиц. Необходимо дифференциацию величин социальных, имущественных и профессиональных налоговых вычетов корреспондировать с уровнями получаемых налогоплательщиками доходов.

Принципиально важным в создании системы социально ориентированного подоходного налогообложения является изменение самого объекта налогообложения. В данном случае облагаться должен не доход отдельного физического лица, а доход семьи, поскольку это позволит через налог осуществлять финансовую поддержку семьи, стимулировать её рост. Подобная практика существует во Франции, Германии, Великобритании, других европей-

ских странах, США, Канаде. При этом в условиях инфляции рационально было бы привязать ставки налога на доходы физических лиц не к абсолютным цифрам доходов, а к таким категориям, как «прожиточный минимум семьи», «рациональный потребительский бюджет семьи» и «бюджет семьи полного достатка», – которые должны ежегодно рассчитываться и утверждаться одновременно с принятием закона о бюджете страны на очередной год. Примеры аналогичных расчётов и в отечественной, и в зарубежной налоговой практике уже существуют.

Социально ориентированная система подоходного налогообложения физических лиц позволит снизить объём предоставляемых им государством социальных услуг, а потому даст возможность сократить необходимые отчисления в государственные внебюджетные фонды.

Важное направление совершенствования налоговой политики в сфере стимулирования инновационной деятельности – существенное расширение налоговых прав и полномочий региональных и местных органов власти в части формирования на соответствующей территории благоприятного инвестиционного климата.

Как известно, в настоящее время законодательные органы субъектов РФ имеют право вводить дополнительные льготы в целях привлечения инвестиций в экономику региона практически только по налогу на прибыль (в части налога, зачисляемого в региональный бюджет) и по налогу на имущество организаций. При этом необходимо иметь в виду, что и эти предоставленные федеральным законодательством права региональных органов в действительности довольно сужены. Дело в том, что возможность получения льготы по налогу на имущество организаций не является столь уж привлекательной для потенциальных инвесторов, поскольку налог этот не играет существенной роли в налоговой нагрузке налогоплательщиков: поступления данного налога в бюджетную систему страны составляют чуть более 200 млрд руб.; при этом в сумме уплаченных налогоплательщиками в 2008 г. налогов налог на имущество организаций составил около 3%.

Не лучше обстоит дело и по налогу на прибыль организаций. НК РФ установлено, что его ставка, в части подлежащей зачислению в бюджеты субъектов РФ, законами последних может быть понижена для отдельных категорий налогоплательщиков до 4 п.п. (процентных пунктов). Максимально возможная сумма льготирования налога на прибыль организаций составляет при этих усло-

виях порядка 300 млрд руб., или чуть более 4% уплачиваемых налогоплательщиками налогов в бюджетную систему страны.

Таким образом, сложившееся положение существенно ограничивает возможности субъектов РФ (при отсутствии таких возможностей у муниципалитетов) в привлечении дополнительных инвестиций в экономику регионов путём создания в них благоприятного налогового климата. Для устранения, хотя бы частично, таких ограничений рекомендуется внести в НК РФ следующие поправки.

Во-первых, чтобы создать муниципальным органам условия для налогового стимулирования привлечения инвестиций, следует восстановить ставку отчислений от налога на прибыль организаций в бюджеты муниципальных образований за счёт снижения его ставки, по которой он уплачивается в региональные бюджеты.

Во-вторых, представляется целесообразным установить право региональных и местных органов власти уменьшать установленную федеральным законодательством ставку отчислений от налога на прибыль в региональные и местные бюджеты вплоть до полного освобождения от его уплаты.

В-третьих, указанная налоговая льгота, а также освобождение от налога на имущество организаций могут предоставляться исключительно тем налогоплательщикам, которые не только зарегистрированы и поставлены на налоговый учёт, но и осуществляют деятельность в сфере материального производства на соответствующей территории.

В-четвертых, непременным условием применения указанных льгот должно быть использование налогоплательщиком части высвободившихся ресурсов (оговоренной в законе) на инвестиционные цели.

Мировой опыт свидетельствует, что инновационное развитие экономики невозможно без серьёзной государственной поддержки малого и среднего бизнеса. Именно малые и средние предприятия в экономически развитых странах играют решающую роль в производстве валового внутреннего продукта, в обеспечении занятости трудоспособного населения.

При выборе направлений налогового стимулирования развития малого бизнеса необходимо прежде всего чётко определить адекватные его формы.

В настоящее время налоговое стимулирование малого бизнеса осуществляется в виде предоставления возможности наряду

с общим режимом налогообложения использовать специальные режимы в виде единого сельскохозяйственного налога (ЕСХН), упрощенной системы налогообложении (УСНО) и единого налога на вменённый доход (ЕНВД).

С 1 января 2009 г. региональные органы власти получили право снижать ставку единого налога при упрощённой системе налогообложения с 15 до 5% при выборе в качестве объекта налогообложения доходы за минусом расходов. Однако налоговым законодательством не оговорены условия применения льготной ставки единого налога и обязательства для малых предприятий по направлениям использования высвободившихся средств, хотя можно было бы определить требование обязательного их использования на инвестиционные и инновационные цели. Неслучайно поэтому замена льготы по налогу на прибыль организаций переходом на специальные режимы налогообложения не привела к повышению эффективности и развитию производства, увеличению налоговых платежей по данной группе предприятий. Число малых предприятий увеличивается медленно. Уплачиваемые ими налоги в расчёте на одну организацию не увеличиваются. При этом рост числа предприятий, использующих УСНО, в значительной степени происходит путём разукрупнения относительно больших организаций в целях минимизации налогов.

Система единого налога на вменённый доход первоначально задумывалась как механизм усиления контроля государства за выручкой и налогами в тех сферах экономической деятельности, где учёт и контроль затруднены. Однако она постепенно перестала играть роль такого механизма, превратившись за девять лет в ещё один инструмент налогового стимулирования малого бизнеса в целях минимизации налоговых платежей в бюджет. Сегодня сумма уплачиваемого единого налога на вменённый доход на порядок ниже сумм заменённых им налогов.

Между тем предприятия, применяющие общий режим налогообложения, практически не имеют налоговых льгот, стимулирующих развитие производства, и находятся в этом смысле в неравном положении по сравнению с предприятиями, перешедшими на специальные режимы налогообложения.

Необходимо принципиально изменить подход к налоговому стимулированию развития малого бизнеса.

Решающую роль в налоговом стимулировании развития малого бизнеса должна играть упрощенная система налогообложе-

ния, которая должна не просто стимулировать, но и «заставлять» перешедшие на такой режим предприятия развиваться в инновационном направлении. При этом следовало бы разрешить малым предприятиям дополнительно индексировать величину предельного размера их доходов сверх индексации на коэффициент-дефлятор при условии осуществления инвестиционной и инновационной деятельности. Это будет стимулировать развитие малого бизнеса, поскольку неизменные в настоящее время объёмы производства являются сдерживающим его фактором.

Неизменный предельный размер производства (индексирование на рост инфляции не в счёт, так как оно лишь пересчитывает неизменный объём производства в текущие цены) ставит малые предприятия в довольно жёсткие рамки. Получается, что налоговое законодательство не только не стимулирует их развитие, но практически и воспрепятствует им развиваться. Поэтому необходима дополнительная индексация.

Вместе с тем режим УСНО не должен предоставляться тем или иным предприятиям бесконечно. Срок его применения должен быть ограничен определённым периодом (5–7 лет) – вне зависимости от того, достигло или нет малое предприятие установленных законом предельных объёмов выручки от реализации товаров (работ, услуг).

Налоговое стимулирование всех остальных малых предприятий, применяющих общий режим налогообложения, должно осуществляться в ином порядке. Для вновь созданных организаций предлагается восстановить действовавшую до 2002 г. для малого бизнеса льготу в виде снижения, вплоть до нулевой, ставки налога на прибыль организаций в первый-четвертый годы их работы. При этом возможность применения рассматриваемой льготы следовало бы увязать с обязательством их направлять полученные дополнительные средства в том или ином объёме на увеличение инвестиций в развитие производства. Для действующих малых предприятий указанных категорий следовало бы восстановить ранее действовавшую льготу в виде полного освобождения от налога на прибыль той части полученной ими прибыли, которая была использована ими на инвестиции и инновации.

В Бюджетном послании Президента России в рамках финансово-экономической политики на ближайшие три года заложены ориентиры по налоговой политике. В послании отмечается, что «налоговая политика должна быть нацелена на решение двух

основных задач – модернизацию российской экономики и обеспечение необходимого уровня доходов бюджетной системы».

Вся система налоговых мер должна ориентировать бизнес на усиление инвестиционной активности и технологического развития производства на базе инноваций. При этом не упускается из виду и решение задачи наполнения казны доходами, учитывая, во-первых, определяющее значение в них налоговых источников, и, во-вторых, что в кризисный период происходит снижение уровня доходов бюджетной системы.

В рамках реализации «Основных направлений развития налоговой политики на 2012 год и плановый период до 2013 и 2014 годов» проведён ряд мероприятий в целях стимулирования инновационной деятельности и развития человеческого капитала.

Во-первых, произошло снижение тарифов страховых взносов на обязательное пенсионное, медицинское и социальное страхование – с 34 до 30% в случае превышения выплат 512 тыс. руб. в 2012 г. и 573 тыс. руб. в 2013 г.; снижены тарифы социальных платежей для социально ориентированных некоммерческих организаций – с 26 до 20%; установлены пониженные тарифы страховых взносов на период 2011–2027 гг. для некоторых организаций, оказывающих инжиниринговые услуги – до 30%, а также для организаций, осуществляющих деятельность в области информационных технологий – до 14%.

Во-вторых, уточнён порядок применения амортизационной премии для отдельных амортизационных групп основных средств. В случае реализации таких основных средств ранее чем по истечении пяти лет с момента введения их в эксплуатацию, суммы амортизационной премии подлежат восстановлению в составе доходов организации.

В-третьих, принято ряд мер налоговой поддержки плательщиков налога на доходы физических лиц.

«Основными направлениями налоговой политики Российской Федерации на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов» предусмотрены следующие меры налогового стимулирования в области поддержки инновационного развития предприятий, увеличения инвестиций и развития человеческого капитала.

Для поддержки плательщиков налога на доходы физических лиц предлагается предусмотреть освобождение от налогообложения ряд социально значимых выплат (доходов) в виде:

♦ грантов Президента РФ, выделяемым молодым учёным для проведения научных исследований;

♦ единовременных выплат безработным гражданам в виде финансовой помощи;

♦ материальной помощи, выплачиваемой в соответствии с законодательством РФ;

♦ сумм денежных средств, выплачиваемых органами службы занятости в соответствии с законодательством РФ на обучение безработных граждан и их трудоустройством;

♦ земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и передаваемых бесплатно гражданам, имеющим трёх и более детей;

♦ сумм оплаты некоторых медицинских услуг;

♦ материальной помощи, выплачиваемой студентам, аспирантам;

♦ материальной помощи и подарков ветеранам и инвалидам Великой Отечественной войны, а также иным социально незащищённым категориям граждан.

Предлагается также уточнить порядок предоставления имущественного вычета на приобретение жилого дома, квартир, комнат на условиях долевой собственности.

В целях налогового стимулирования инвестиций предлагается уточнить порядок применения амортизационной премии. В случае реализации основных средств, при вводе в действие которых была применена амортизационная премия, ранее чем по истечении пяти лет с момента ввода их в эксплуатацию, или взаимозависимым лицам вся сумма такой премии подлежит восстановлению в доходах организации.

Для поддержки модернизации производства и создания стимулов для обновления основных фондов из объекта налогообложения налогом на имущество организаций могут быть исключены объекты, относящиеся к движимому имуществу (машины, оборудование). В перспективе предполагается перейти к определению налоговой базы по налогу на имущество исходя из кадастровой стоимости объектов имущества.

В рамках реализации налоговой политики последовательно планируется осуществлять мероприятия, направленные на сближение бухгалтерского и налогового учёта [3].

Реализация целенаправленной системы мер налогового стимулирования и регулирования при жёстком контроле государства за эффективным использованием предоставляемых льгот и преференций – важный фактор обеспечения перехода российской экономики на инновационный путь развития.

Литература

1. **Налоговый** кодекс Российской Федерации.
2. **Основные** направления налоговой политики Российской Федерации на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов, www.minfin.ru
3. **Основные** направления налоговой политики Российской Федерации на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов, www.minfin.ru
4. **Букина Г.Н., Жигульский Г.В.** Налоговое стимулирование инвестиционной деятельности // Механизмы организационно-экономического стимулирования инновационного предпринимательства / под ред. В.В.Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2010.– С. 139–149.

Г.Н. Букина, Г.В. Жигульский

РЕФОРМИРОВАНИЕ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ

История налогообложения в России – сложное переплетение и взаимодействие нескольких основных тенденций и особенностей. В статье рассматриваются и анализируются реформы системы налогообложения в России.

History of taxing in Russia is complex chain and cooperation of several main tendencies. Reforms of tax system in Russia are considered in the paper.

Одной из особенностей российской налоговой системы является периодическое постепенное разрастание числа налоговых платежей, заканчивающееся налоговой реформой, цель которой – упрощение податной системы и сокращение общего числа налогов. Спустя некоторое время после завершения реформы число налогов вновь начинает возрастать, давая начало следующему циклу реформирования. Другая особенность – постоянное противопоставление прямых и косвенных налогов, попытки увеличить долю прямого налогообложения, которые, в конечном счёте, приводили к обратному результату – росту косвенного обложения. Третья особенность – постоянные колебания между акцизным обложением алкогольной продукции и винно-водочных изделий, государственной монополией на эту группу товаров и их комбинацией (винные откупа, казённая монополия, акцизы). Ещё одна особенность или характерная черта системы налогообложения в России – существенные различия в режимах налогообложения, типах налогов и способов их исчисления на разных территориях российского государства, имевшая место на протяжении всего хода исторического развития. К числу особенностей российской налоговой системы можно также отнести постоянную, но малоуспешную борьбу с коррупцией и мздоимством в системе сбора дани, податей, налогов на протяжении большей части исторического развития. Характерны также при построении системы налогообложения колебания между общими налогами и целевыми из-за постоянно существовавшей проблемы финансирования отдельных категорий расходов. Постоянный (в некоторые периоды валообразный) рост недоимки, приводивший к очередному пересмотру отдельных элементов налоговой системы, сопровождав-

шемуся налоговой амнистией большего или меньшего масштаба, был присущ отечественной налоговой системе на протяжении всего периода её развития [1, с. 42].

В налоговой истории России послереволюционного периода можно выделить следующие этапы реформирования.

Первый этап – довольно короткий довоенный период, продолжительностью всего несколько месяцев (конец 1917 г. до осени 1918 г.) относительно мирного существования, прерванного войной. Для этого периода было характерно как использование действовавших в предшествующие годы налогов с некоторым пересмотром основных налогоплательщиков и размеров ставок (акциза, госпошлина), так и введение новых налогов. В этот период были установлены следующие налоги: подоходный налог, который отличался от дореволюционного; промысловый налог, которым облагались мелкие не национализированные предприятия; акцизы; государственная пошлина; 5%-й сбор с оборота торговых предприятий; сбор с частных предприятий в фонд обеспечения семей красноармейцев; сбор в фонд детского питания.

Второй этап был связан с начавшейся Гражданской войной и мероприятиями военного коммунизма. Его основными характерными чертами были: ориентация на использование натуральных форм обложения, так называемый классовый подход к определению круга налогоплательщиков; принудительные военизированные формы изъятия ресурсов; постепенный отказ от денежных налогов; введение «чрезвычайных налогов» (фактическая экспроприация имущества и средств у городского населения) и натурального налога с сельских хозяев, на практике вылившегося в продразвёрстку. В 1918 г. доля налоговых доходов составляла 76,5% в общих доходах, причём 64,64% приходилось на чрезвычайные революционные налоги с имущих классов населения [1, с. 56].

Третий этап охватывает годы новой экономической политики, когда активно использовались налоговые инструменты, и постепенно ослаблялась налоговая активность государства, что закончилось проведением налоговой реформы 1930 г., когда роль налоговых механизмов в стране была существенно ограничена. На протяжении всего указанного периода в налоговую систему вносились изменения. Основными налогами этого периода были следующие: натуральные налоги для сельскохозяйственных производителей, позднее частично заменённые денежными; промы-

словый налог, состоявший из патентного и уравнительного сборов; подоходный налог; подворно денежный налог; косвенные налоги (в основном – акцизы); гербовый сбор и государственные пошлины; таможенные пошлины; попенная плата и др.

В 1930 г. было издано новое положение по промысловому налогу, уже исключительно для частных предприятий. В результате этих и других мероприятий для бóльшей части отечественной промышленности 53 разных платежа было агрегировано в налог с оборота. В 1926 г. был введён налог на сверхприбыль, если фактически полученная прибыль превышала установленную нормативную. Ставки данного налога составляли от 6 до 50% в зависимости от суммы превышения. Уже после налоговой реформы в 1934 г. режим налогообложения данным налогом предприятий частного сектора был ужесточён. Логически завершением данного этапа в развитии системы налогообложения стала налоговая реформа 1930–1931 гг., представлявшая собой часть проводимых в этот период мероприятий общей финансовой реформы. К началу 1930-х годов общее количество платежей, которые уплачивало среднее предприятие, достигло 86. Проведение реформы было нацелено на упрощение налоговой системы, унификацию платежей, которые должно было уплачивать предприятие [1, с. 62–63].

Доля налоговых доходов в составе доходов бюджетной системы перед реформой 1930-х годов составляла 51,6%. По сравнению с 1918–1920 гг. роль налогов существенно выросла. Попрежнему основную роль в составе налоговых доходов играли акцизы, а доля прямого обложения существенно отставала от них, несмотря на использование подоходного налога. Существенным отличием от дореволюционной структуры налоговых доходов является рост доли промыслового налога в структуре доходов бюджета.

Основные мероприятия этой реформы были направлены на перестройку отношений между предприятием и бюджетом: предприятия промышленности должны были отчислять в бюджет 81% прибыли, торговли – 84%, водного транспорта – 30%. Таким образом, государство распределяло прибыль предприятий, так как основная их часть находилась в государственной собственности. Это означало переход к качественно иной модели формирования доходов бюджетной системы – отказ от налогообложения и переход к прямому распределению прибыли предприятий.

Однако уже в 1931 г. был изменён принцип определения размеров отчислений от прибыли. Они стали устанавливаться дифференцировано в зависимости от объёмов полученной предприятием прибыли и его потребности в собственных средствах для развития производства, что определялось по финансовому плану предприятия. В результате фактические ставки отчислений от прибыли в этот период колебались в пределах от 10 до 81% прибыли.

Налог с оборота, сформировавшийся в результате объединения промыслового налога, акцизов и рада других налогов, стал устанавливаться в форме платежа, взимаемого в твёрдых ставках к обороту или валовой выручке. Реальные суммы платежа включались в цену товара и представляли собой разницу между оптовой ценой предприятия и оптовой ценой промышленности. Существенным результатом налоговой реформы 1930–1931 г. стало чёткое разграничение порядка обложения для общественного и частного секторов.

Основную роль в формировании доходной части советского бюджета в этот период начинает играть налог с оборота, на долю которого приходилось более 60% всех поступлений [1, с. 64]. Вплоть до конца 80-х годов XX века в данную систему неоднократно вносились изменения и уточнения, которые, однако, не меняли её существа.

Наиболее значительными событиями в развитии системы налогообложения с конца 1930-х годов и вплоть до начала активных рыночных преобразований в 1992 г. можно считать следующие.

(1) В период Великой Отечественной войны был принят комплекс мер по увеличению объёма доходов государственного бюджета: новый порядок налогообложения доходов колхозов, надбавки к сельскохозяйственному и подоходному налогам и ряд других мероприятий. Однако в этот период основная нагрузка по формированию доходов бюджетной системы приходилась на неналоговые поступления (займы, денежная эмиссия, изменение режима изъятия налога с оборота и др.).

(2) Экономическая реформа 1965 г. и отдельные мероприятия в 1979 и 1987 гг. были нацелены на сближение действовавших схем распределения прибыли государственных предприятий с моделями налогообложения прибыли. Существенными компонентами мероприятий в эти годы были попытки введения нормативов распределения прибыли.

(3) Налогообложение доходов физических лиц и колхозов также неоднократно пересматривались вплоть до конца 1980-х годов, однако качественных изменений оно не потерпело.

С 1987 г. начинается новый этап в развитии механизмов хозяйствования. Центр тяжести переносится на перестройку отношений собственности и осознание необходимости перехода к рыночным условиям функционирования экономики. Законом СССР «О государственном предприятии (объединении)» от 30 июня 1987 г. ряд предприятий переводились на так называемые условия полного хозрасчёта и самофинансирования, разрешалась индивидуальная трудовая деятельность граждан на основе патента. Однако проблема установления специальных нормативов распределения прибыли так и не была решена. Первый крупный шаг к возврату налоговых инструментов экономическую практику управления отечественной экономикой был связан с принятием в 1990 г. Закона СССР «О налогах с предприятий, объединений и организаций» от 14 июня 1990 г., который вступил в силу с 01.01.1991 г. (отменен с 1992 г.). Центральное место в рамках предлагаемой данным законом налоговой модели отводилось налогу на прибыль предприятий с его максимальной ставкой 45%. При этом ставка отчислений в союзный бюджет жёстко фиксировалась в размере 22%, а ставка отчислений в республиканские и местные бюджеты не должна была превышать 23%. Этот подход к формированию ставок налога на прибыль в общих чертах сохранился до настоящего времени. В соответствии с этим законом налог на прибыль должны были платить предприятия союзного подчинения. Предприятия республиканского подчинения должны были платить налог на прибыль, устанавливаемый аналогичным образом республиканскими законами, по ставке 38%. В течение 1991 г. союзная ставка была снижена до 35%, а республиканская – до 32%. Ставки налога на прибыль были дифференцированы по типам налогоплательщиков (предприятий, банков, совместных предприятий с участием иностранного капитала, общественных организаций, для малых предприятий). Данным законом устанавливалась система льгот и предельный уровень рентабельности (20–40%).

Одной из особенностей налогообложения прибыли предприятий в 1991–1993 гг. было нормирование расходов на оплату труда, включаемых с себестоимость при исчислении налогооблагаемой прибыли. Средства, направленные на оплату труда, превы-

шающие нормативные значения, фактически увеличивали налогооблагаемую прибыль. Нормативы устанавливались с помощью дифференцированных коэффициентов (от 0,9 до 0,4 по различным отраслям). Это преследовало цель сдержать рост заработной платы. Система налогообложения в 1991 г. включала кроме налога на прибыль также косвенные налоги (налог с оборота и налог с продаж), налоги на экспорт и на импорт, индивидуальный подоходный налог и др. В структуре доходов государственного бюджета в 1991 г. наибольшая доля приходилась на налог на прибыль – 28,4%. Доля налога с оборота составляла 22,2% (чуть ниже, чем в 1990 г. – 25,7%); налога с продаж – 5,3%; налоги с населения – 12,6% (подоходный налог с заработной платы и от предпринимательской деятельности) [1, с. 74].

Современная налоговая система России начала формироваться с 1992 г. с началом активных рыночных преобразований в стране. С 1992 г. вступил в действие Закон РФ «Об основах налоговой системы в Российской Федерации» от 27 декабря 1991 г., а также ряд законов по отдельным налогам: о налоге на добавленную стоимость; об акцизах; практически новые версии законов по налогу на прибыль и подоходному налогу с физических лиц; сформированы поимущественные и другие налоги. Закон «Об основах налоговой системы РФ» был центральным элементом налоговой системы (её нормативно-правовой базы). Он определил ключевые понятия налогового законодательства, установил порядок введения и отмены налогов, определил понятия, права и обязанности налогоплательщиков и налоговых органов, установил перечень налогов РФ и определил целый ряд других вопросов общего характера. Роль этого законодательного акта в становлении российской налоговой системы трудно переоценить, несмотря на недостатки и критику.

На протяжении всего периода рыночных преобразований российская налоговая система подвергалась множеству изменений, уточнений и модификаций, но основные элементы и принципы построения этой системы сохранились и в настоящее время. Остановимся кратко на некоторых особенностях налоговой системы, действовавшей в России в 1992–1999 гг., т.е. до введения Налогового Кодекса РФ.

Система налогов и сборов связана с бюджетным устройством страны. Бюджетная система России включает три уровня: (1) федеральный бюджет, (2) бюджет субъектов федерации, (3)

местные бюджеты (бюджеты муниципальных образований). Соответственно, система налогов и сборов состоит из трёх подсистем, включающих в себя федеральные, региональные и местные налоги и сборы в зависимости на какой территории эти налоговые платежи вводятся и взимаются.

Перечень налогов в России в течение 1992–2005 гг. определялся «Законом об основах налоговой системы в Российской Федерации» и включал в себя 19 федеральных, 3 региональных и 23 местных налогов. В течение рассматриваемого периода перечень налогов во всех трёх группах периодически корректировался. В период 1992–1998 гг., несмотря на рост общего числа налогов, наблюдалось существенное падение налоговых доходов консолидированного бюджета относительно ВВП – до 20,8% в 1998 г. Следует отметить, что в этот период и вплоть до середины 1999 г. происходило кризисное падение объёмов ВВП, и это, по сути, означало следующее. Во-первых, в действительности расходные возможности бюджета сокращались быстрыми темпами. Во-вторых, налоговая система в значительной мере переносила бремя кризиса с экономики на бюджетную систему и тем самым, хотя бы отчасти, демпфировала кризисные последствия падения ВВП для экономики.

Сокращение налоговых поступлений относительно ВВП происходило в основном за счёт двух основных налогов – налога на прибыль и НДС, которые являлись основными налогами в российской налоговой системе. Эти два налога на протяжении первых пяти лет анализируемого периода давали более 50% налоговых доходов консолидируемого бюджета (по итогам 1995 г. – 58,9%, а в 1999 г. – 50,5%). Однако если в 1993–1995 гг. доля налога на прибыль в доходах бюджетной системы превышала долю НДС, то с 1996 г. НДС устойчиво занимает первое место среди формирующих бюджет налоговых доходов. Наиболее выраженным было падение относительно ВВП поступлений налога на прибыль (с 1993 г. по 1998 г. на 6%). Поступления НДС сократились за эти годы на 5,27%. Относительная устойчивость поступлений подоходного налога и некоторый рост акцизов не компенсировали сокращение налоговых доходов по двум ключевым доходным источникам [1, с. 79].

Причины такого падения налоговых поступлений были связаны не только с действующей налоговой системой. К факторам, лежащим на стороне налоговой системы и связанным с самим

характером её построения, можно отнести следующие. Принципиальная модель налоговой системы РФ формировалась в 1991–1992 гг. на базе структуры доходов хозяйствующих субъектов, сложившейся в рамках экономики административного типа. Эта модель предполагала, что, во-первых, основная масса облагаемого дохода формируется в рамках государственного сектора экономики; во-вторых, основными налогоплательщиками выступают юридические лица; в-третьих, основной источник налоговых поступлений – промышленность (сельскохозяйственное производство имеет налоговые льготы, сектор услуг незначителен, роль строительства невелика); в-четвёртых, основными налогами для населения являются косвенные налоги, а прямые носят вспомогательный характер. Переход к экономике рыночного типа повлёк за собой весьма существенные изменения в структуре доходов хозяйствующих субъектов. При создании налоговой системы предполагалось, что основные налоговые доходы будут поступать от промышленных предприятий. Экономический кризис затронул в первую очередь промышленность. Произошло сокращение налоговых поступлений в бюджет.

Таким образом, основными характерными чертами налоговой системы России в начале рыночных преобразований (1992–1999 гг.) были следующие.

1. Налоговые доходы российского бюджета опирались на два ключевых налога – НДС и налог на прибыль предприятий, которые на протяжении всего рассматриваемого периода и в дальнейшем в течение длительного времени оставались лидерами по объёмам поступлений в бюджет.

2. Доминирующее положение в системе налогообложения начинают занимать косвенные налоги (НДС, акцизы, таможенные пошлины). Эта тенденция продолжает развиваться и в настоящее время.

3. Роль прямых налогов с населения оставалась на относительно невысоком уровне на протяжении всего рассматриваемого периода, что в значительной мере было связано с невысокой долей оплаты труда в ВВП.

4. В эти годы были введены поимущественные налоги, которые ранее в России в явном виде не применялись. Это налог на имущество предприятий, налог на имущество физических лиц, налог с имущества, переходящего в порядке наследования и дарения.

5. В этом периоде начинает формироваться, как и во всех странах с развитыми рыночными отношениями, налогообложение внешнеэкономической деятельности: отменяются налоги на экспорт и импорт и вводятся таможенные пошлины как основной налоговый инструмент в этой сфере.

6. На протяжении всего рассматриваемого периода существенным элементом налоговой системы было использование крайне тяжёлых для большинства налогоплательщиков «оборотных налогов» [1, с. 83–84].

Наиболее существенные изменения были внесены в налоговую систему России в 1999–2001 гг., когда были приняты и вступили в действие часть первая Налогового кодекса РФ (с 1 января 1999 г.) и несколько глав части второй кодекса. В последующие годы и до настоящего времени в Налоговый кодекс РФ были внесены существенные дополнения и изменения в соответствии с особенностями развитием экономики страны в условиях рыночных отношений.

Основные направления налоговых преобразований последних лет связаны с попытками сформировать универсальную налоговую систему с относительно невысокими налоговыми ставками и минимумом налоговых льгот. В этом направлении в последние годы проводились реформы налогообложения прибыли, НДС, налога на имущество организации, налога на доходы физических лиц и других налогов. Такой подход к налоговой системе в значительной степени основывается на двух основных положениях налоговых теорий. С одной стороны, это поддержка хозяйственной и инвестиционной активности с помощью маневрирования предельными и средними налоговыми ставками, предложенная и проанализированная основоположниками «экономики предложения» ещё в 80-х годах прошлого века, о чём было изложено выше. С другой – это общий либеральный подход к построению налоговой системы, предполагающий минимизацию роли государства в формировании приоритетов частного сектора при размещении ресурсов.

Сложившаяся к настоящему времени налоговая система России регулируется Налоговым кодексом РФ и состоит из двух режимов налогообложения: общего, в составе которого установлены 8 федеральных, 3 региональных, и 2 местных налогов, и пяти специальных режимов. К федеральным налогам относятся НДС, акцизы, налог на доходы физических лиц, налог на прибыль ор-

ганизаций, налог на добычу полезных ископаемых, водный налог, сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов, государственная пошлина. К региональным налогам относятся налог на имущество организаций, налог на игорный бизнес, транспортный налог. К местным налогам относятся земельный налог и налог на имущество физических лиц. Введение в систему налогообложения России специальных налоговых режимов было ориентировано на субъектов малого и среднего предпринимательства как поддержка их развития. К специальным налоговым режимам относятся: система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог); упрощённая система налогообложения; система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности; система налогообложения при выполнении соглашений о разделе продукции; патентная система налогообложения, введенная с 1 января 2013 г. [2].

Сложившаяся к началу 2005 г. налоговая система России базируется на пяти основных налогах, на долю которых в последние годы приходится около 90% всех налоговых доходов бюджета расширенного правительства РФ. В число этих налогов входят налог на прибыль организации, налог на доходы физических лиц (НДФЛ), налог на добавленную стоимость (НДС), акцизы, налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ). До 2005 г. в состав налогов входили таможенные пошлины, которые в соответствии с внесёнными в Налоговый кодекс РФ Федеральным законом № 95-ФЗ от 29.07.2004 перестали рассматриваться налоговым законодательством в качестве налогов. В период 1999–2001 гг. доля доходов консолидированного бюджета увеличилась от поступлений НДС, налога на прибыль, налога на доходы физических лиц, акцизов и таможенных пошлин с 82 до 85% и с 18,29 до 21,94% ВВП. В 2002 г. ситуация несколько изменилась – доля указанных налогов составила всего 69%, главным образом из-за того, что в доход федерального бюджета стал частично зачисляться единый социальный налог (ЕСН), ранее направлявшийся непосредственно в государственные социальные внебюджетные фонды. ЕСН отменён с 1 января 2010 г., и страховые платежи теперь зачисляются в специальные внебюджетные фонды.

На протяжении всего рассматриваемого периода прослеживается зависимость бюджетной системы России от косвенных нало-

гов (НДС, акцизов, таможенных пошлин), за счёт которых формируется более половины всех доходов консолидированного бюджета – в 1999 г. на их долю приходилось 49,98% налоговых доходов, в 2001 г. – 53,93%. С 2002 г. доля косвенных налогов формально сократилась до 42–45% за счёт поступления в федеральный бюджет части единого социального налога (ЕСН) и введения в 2002 г. налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) [1, с. 100–101]. В период 2005–2011 гг. доля этих косвенных налогов в доходах бюджета расширенного правительства колебалась в пределах 12–16%. Для федерального бюджета зависимость от косвенных налогов ещё более значительна, поскольку НДС и таможенные пошлины полностью зачисляются в доход федерального бюджета, а акцизы – частично. Причём НДС с наиболее циклически устойчивой налоговой базой полностью поступает в федеральный бюджет. В поступлениях этого налога значительную роль играет составляющая, связанная с внешнеэкономической деятельностью. Так, доля НДС по импорту составляет около 20% всех поступлений НДС. В последние годы возрастает зависимость федерального бюджета России от колебаний внешнеэкономической конъюнктуры. Доля доходов от внешнеэкономической деятельности увеличивается и составляет более одной третьей федерального бюджета (в 2005 г. – 32,8%, в 2009 г. – уже 36,6%) [3, с. 594]. В отличие от федерального бюджета, бюджеты субъектов Федерации и местного самоуправления формируются в значительной степени за счёт прямых налогов (налога на прибыль, налога на доходы физических лиц, налогов на имущество и др.) и напрямую зависят от финансовых результатов деятельности хозяйствующих субъектов и их имущественного положения.

В последние годы в России большое внимание уделяется бюджетному планированию на разных уровнях. В соответствии с этим вносятся изменения и дополнения в налоговую систему. Министерство финансов РФ разрабатывает, а Правительство РФ утверждает основные направления развития налоговой системы на очередной финансовый год и в перспективе на двухлетний плановый период. Нормативным правовым актом этот документ не является, однако на его основе разрабатываются изменения, которые вносятся в налоговое законодательство. Следовательно, именно на этот документ могут ориентироваться субъекты предпринимательской деятельности при долгосрочном налоговом планировании. На сегодняшний день последний вариант такого

документа утверждён Правительством РФ – «Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов». В документе приводится подробный анализ итогов реализации налоговой политики в прошедшем периоде, а также внесённых изменений в законодательство о налогах и сборах [4].

В трехлетней перспективе 2013–2015 гг. основными приоритетами в области налоговой политики являются, как и ранее, – создание эффективной и стабильной налоговой системы, обеспечивающей бюджетную устойчивость в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Основными целями налоговой политики продолжают оставаться поддержка инвестиций, а также стимулирование инновационной деятельности.

Большое внимание уделено совершенствованию специальных налоговых режимов. С 1 января 2013 г. вводится новый специальный налоговый режим в виде патентной системы и отменяется патентная система в составе упрощённой системы налогообложения. Переход на систему налогообложения в виде единого налога на вмененный доход станет добровольным, и данный налоговый режим по мере расширения патентной системы налогообложения планируется отменить с 2018 г.. При этом 90% поступлений от патентной системы налогообложения будет направляться в бюджет муниципальных образований и 10% в бюджеты субъектов РФ. Будут внесены также изменения в упрощённую систему налогообложения и систему налогообложения сельскохозяйственных товаропроизводителей.

С целью увеличения поступлений в бюджет ежегодно проводится повышение акцизов. С 2015 г. должны ускориться темпы роста акцизов на алкогольные и табачные товары. С этой же целью будет продолжена работа по выработке механизмов налогообложения природных ресурсов на основе результатов финансово-хозяйственной деятельности организаций. Такая форма изъятия в виде ренты представляется наиболее эффективной с экономической точки зрения и применяется в налоговых системах ряда развитых нефтедобывающих стран. Введение указанных механизмов может повлечь за собой изменение всей системы налогообложения природной ренты – от НДПИ и вывозных таможенных пошлин до акцизов на нефтепродукты. Будет продолжена работа по повышению уровня налогообложения природного газа путём установления порядка

исчисления НДПИ на добычу природного газа в зависимости от изменения мировых цен на газ.

Основными направлениями планируется также разработать методику оценки эффективности налоговых льгот, учитывающей наряду с выпадающими доходами бюджетной системы РФ создание благоприятных условий для инвестирования, а также результаты реализации налогоплательщиками полученных преимуществ. При этом обновление и актуализация перечня налоговых льгот будут проводиться ежегодно.

Литература

1. **Лыкова Л.Н.** Налоговая система России. – М. : Наука, 2005. – 444 с.

2. **Налоговый** Кодекс Российской Федерации. … 1 января 2013 г.

3. Российский статистический ежегодник. 2010 год.

4. **Основные** направления налоговой политики Российской Федерации на 2013 год и на плановый 2014 и 2015 годы, www.minfin.ru

З.В. Коробкова

СТРАТЕГИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ: НОВОЕ КАЧЕСТВО УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Целью исследования является выявление теоретического уровня разработки данной проблемы. Рассматриваются теоретические и практические вопросы стратегии модернизации с точки зрения теории устойчивого развития, насколько адекватно провозглашение задач модернизации стратегии устойчивого развития. Ниже приведенные рассуждения опираются на выводы, сделанные в современной экономической литературе, с которыми автор полностью согласен. В тексте выделены ключевые слова.

The aim of the research is to develop theoretical aspects of modernization. Theoretical and applied points of modernization strategy under sustainable development concept are considered. Matching of modernization and sustainable development is discussed. Some conclusions from research publications which are shared by the author are presented. Key words are marked.

Итак, модернизация стала ключевым термином дня. В то же время единого понимания модернизации нет. В экономической сфере модернизация неизбежно подразумевает импорт технологий как основу технологического прорыва на определённых направлениях. Такое понимание не вполне продуктивно, поскольку вопрос о технологическом развитии упирается в вопрос о существовании среды, способной к воспроизводству, внедрению и использованию технологий.

Мы не будем раскрывать понятие модернизации через привязку к внешним стандартам, принятым за образцы. Остановимся на определении: «**Модернизация** (франц. modernisation, от moderne – новейший, современный), изменение в соответствии с новейшими, современными требованиями и нормами, например, обновление технического оборудования, производственного процесса и т. п.» (БСЭ). Под **экономической модернизацией**, в связи с этим, будем понимать – структурные, технологические и институциональные изменения в экономике, направленные на повышение её конкурентоспособности. Технологическая модернизация – составляющая экономической модернизации.

Приведённые выше определения верны только отчасти, ибо недостаточно полно отражают сущность, цели и специфику российской модернизации. Опыт развитых стран убедительно свидетельствует, что в современных конкурентных условиях мирового

развития эффективной может быть модернизация, которая осуществляется одновременно с достижением **целевых** ориентиров и с помощью демократических механизмов и институтов.

Для предприятия модернизация – это переход от того состояния, которое мы имеем в настоящее время, к тому, каким желательно его иметь: успешное развитие в современном мире, благоприятные условия для мотивации высокой производительности труда, развитие малого и среднего бизнеса, создание и внедрение инноваций. Модернизация на предприятии – это краткосрочный или среднесрочный (в зависимости от масштабов объекта модернизации) проект, имеющий чёткие временные параметры и границы.

Методология – использование конкретных *инструментов* регулирования деятельностью, обеспечивающих всестороннее развитие при одновременном сохранении факторов воспроизводства продукта. На базе теории устойчивого развития методология модернизации для предприятия предполагает выверенное движение в три этапа:

(1) разработка детализированной концепции преобразований в соответствующей сфере;

(2) реализация концепции преобразований на конкретных моделях (на локальных примерах): этапы, критерии и проблемы разработки, например, нового продукта или бизнеса, или компании;

(3) тиражирование успешных моделей с постепенной заменой прежних систем.

В методологическом плане процедура и критерии отбора «полюсных» секторов модернизации имеет первостепенное значение. Насколько верно выбраны приоритетные точки роста, будет зависеть успешность всей программы модернизации и получение от неё желаемого эффекта. Поэтому целесообразно:

- определить приоритетные точки роста, обеспечивающие мультипликативный эффект от модернизации;
- выбрать инструменты и формы привлечения инвестиционных ресурсов, которые могут иметь свою специфику, зависящую от особенностей модернизационных точек роста;
- знать возможности получения государственных инвестиций и дополнительных форм помощи, поскольку масштабная модернизация весьма затратное мероприятие.

Концепция – это общие цели и задачи в развитии. Во что она выльется, зависит от программы и её реализации. Применительно к заявленной тематике **концепция модернизации** – это новое качество управления устойчивым развитием в виде гибкой системы согласования целей и задач на разных уровнях управления. На её основе разрабатываются проекты, включающие технологическое обновление и хозяйственную стратегию. К предпосылкам формирования стратегии, по мнению автора, относятся: мониторинг, анализ и оценка реальной ситуации. Надо вводить соответствующие критерии и формировать соответствующие механизмы фильтрации, чтобы на выходе получить хорошо структурированную и выверенную систему приоритетов экономической политики в виде сбалансированной *стратегии устойчивого инновационного развития*. А затем – переход к практической реализации, где экономическая стратегия проекта модернизации не должна ограничиваться масштабами внутреннего рынка и где необходимо заставить деньги работать более эффективно, не распылять их по множеству отдельных статей, где расходы должны быть увязаны с финансовыми рисками. Большую роль играет человеческий фактор. У грамотного управленца всегда есть устойчивые конкурентные перспективы, которые позволяют правильно оценить текущее положение дел, выработать успешную тактику поведения в данных условиях и увидеть верную стратегию, ведущую к поставленной цели. Правильное целеполагание – основа всего процесса управления. Представим одну из возможных концепций модернизации в виде следующей логической схемы.

Конкретизацию данной схемы (рисунок) можно рассматривать как двухэтапный процесс, состоящий из этапа инициирования и этапа внедрения. Этап инициирования включает: стратегический анализ, формирование целевых установок и приоритетных направлений, а этап внедрения состоит из «дорожной карты» по стратегическим направлениям, создания совета по финансовой устойчивости, приобретения ресурсов, институционализации результатов. Отметим, что реализация модернизационных инноваций имеет циклический характер, связанный с возникновением новых явлений и различных проблем в управлении нововведениями, после решения которых обратная связь корректирует ход дальнейших действий. Здесь велика роль мониторинга, как специфической технологии управления, которая предназначена для систематического отслеживания и контроля над изменением фак-

торов внутренней и внешней среды. Что позволяет не только отслеживать сложившуюся конкретную динамику и сигнализировать об отклонениях от запланированной траектории развития, но и корректировать соотношения желаемого и фактического, добиваясь качественного повышения результатов устойчивого развития.

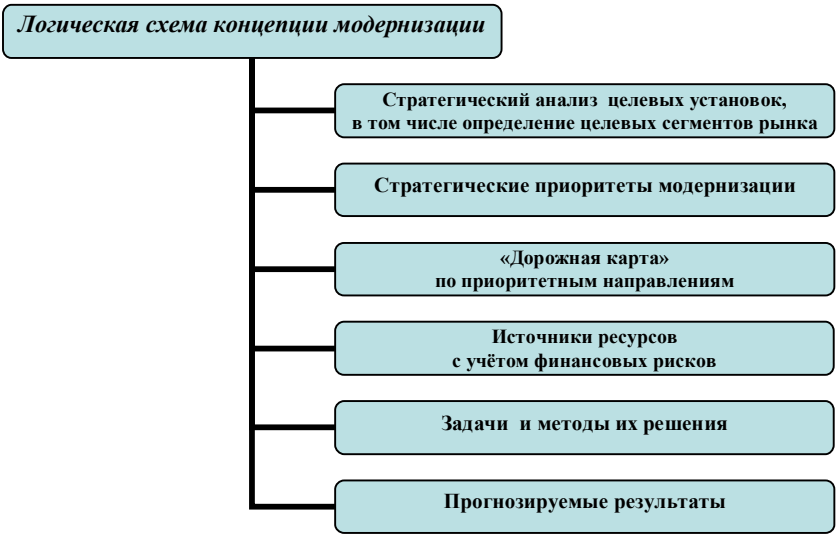


Схема возможной концепции модернизации

Важнейший *вывод концептуальной модели* на базе теории устойчивого развития и модернизации российской экономики состоит в том, что предприятие может существовать только в режиме устойчивого развития. «Проедание» активов и поддержка экстенсивного экономического роста не может продолжаться сколько угодно долго, поскольку активы изнашиваются, морально устаревают. Если инноватизация представляет собой «подстёгивание» экономико-технологического развития, то модернизация – создание фундаментальных, инфраструктурных (в самом широком смысле) предпосылок такого развития.

Особое место занимает **модельный анализ**, который представляет собой трансформацию концепции, определившей цели и механизмы взаимодействия, в систему комплекса конкретных ме-

роприятий и выбор наилучшего сценария и инструментария. Одним из возможных инструментов модельного анализа могут быть экономико-математические методы. Например, при определении приоритетных «полюсов» (точек) роста и направлений технологической модернизации, при выборе менеджмента в трудовых отношениях, при решении вопросов выбора объектов инвестиций и т.д. применим ***целочисленный алгоритм выбора вариантов*** [7].

В рамках данных определений и ведутся исследовательские работы. Заметим, что развитие – это не только фаза жизненного цикла предприятия, но и форма его существования. Однако развитие это довольно общее, широкое понятие. Мы говорим об устойчивом развитии [2]. Важна организация бизнес-процессов с максимальной ориентацией на задачи развития, причём не только за счёт технологических, но и организационно-управленческих инноваций, чтобы капитал приходил в экономически осмысленные проекты в виде инвестиций в модернизацию экономики.

Обеспечение инновационного пути развития возможно путём модернизации на основе эффективных технологий, учитывающих базовые индикаторы устойчивого развития (табл. 1).

Таблица 1

Индикаторы устойчивого развития

Показатели	Индикаторы
Экономические	Степень износа основных фондов, энергоёмкость, производительность труда
Инновационные	Затраты на исследования и разработку новой продукции, выпуск инновационной продукции; патентная, технологическая*, исследовательская** активности, затраты на технологические инновации на одного человека, занятого в производстве
Институциональные	Нормативно-правовое обеспечение, количество объектов инновационной инфраструктуры, информационное обеспечение

* Технологическая активность – число используемых передовых производственных технологий в расчёте на 100 чел.

**Исследовательская активность – удельный вес исследователей в общей численности.

С учётом специфики производства разрабатывается, как правило, собственная методика формирования механизма устойчивого развития предприятия с обязательными проектами модернизации действующих производственных мощностей, бизнес-планом, объёмом инвестиций и графиком модернизации, с обоснованием необходимости построения новых или реконструкции имеющихся мощностей. Стратегия предприятия содержит конкретные проекты по всем направлениям деятельности и детальные планы-графики их осуществления, а также ответственность за их исполнение. Координация деятельности и расстановка приоритетов в конфликтных случаях является прерогативой высшего управляющего органа организации. Методика и алгоритм формирования механизма устойчивого развития предприятия даны в работах автора [2, 3].

Схема функционирования механизма устойчивого развития может быть представлена в виде ряда последовательных функций:

(1) формирование целей и задач;

(2) формирование системы взаимосвязанных показателей (индикаторов), характеризующих всестороннее развитие;

(3) разработка желаемых (плановых) значений показателей, увязанных с реализуемой стратегией и программами устойчивого развития;

(4) реализация процесса сбора и обработки данных;

(5) анализ результатов и разработка рекомендаций и мер по коррекции устойчивого развития;

(6) принятие управленческих решений.

Необходимо определение соответствующих приоритетов, акцент на которых позволит сэкономить ресурсы для достижения целей, поставленных в области модернизации.

Приоритетные направления модернизационного и технологического развития являются ключевыми для обеспечения лидерских позиций предприятия, организации. Возникает вопрос, что подлежит модернизации и в каком направлении развиваться дальше? Это может быть – внедрение новейших достижений по профилю своей производственной деятельности, применение информационных технологий и телекоммуникационных систем, радикальное повышение энергоэффективности и т.д. Если приоритетной на данном этапе является ориентация на внутренний

рынок (например масштабное импортозамещение), то она должна базироваться на необходимой компенсации рисков и издержек этой стратегии. Если же речь идёт о развитии производств на базе современных технологий, обеспечивающих производство продуктов с высокой добавленной стоимостью, то в силу сложившихся социально-экономических условий потребуются не только и не столько инновации, сколько воссоздание почти с нуля отдельных видов деятельности. Но в чём тогда должна состоять задача модернизации?

Главные (базовые) задачи по осуществлению модернизации:

1. Создать условия для начала смены модели экономического развития. Суть этого процесса – переход к диверсифицированной и инновационной экономике, основанной на высоких технологиях, наукоёмком производстве и новых знаниях. Здесь возникает проблема доступа к технологиям. Как правило, лидеры развития готовы продавать лишь устаревшие технологии. Поэтому заведомая преимущественная ориентация на импорт создаст не догоняющую, а вечно отстающую индустриализацию. Базовой ставкой должна быть опора на остатки научно-технического потенциала для формирования своей (национальной) инновационной системы.

2. Рассматривать модернизацию как структурную задачу формирования соответствующих хозяйственных пропорций. Это требуется для рассмотрения проектировочных задач для использования методов планирования и подбора необходимого инструментария, воздействующего на компоненты существующей и предполагаемой (желательной) структуры. Все иные инструменты и мероприятия должны иметь подчинённое таким установкам и пропорциям значение.

3. При постановке задачи системной модернизации необходимо учитывать временной аспект, этапы, содержание каждого этапа, согласование взаимосвязанных изменений с учётом необходимых пропорций, их проектирование, подбор методов и инструментов, которые способны повлиять на изменения. В разрабатываемые проекты развития должны быть внедрены современные модели управления, независимый аудит, а также обеспечение увязки оплаты труда должностных лиц с показателями снижения издержек, повышения производительности труда и с результатами внедрения передовых технологий и инноваций. Понятно, что для

повышения производительности труда надо срочно переоснащать производства и налаживать выпуск новых продуктов. Собственно, это является прикладной задачей российской модернизации.

4. Модификация мотивации участников производственного процесса с опорой на сегодняшние реалии, с установкой новых правил игры, в рамках которых появятся новые целевые установки, и создание условий, при которых игроки будут им следовать. Если стимулы не меняются, то не изменятся принципиально и стратегии и не поможет никакая модернизация. Усилившееся воздействие глобализации обеспечило новую международную среду, в которой бизнес вынужден переоформлять свои отношения.

Схема оптимизации уровня устойчивости предприятия с учётом модернизационного развития может состоять из нескольких блоков (точек оптимизации).

Первый блок – предложения по инвестиционным проектам. Например, новый порядок согласования разрешительной документации, необходимой для начала осуществления инвестиционных проектов; разумные сроки принятия решений, не превышающие, как правило, трёх-четырёх месяцев; полномочия должностных лиц по координации этой работы и их ответственность за результаты.

Второй блок – совершенствование финансовой и налоговой политики, цель которой – обеспечение комфортных условий для осуществления исследований и разработок, отвечающих требованиям инновационного развития и модернизации как фактора устойчивого развития.

Третий блок – формализация ответственности и формирование модернизационной элиты управленцев. Резко возрос уровень стратегической неопределённости, обуславливающий новые требования к управлению. Поэтому поддержание стратегической устойчивости своей хозяйственной системы за счёт соблюдения установленных правил игры – важный момент менеджмента на современном предприятии. Здесь очень важно взаимодействие различных подразделений управленческой структуры между собой. Эффективность взаимопонимания – залог процветания любого бизнеса, в том числе производственного. Управление процессом модернизации (в целом и отдельными проектами) может быть обеспечено формированием «чрезвычайных органов управления» для решения неотложных проблем и стратегических штабов по разработке перспективных программ развития. Эти

структуры могут действовать параллельно друг другу, но на одну общую цель, а именно, создание условий для разработки наиболее оригинальных и нестандартных идей научно-исследовательских коллективов, а также на поощрение инновационных проектов, имеющих хорошую бизнес-перспективу. Необходима разработка эффективной модели управления процессом модернизации, развёртывание современного инструментария управления этим процессом, конструирование и запуск механизма устойчивого развития для конкретной организации или предприятия.

Четвертый блок – задачи достижения эффективной деятельности организаций: оптимизация объемов производства, внедрение современных методов работы в конкурентной среде, определение качества и структуры конкретных подсистем, которые потребляют выделенные ресурсы. Заметим, что от грамотного решения последней задачи зависит как эффективность самих расходов, так и конечная экономическая эффективность. Если дальнейшее наращивание расходов будет приводить экономическую эффективность к снижению, а общественная эффективность при этом будет возрастать, то речь необходимо вести о качественном наполнении мероприятий. Модернизация должна накладывать особые требования на систему управления с целью обеспечения должной эффективности.

Пятый блок – оценка эффективности развития. Вряд ли уместно сводить её к одному показателю, например, к условным результатам развития в числителе, а в знаменателе – затратам на это развитие («финансовый расчёт» эффективности), либо к темпу роста в краткосрочной перспективе. Учитывая многовекторность развития, оценку его эффективности необходимо осуществлять по каждому вектор-направлению. Разные его состояния можно характеризовать, как «более устойчивые» или «менее устойчивые». Это утверждение открывает гипотетическую возможность ввести шкалу устойчивости[1], проградуированную, например, в баллах или в процентах по отношению к абсолютно устойчивому состоянию. На одном краю шкалы обозначается неустойчивое состояние предприятия, а на другом краю – абсолютно устойчивое. Тогда эта шкала будет измерять уровень устойчивости предпри-

[1] Подобно шкале Рихтера, которая измеряет магнитуду землетрясения – величину, характеризующую энергию, выделившуюся при землетрясении в виде сейсмических волн.

ятия (подробнее в работе [5]). Возможен другой подход – разрабатывается система индикаторов оценки развития, подобная предложенной Организацией экономического сотрудничества и развития и Всемирным банком для экономики знаний, которая включает 200 индикаторов по четырём направлениям: информационное обеспечение, глобализация экономики, производительность и финансовая структура. В качестве примера приведём возможные пороговые значения интегрального индекса устойчивости (табл. 2).

В теории фирмы есть такое понятие как коэффициент устойчивого роста [6], равный коэффициенту удержания прибыли, умноженному на доходность капитала. Подобные расчеты можно вводить и в прогнозный анализ экономических служб промышленных предприятий. Вывод уравнения устойчивого роста приведен в статье [4]. Есть ли универсальный рецепт устойчивости? Скорее всего – нет, даже если имеется в наличии сбалансированные по срокам активы и пассивы, и отлаженная система риск-менеджмента. Многое зависит от выбранной стратегии развития, которая может быть более или менее рискованной (см. табл. 2).

Таблица 2

Возможные пороговые значения интегрального индекса устойчивости

Степень устойчивости организации	Границы интервала индекса устойчивости
1. Высокий уровень развития	0,9 < I < или = 1
2. Устойчивое развитие	0,75 < I < или = 0,9
3. Близкое к устойчивому	0,5 < I < или = 0,75
4. Развитие неустойчивое, предкризисное	0,1 < I < или = 0,25

Известно, что в России сложилась так называемая «сырьевая» структура экономики. Вклад сырьевого комплекса в производство валового продукта страны составляет до 65%. При этом за прошедшие годы эффективность добычи сырья не являлась высокой, капиталоёмкость производства снижалась. Эксперты РАН и ВШЭ [8] вообще говорят о кризисе механизмов роста и механизмов управления, ибо наблюдается сокращение основного капитала, стабильно низкий рост производительности труда, отсутствие притока прямых инвестиций. Нет оптимизма и в промышленности: она растёт только за счёт добычи сырья и относительно про-

стой продукции на её основе. Средний горизонт планирования у менеджеров российских компаний составляет примерно лет пять[1], на больший срок они не загадывают, так как нет надёжных гарантий сохранности собственности. Поэтому закупается только такое оборудование, без которого не обойтись в ближайшие годы, а долговременные инвестиции становятся малооправданным риском, что является одной из причин роста оттока капитала (фиксирует ЦБ). В итоге мы на сегодня имеем явную стагнацию производительности труда при увеличении объёмов вывода денег подальше из зоны рисков. Если этот тренд продолжится, то в ближайшие годы придётся говорить уже не о необходимости модернизации, а о преодолении деградации, так как и инфраструктура, и оборудование продолжают ветшать, деньги в НИОКР поступают в недостаточном объёме. Уже есть много примеров сокращения производства, увольнения сотрудников, отказа от инвестиционных проектов, остановки строительства новых заводов и даже закрытия предприятий.

Причина экономических неудач, зачастую, кроется в неготовности (или неумении) руководителей своевременно сконструировать и запустить механизм устойчивого развития своего предприятия, который, с одной стороны, способен прогнозировать и отводить угрозы, а с другой – быстро восстанавливать устойчивость предприятия, если угрозы всё-таки свершились. В свою очередь, неготовность руководителей активно использовать в своей работе концепцию устойчивого развития объясняется, на наш взгляд, недостаточной *изученностью* сущности этой концепции и недостаточной *проработанностью* научно-методических основ формирования механизмов устойчивого развития предприятия.

Мы согласны с мнением ряда авторов[2], что на современном этапе важной характеристикой устойчивого функционирования предприятия является его способность сохранять объёмы реализации продукции (работ, услуг) длительный период времени при различных изменениях потребительского спроса. При этом предприятие должно поддерживать значения целевых показателей: заданных объёмов сбыта, прибыли, доли рынка. На определённом

---

[1] Об этом свидетельствуют многочисленные опросы.

[2] **Антикризисное** управление. Учебное пособие для технических вузов / под ред. Е.С. Минаева и В.П. Панагушина. – М. : Приор, 1998; **Кибиткин А.И.** Устойчивость сложных экономических систем. – Апатиты : Институт экономических проблем КНЦ РАН, 2000. – 280 с.

этапе своего развития современные предприятия ставят целью увеличение рыночной капитализации как основного фактора обеспечения конкурентоспособности. Производство высокотехнологичной продукции, да ещё в широкой номенклатуре, требует не только первоначальных инвестиций, но тщательно проработанной организационной схемы. Стимул есть – высокотехнологичным предприятиям предоставляются налоговые льготы.

В соответствии с основным тезисом концепции устойчивого развития, «центр тяжести» от высоких количественных показателей и уровней функционирования предприятия в настоящем должен перемещаться к сохранению их высокого потенциала в будущем. В этом случае текущая прибыль не является уже конечной целью, на которую должны ориентироваться руководители предприятия. Она выступает средством достижения иных, более глобальных, целей. Например, таких как сохранение устойчивых темпов экономического роста предприятия на длительную перспективу (по основным видам деятельности), выход на стабильные рынки сбыта и др. Главная цель – быть лучшим в своей отрасли. Сначала важно стать заметным на рынке, а затем – лидером.

Обобщая всё вышесказанное, необходимо отметить.

1. Внесистемная постановка и отсутствие уточнения содержания модернизации, как и отсутствие плана её реализации, подрывают возможность достижения необходимых результатов. Поэтому базовые положения должны быть спроектированы и сформулированы с учётом лучшего отечественного и зарубежного опыта, что потребует уточняющих исследований и учёта многих факторов развития.

2. Актуальными становятся ответы на следующие вопросы.

• Возможна ли модернизация по причине технологической отсталости и отсутствия необходимого капитала в целом по стране и на конкретных промышленных предприятиях в частности?

• Следует ли понимать под модернизацией планомерную ликвидацию (или выравнивание) структурной вилки, когда высокодоходные виды деятельности в экономике являются низко рискованными, а низко доходные, а это почти все производственные секторы, – высоко рискованными?

• Является ли модернизация этапным планированием преодоления посткризисных явлений и каков её алгоритм?

• Какой должна быть глубина модернизации?

• Каковы должны быть результаты модернизации?

В зависимости от ответов на эти вопросы, подлежат определению этапы модернизации, которые желательны с точки зрения эффективности и долгосрочных перспектив устойчивого развития. Продвинувшись в части ответов на поставленные вопросы, модифицируя неэффективную форму общественного воспроизводства, можно подойти к созданию новой модели современного устойчивого развития.

И наконец, все сказанное выше требует продолжения научных исследований по данной тематике.

Литература

1. 2009-10-30 МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИИ, как построение нового государства // Независимый экспертный доклад. – Москва, 2009. Авторы: И. Пономарёв, М. Ремизов, Р. Карев, К. Бакулев.

2. **Коробкова З.В.** К вопросу устойчивого развития предприятия // Материалы международной научно-практической конференции. – Караганда, 2010. – С. 321.

3. **Коробкова З.В.** Экономический механизм устойчивого развития предприятия в условиях растущей хозяйственной глобализации // Функционирование предприятий в российской экономике: проблемы и решения. – Новосибирск : ИЭиОПП СО РАН, 2006. – С. 57–69.

4. **Коробкова З.В.** Проблемы устойчивости инновационного развития в условиях посткризисной деятельности производственных фирм и промышленных предприятий // Инновационная фирма: теория и практика развития. – Новосибирск : ИЭИОПП СОРАН, 2011. – С. 127–140.

5. **Волкова Л.В., Пирогов В.И., Киселёв О.С.** Механизмы эффективного и безотходного потребления // ЭКО. – 2008. – № 1. – С. 140–155.

6. **Эви Боди, Роберт К.** Мертон. Учебник: Финансы. – Издательский дом «Вильямс». – Москва ; Санк-Петербург ; Киев, 2009.

7. **Бахтин А.Е., Колоколов А.А., Коробкова З.В.** Дискретные задачи производственно-транспортного типа. – Новосибирск : «Наука», 1978. – 160 с.

8. // NEWSru.com // Экономика // 1ноября 2012 г.

Л.А. Астанина, Л.В. Кирина

ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К УЧЁТУ ВНЕШНИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

Представлен алгоритм расчета параметров стохастического графа с учетом потока изменений, основанный на использовании метода Монте-Карло и специальных процедурах анализа графа.

Algorithm of stochastic graph parameters estimation is presented. Flow of changes is taken into account. The analysis is based on Monte-Carlo method and special procedures of graph's analysis.

В настоящее время все известные системы управления проектами построены на использовании сетевых моделей, позволяющих осуществлять календарное планирование работ проекта, а также оперативный контроль выполнения проекта относительно запланированных затрат ресурсов и сроков завершения [1, 2].

Лежащее в основе сетевых моделей понятие сети является, с одной стороны, удобной формой изображения плана, а с другой – математическим объектом, который можно точно и глубоко проанализировать – с целью получения важной информации для принятия обоснованных управленческих решений.

Сетевые модели имеют широкую сферу применения, так как дают формальный аппарат описания с позиции достижения единой конечной цели всего объёма выполняемых работ в их динамике и взаимосвязи независимо от характера исследуемого процесса. Таким образом, сетевые модели имеют универсальный характер. Одной из наиболее сложных и перспективных областей их использования является управление промышленными инновациями. Дело в том, что сетевые модели позволяют объединить в единую структуру все разнохарактерные работы по реализации нововведения (конструкторские, технологические, маркетинговые, производственные), а также коммуникационные процессы, связанные с процедурами принятия решений по согласованию различных этапов инновационного процесса, реализуя тем самым комплексный подход к планированию инноваций.

Содержанием начальных этапов процесса создания продуктового нововведения являются прикладные научные исследования, для которых самой существенной особенностью является

наличие большого числа альтернатив достижения выдвигаемых целей.

Это обстоятельство обусловливает адекватность моделирования начальных этапов создания новой продукции с помощью альтернативного стохастического графа [3, 4], причём точность отображения здесь во многом зависит от возможности дифференцировать различные альтернативные ситуации с помощью использования в сети событий со сложной логической структурой. На следующем шаге в качестве объекта исследования выделяется этап научно-технической разработки, который занимает промежуточное положение между прикладными научными исследованиями и собственно промышленным производством. Это может быть техническое проектирование, выполнение рабочего проекта и обязательно – изготовление опытного образца сложного изделия или его основных компонентов. Такое деление не противоречит общесистемной методологии, так как выделенный этап характеризуется специфическими свойствами, позволяющими рассматривать его в качестве объекта обособленного изучения.

На данном этапе основные альтернативные ситуации, как правило, уже разрешены, определена структура изделия и его технико-экономические параметры, однако стохастическая природа процесса сохраняется в силу неопределенности результатов работ, обусловленной исследовательским характером процесса создания опытно-промышленного образца.

Прочими существенными особенностями, характеризующими рассматриваемый процесс, являются сложность взаимосвязей между различными этапами работ, системы контроля, испытаний различных узлов, блоков и изделий в целом, многократность исполнения отдельных элементов в связи с отработкой технологии, необходимость большого числа дополнительных и доводочных работ. Проблему анализа таких разработок можно решать с помощью модели, основанной на стохастическом графе специального вида, так называемом графе с возвратами (или графе со случайными контурами) [3, 4], отображающем содержание и взаимосвязь этапов рассматриваемого процесса.

Таким образом, установлено, что на процесс создания и освоения новых изделий влияют две группы стохастических факторов: наличие множества альтернатив достижения желаемой цели и высокая доля возвратов на переделку и доработку уже завершенных этапов работы, которые могут быть учтены с помощью

альтернативных стохастических графов и стохастических графов с возвратами соответственно. Кроме того, имеется ещё одна группа стохастических факторов, оказывающая существенное влияние на ход разработки – это поступление изменений в конструкторско-технологическую документацию в период освоения изделия.

Причины поступления изменений могут быть различными: новые результаты исследований, материалы, новые технологические и конструкторские решения. Все эти обстоятельства обусловливают случайный характер потока изменений. Причём усложнение изделий, сокращение времени разработки и другие проявления научно-технического прогресса усиливают интенсивность потока изменений. Таким образом, игнорировать его влияние в настоящее время недопустимо. Анализ разработок показывает, что число таких изменений сопоставимо с числом первоначальных документов и чертежей, регламентирующих разработку. Значительно растут и затраты, обусловленные изменениями в конструкции и технологии, переделкой чертежей и в особенности созданных компонентов изделия.

При этом необходимо отметить характерное для данного процесса наличие цепной реакции: внесение изменений в конструкцию отдельных элементов изделия непосредственно в ходе освоения приводит к изменению некоторых или всех операций технологического процесса. В свою очередь, изменение технологии связано с необходимостью переконструирования и переделки оснастки и т.д.

1. Модель анализа внешних воздействий

Формирование модели, учитывающей поступление изменений, проводится следующим образом. Сначала обычными методами строится сетевая модель $G(I,U)$, где I – множество событий (вершин) сетевого графа; U – множество его работ (дуг).

Далее обрабатывается статистика получения изменений для прошлых разработок, т.е. проводится ретроспективный анализ разработок прототипов изделий. Поскольку на предприятиях каждый факт поступления изменений должен документально регистрироваться, анализ в значительной мере сводится к тому, чтобы выразить имеющуюся информацию на языке модели. После ана-

лиза всех изменений, поступивших в прошлые разработки, выделяется множество таких событий $E \in I$, которое характеризуется тем, что любое события $e \in E$ изменялось хотя бы один раз в соответствии с документами об изменениях. Для каждого $e \in E$ можно определить среднее число изменений (частоту) ν_e за весь период освоения.

Поступающие изменения представляют собой поток однородных событий, следующих одно за другим в случайные моменты времени, которые имеют плотность распределения $f(\tau)$. В простейших случаях, когда поступающие изменения являются независимыми, мы имеем дело с так называемым потоком без последствия. Это значит, что для любых двух непересекающихся отрезков времени число событий, попадающих на один из них, не зависит от того, сколько событий попало на другой.

Анализ конкретных процессов показал, что во многих случаях можно сделать ещё два дополнительных предположения относительно характера потока изменений. Во-первых, то что поток изменений обладает свойством ординарности, т.е. в каждый момент времени поступает не более одного изменения. Во-вторых, то что рассматриваемый поток стационарен, т.е. среднее количество изменений постоянно для всего периода освоения. Последнее условие эквивалентно тому, что функция плотности потока не зависит от времени.

В теории массового обслуживания поток событий, обладающий всеми тремя перечисленными свойствами (ординарностью, стационарностью и отсутствием последствия) называется простейшим (или стационарным пуассоновским) потоком [2]. В простейшем потоке промежуток времени между двумя последовательными событиями распределен по показательному закону. Его среднее значение и среднеквадратичное отклонение равны 1/λ, где λ – интенсивность потока (среднее количество изменений в единицу времени). Таким образом, в сделанных предположениях

$$f(\tau) = \begin{Bmatrix} \lambda \cdot e^{-\lambda\tau}, & \tau > 0 \\ 0, & \tau < 0 \end{Bmatrix}. \qquad (1)$$

Алгоритм расчёта параметров стохастического графа с учётом потока изменений основан на использовании метода Монте-Карло и специальных процедур анализа графа. Алгоритм состоит из трёх крупных этапов.

Первый этап связан с анализом структуры графа и приведением исходной информации к удобному для дальнейших расчётов виду.

Второй этап осуществляет N-кратную реализацию графа с учётом поступающих изменений, где N – заданное количество статистических испытаний.

Третий этап работы алгоритма состоит в статистической обработке информации о параметрах модели, полученной на втором этапе.

Топологическое упорядочение графа, осуществляемое алгоритмическим путём, значительно сокращает время расчёта, так как позволяет вычислить параметры графа, в том числе и критический путь, за один просмотр списка дуг.

Процедура моделирования потока поступающих изменений состоит, прежде всего, в определении адреса (номера события $e \in E$) очередного изменения, являющегося дискретной случайной величиной, заданной статистикой ν:

$$\begin{pmatrix} e_1, e_2, & \dots & e_l \\ \nu_1, \nu_2, & \dots & \nu_l \end{pmatrix}, \quad \text{где } \sum_{i=1}^{l} \nu_i = 1. \qquad (2)$$

В этом случае розыгрыш производится следующим образом. Получаем число ξ, распределённое равномерно на интервале (0,1), и проверяем для него выполнение соотношения $\sum_{i=1}^{k-1} \nu_i \le \xi \le \sum_{i=1}^{k} \nu_i$.. Если для некоторых k соотношение выполняется, то адресом очередного изменения является событие e_k. Далее на основе функции плотности $f(\tau)$ разыгрывается τ – промежуток времени до поступления очередного изменения. Время поступления очередного изменения определяется как $t + \tau$.

Плотность распределения $f(\tau)$, в принципе, может быть различной в зависимости от характера конкретного процесса. Рассмотрим ситуацию, когда поступающие изменения представляют собой пуассоновский поток событий. Процедура получения случайных чисел с заданным законом распределения организована в модели с помощью метода обратных функций.

В соответствии с методом процедура преобразования равномерно распределенного в интервале (0,1) случайного числа ξ в случайное число τ с заданным законом распределения $f(x)$ сводится к решению относительно τ уравнения

$$\xi = \int_{-\infty}^{\tau} f(x)dx . \qquad (3)$$

Отсюда интервал между двумя последовательными моментами поступления изменений может быть получен из следующего уравнения:

$$\int_{-\infty}^{\tau} \lambda e^{-\lambda x} dx = \xi . \qquad (4)$$

Вычисление интеграла даёт соотношения:

$$\begin{aligned} &1 - e^{-\lambda\tau} = \xi; \\ &\tau = -\frac{1}{\lambda}\ln(1-\xi). \end{aligned} \qquad (5)$$

Величина (1-ξ) распределена точно так же, как и ξ, т.е. равномерно в интервале (0,1). Отсюда окончательная формула для определения интервалов имеет вид:

$$\tau_{\lambda} = -\frac{1}{\lambda}\ln\xi . \qquad (6)$$

Таким образом, генерируется изменение, пришедшее в вершину e в момент $t+\tau$. Процедуры розыгрыша поступающих изменений объединены в блок имитации изменений.

Для сформированных адреса изменения e и момента его поступления $t+\tau$ имеет место одна из двух возможностей:

1) событие e к моменту $t+\tau$ выполнено, следовательно, пришедшее изменение связано с переделкой выполненных работ;

2) событие e к моменту $t+\tau$ ещё не выполнено, поэтому пришедшее изменение не требует переделки выполненных работ.

Вторая возможность соответствует такому состоянию, когда приходящие изменения затрагивают компоненты системы, по которым ещё не произведены затраты ресурсов и времени, поэтому внесение изменений, определённых пришедшим документом, практически не требует увеличения ресурсов. В первом же случае

изменение вносит существенное искажение в параметры процесса подготовки: меняются ресурсы и время выполнения.

В рамках данной модели эти поправки параметров исчисляются следующим образом:

$$T_e = \max(T_e, t + \tau). \tag{7}$$

Далее для $j \in \tilde{A}_e$ (где $\tilde{A}_e$ – фрагмент графа, в вершины которого можно попасть, двигаясь из события e по направлению дуг) параметр T_j пересчитывается по известной процедуре Форда с учетом коэффициента корректировки (α) длительности работ при повторном выполнении. После реализации каждого изменения полагаем $t = t + \tau$ и повторяем процедуру.

Одна реализация модели считается оконченной, когда после очередного розыгрыша изменения окажется, что $t + \tau > T_{\text{Кр.}}$, где в процессе моделирования $T_{\text{Кр.}}$ является неубывающей случайной величиной. Конечность процедуры розыгрыша здесь не гарантируется. В программах, реализующих алгоритм, предусмотрены режимы прерывания моделирования. Одним из критериев прерывания является превышение в заданное число раз длины критического пути детерминированного графа, лежащего в основе имитационной модели.

Определение стоимости комплекса работ для данной реализации модели осуществляется следующим образом:

$$S = \sum_{(i,j)} \left\{ \sum_{k=0}^{K_r(i,j)-1} S_{ij} \cdot k_{ij}^k \right\}, \tag{8}$$

где S_{ij} – стоимость работы (i, j);

k_{ij} – коэффициент корректировки стоимости работы при повторном исполнении;

$K_r(i, j)$ – число реализаций дуги (i, j), которое, вообще говоря, может быть больше единицы в связи с возникновением в графе случайных циклов.

2. Статистическая обработка результатов

Результатом имитационного моделирования являются выборки объёма N случайных величин параметров процесса, к которым применяются стандартные процедуры обработки статистической информации. Это даёт возможность построить выборочные функции плотности $p(T)$, $p(S)$ и распределения $F(T)$, $\Psi(S)$, таких параметров разработки, как время T и стоимость S.

Литература

1. **Мазур И.И. и др.** Управление проектами / под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – 5-е изд., перераб. – М. : Издательство «Омега-Л», 2009. – 960 с.
2. **Волков И.М., Грачева М.В.** Проектный анализ. – М. : ЮНИТИ, 2004.
3. **Кирина Л.В., Астанина Л.А.** Моделирование инновационных процессов // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2008. – Т. 8, вып. 2. – С. 103–108.
4. **Мироносецкий Н.Б., Кирина Л.В. и др.** Модели управления научно-техническим прогрессом на предприятии. – Новосибирск : «Наука», 1988. – 152 с.

П.А. Аверкин

ОПЦИОННАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ.

В работе представлена опционная оценка проектов, с ее склонностью к завышению итоговых результатов, применяемая для более точного отражения реальной эффективности проекта в ситуации, когда слишком высокая степень неопределенности не позволяет получить сколько-нибудь осмысленные результаты обычным методом дисконтированных денежных потоков.

Option project appraisal is presented in the paper. It is characterized by the tendency to drive final results way up. It is used for more accurate reflection of real effectiveness in the situation when too high level of uncertainty makes it impossible to obtain justified results by usual method of discounted cash flows.

Примером могут служить проекты по выводу новых медикаментов на рынок, при которых метод дисконтированных денежных потоков даёт стабильно отрицательные значения показателя NPV, даже при довольно существенных будущих поступлениях от реализации из-за необходимости прохождения длительной многостадийной процедуры проверки клинической эффективности и сертификации продукции, что успешно «съедает» в расчётах всю будущую прибыль.

Даже в проектах, связанных с коммерциализацией результатов НИОКР, применение метода реальных опционов, по крайней мере в российских условиях, вызывают большие сомнения у инвестора и часто рассматриваются ими, как попытка скрыть нежизнеспособность проекта техническими расчётными ухищрениями. Как показал опыт реальной работы, наибольшее сомнение вызывают следующие очень характерные для практики опционной оценки особенности:

- применение безрисковой ставки дисконтирования и прямой учёт риска в виде указания вероятности исходов, что позволяет в некоторой степени «спасти» будущие положительные денежные потоки;
- использование критерия расширенной, учитывающей присущую проекту гибкость, чистой приведённой стоимости:

$$ExpandedNPV = staticNPV + flexibility\ (option)\ value,$$

при использовании которой рассчитанный традиционными способами показатель *NPV* увеличивается за счёт опционной стоимости проекта *(flexibility value)*, компенсируя низкую реальную рентабельность расчётными значениями возможной будущей гибкости.

При отсутствии реальной гибкости и возможностей изменения последовательности действий по ходу реализации проекта, применение опционных оценок действительно спорно. Однако есть ситуации, когда только этот метод может дать реальную картину процесса формирования стоимости проекта, а вышеуказанная гибкость действительно существует и оказывает значительное воздействие на будущую структуру доходов и расходов.

1. Основные особенности проектов по восстановлению производства

В последнее время, с ростом внимания государства к повышению доли наукоёмкого производства в экономике страны, возникла реальная потребность в оценке экономической эффективности проектов, связанных с изготовлением востребованной в мире высокотехнологичной продукции. Помимо проектов, выводящих на рынок, собственно, новые товары, есть и организованные в 1990-х – начале 2000-х годов производства наукоёмкой продукции, находящиеся в государственной собственности, которые были предоставлены сами себе и существовали последние 15–20 лет за счёт собственных ресурсов.

Тяжёлые условия существования и отсутствие внешних инвестиций провели «естественный отбор» среди данных производств, оставив существовать только наиболее приспособленные и эффективные предприятия, производящие действительно востребованную на рынке продукцию. В большинстве случаев они связаны с крупными научно-исследовательскими центрами и производят продукцию ограниченного применения – сверхчистые вещества, исследовательское и сложное промышленное оборудование и компоненты, специализированную оснастку и сенсоры и т.п.

Можно выделить следующие отличительные качества подобных предприятий:

Высокая востребованность продукции на рынке (в том числе мировом). Несмотря на специфичную область применения, их продукция находит спрос благодаря либо очень высокому качеству, либо очень специфичным и необходимым для клиента потребительским свойствам. В большинстве случаев, это означает довольно узкую рыночную нишу и очень стабильное многолетнее положение в данной нише. Часто для них возможно существенное (на 20–50%) увеличение объёмов сбыта как за рубежом, так и благодаря оживлению российского рынка наукоёмкой продукции.

Отличное соотношение цена – качество производимой продукции, благодаря лежащим в основе товара уникальным технологиям, высоким потребительским свойствам и низким, относительно крупных мировых производителей, затратам (прежде всего благодаря очень низкой заработной плате персонала и отсутствию вложений в перевооружение производственной инфраструктуры). Важно отметить, что в последнее время они успешно конкурируют с китайскими производителями, что говорит о том, что роль фактора низких зарплат здесь не очень велика.

Высокая степень износа основных фондов. В большинстве случаев предприятия укомплектованы произведенными самостоятельно, либо существенно доработанными станками и оборудованием. Фактически, технологию производства на многих из них сложно назвать промышленной, скорее это тиражированная лабораторная техника, требующая квалифицированного обслуживания и не очень надёжная. Очень часто она использует старую (обычно советского производства), элементную базу, восполнение которой сейчас невозможно по причине закрытия предприятий-производителей и самостоятельно произведённые запасные части. Специфика производственного процесса и реализованные в станочном парке уникальные технические решения очень часто не позволяют использовать серийно производимые станки. Всё это формирует ряд проблем технологического характера:

- низкий процент выхода готовой продукции по причине брака, поломок оборудования или высокой доли отходов;
- низкая стабильность производственного процесса, что заставляет создавать существенные запасы готовой продукции, а при высоком спросе на неё – срывать сроки поставки.

Высокая текучесть кадров и выбытие квалифицированных специалистов. В большинстве случаев подобные предприятия укомплектованы работниками пенсионного и предпенсионного

возраста. Приток новых, более молодых работников, ограничивается низкой заработной платой и отсутствием перспектив её роста. Кроме того, такие предприятия вынуждены конкурировать и с вновь создаваемыми инновационными компаниями, способными предложить молодым специалистам более привлекательные условия труда и заработной платы.

В результате, с точки зрения инвестора, которым в настоящее время очень часто выступает государство, на рынке имеются два типа инновационных компаний:

(1) новые наукоёмкие производства. Высокий уровень риска, но весьма простая финансовая структура – первичные вложения в НИОКР и создание производства и затем стабильное получение прибыли в случае успеха;

(2) «старые» наукоёмкие производства, созданные в советское время или в 1990-е годы. При объективной оценке, низкий уровень риска в связи с тем, что предприятие уже работает, имеет стабильную клиентскую базу с возможностью увеличения и успешно в конкурентной борьбе. Вместе с тем финансовая структура вложений в них очень неоднозначна.

2. Финансовая оценка проектов по восстановлению производства

Процесс финансирования восстановления «старых» наукоёмких производств довольно часто выполняется в несколько этапов.

1. Первичные вложения в нормализацию производственной системы предприятия – замена устаревшего станочного парка (в части серийно производимого оборудования) на современный, проведение НИОКР по обновлению уникального оборудования, внедрение разработок по улучшению производственного процесса, реконструкция производственных помещений и т.д.

2. Оценка полученного эффекта и возможностей дальнейшего расширения сбыта продукции. В случае неудовлетворительного исхода первого этапа – остановка проекта восстановления.

3. Второй этап вложений в расширение производства. Тиражирование изготовленного на новой элементной базе самостоятельно производимого оборудования для увеличения объёмов сбыта в случае, если на первой стадии удалось добиться существенного положительного эффекта с точки зрения повышения

надёжности выхода готовой продукции, снижения издержек и т.д. – общего оздоровления производства.

Многоэтапная структура вложений характерна для инвесторов, обладающих ограниченными объёмами средств, так как позволяет минимизировать риски. Часто она используется при вложениях средств государственными структурами (местными администрациями и администрациями субъектов Федерации) в рамках госпрограмм поддержки местных высокотехнологичных производств.

Вариант сохранения сложившейся ситуации (т.е. отсутствие инвестиций) предполагает, что производство остаётся в своём нынешнем состоянии, и на нём нарастают отрицательные процессы, которые в конечном итоге приведут к его закрытию по одной или нескольким причинам:

- разрушение и последующее выбытие основных фондов, приводящее к снижению объёмов производства продукции;
- выбытие ключевых кадров, что приведёт к невозможности продолжения работы предприятия;
- потеря ключевых клиентов по причине нестабильности поставок готовой продукции.

Все эти факторы носят существенно вероятностный характер и быстрая и однозначная их оценка невозможна.

Фактически, описанная двухэтапная структура финансирования проекта представляет собой классическую ситуацию опциона на рост (рис. 1).

На первом этапе принимается решение о первичном вложении в восстановление производства, оцениваются итоги этого этапа вложений (узлы 2 и 3), и на основании результатов оценки принимается решение о возможности перехода на второй этап (узел 4) реконструкции, связанный с дальнейшим расширением производственного потенциала предприятия. Подробно процесс опционной оценки будет рассмотрен ниже.

Важно отметить существенную особенность вложений на первом этапе – положительные денежные потоки, связанные с потенциальными улучшениями в производственном процессе (снижение издержек, повышение процента выхода годной продукции, рост выручки) могут быть довольно невелики, редко обеспечивая положительное значение критерия NPV при стандартных для НИОКР-проектов уровнях коэффициента дисконтирования.

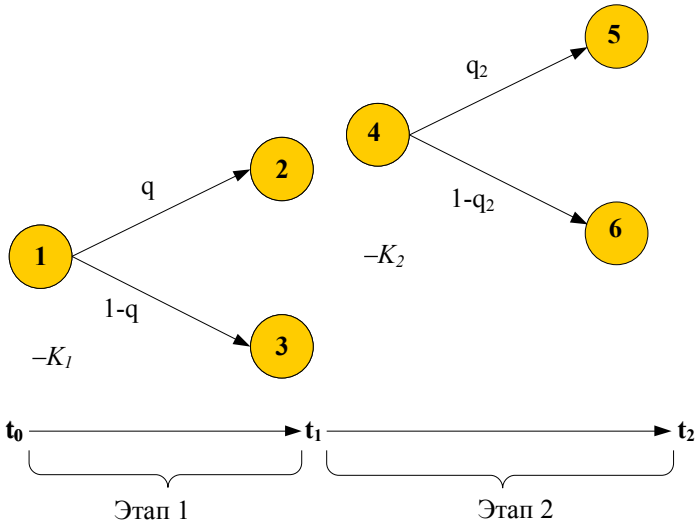


Рис. 1. Представление проекта по восстановлению производства в виде опциона на рост

Единственным способом получить положительную оценку при помощи критерия NPV будут манипуляции с коэффициентом дисконтирования, при котором уникально низкий уровень риска данного проекта будет объясняться тем, что предприятие уже давно существует, что клиентская база имеется, что НИОКР в рамках проекта не несёт особенной неопределённости и т.д.

Наиболее удобным способом избежать всех вышеописанных затруднений является ориентация расчётов на измеримые показатели и финансовая оценка будущих возможностей, которые позволит дать реализация данного проекта. Для этого весьма хорошо подходит рассмотрение проекта, как опциона на рост методом Cox-Ross-Rubinstein (CRR).

3. Пример оценки проекта восстановления производства методом опциона на рост

Рассматривается проект реконструкции производственной инфраструктуры небольшого подразделения крупного НИИ, производящего химические соединения, использующиеся в медицинской технике и научном оборудовании.

Благодаря уникальному техпроцессу получения вещества и разработанных специалистами предприятия ноу-хау, его продукция является наиболее качественной в мире как по чистоте и отсутствию включений, так и по другим важным потребительским качествам, что обеспечивает стабильно высокий спрос на неё как среди научного сообщества, так и крупных мировых производителей медицинских приборов. Руководство предприятия неоднократно получало предложения от зарубежных партнёров о расширении объёмов производства, но недостаток финансовых ресурсов не позволял им сделать это.

Все описанные выше особенности «старых» наукоёмких производств в полной мере имеются на данном предприятии – загрузка оборудования близка к 100%-й, причём ситуация постоянно ухудшается по причине поломок установок, производящих сырье. Работникам удаётся не срывать сроки поставок только благодаря большим запасам сырья, создаваемым в периоды низкого спроса. Средств для инвестиций практически нет, так как материнская компания находится не в очень хорошем материальном положении и использует прибыль от химического производства для поддержания существования организации в целом, так как уровень государственного финансирования НИИ недостаточен. Уровень заработной платы большинства работников подразделения ниже среднего по области, их средний возраст приближается к 55 годам, а текучка кадров среди молодых сотрудников очень велика.

Производство сырья основывается на уникальном техпроцессе, разработанном сотрудниками данного НИИ, и до сих пор не повторенного нигде в мире. Основным преимуществом его является высокое качество продукции при относительно низкой себестоимости. Это, при нормализации финансовой ситуации на предприятии, позволило бы просто «выбить» с мирового рынка практически всех присутствующих на нём производителей путём установки демпинговых цен, которые, тем не менее, обеспечивали бы предприятию некоторую прибыль.

Проект реконструкции предполагает проведение следующих основных работ.

(1) Финансирование НИОКР по разработке современной автоматизированной системы управления установками, производящими сырьё, перерабатываемое затем в готовую продукцию. Общие затраты – 1,3 млн руб.

(2) Разработка новой, основанной на современной элементной базе, конструкции управляющего модуля установки, производящей сырье. Изготовление управляющего модуля. Общие затраты – 1,9 млн руб.

(3) Разработка и изготовление новых механических компонентов установок. Общие затраты – 1,5 млн руб.

(4) Приобретение современных станков для переработки сырья в готовую продукцию в соответствии с требованиями заказчиков. Общие затраты – 8,5 млн руб.

(5) Финансирование изготовления новой, свободно тиражируемой установки для изготовления сырья. Общие затраты – 23 млн руб.

Общая сумма затрат по проекту – 36,2 млн руб. Срок выполнения работ – 1 год. Кроме того, планируется увеличить заработную плату работников на 30–50%.

Важнейшие результаты проекта.

♦ Повышение выхода готовой продукции и снижение потерь от брака. Снижение себестоимости готовой продукции на 15–20%.

♦ Увеличение максимальной производительности производства на 10–15%.

♦ Расширение объёмов сбыта продукции за счёт более полного удовлетворения потребностей текущих потребителей продукции и поиска новых клиентов на мировом рынке. Кроме того, ожидается увеличение доли российских заказчиков.

♦ Проведение НИОКР по созданию новых систем управления и новой конструкции установок по производству сырья на современной элементной базе. Это позволит создать новую свободно тиражируемую, лёгкую в обслуживании и более производительную и надёжную установку, а также перевести все остальные установки на новую элементную базу, что позволит быстро и достаточно недорого увеличивать производительность производства в зависимости от потребностей заказчиков. Это является важнейшим результатом данного этапа финансирования проекта.

♦ Повышение уровня заработной платы сотрудников на 30–50%, что позволит привлечь на производство новых сотрудников и остановить текучку кадров.

В случае успешной реализации проекта реконструкции производства, предприятие имеет возможность получить дополнительное финансирование на расширение парка оборудования, производящего сырьё. Планируется изготовление двух дополнительных установок общей стоимостью 46 млн руб.

В качестве «нулевого» базового уровня используется вариант сохранения сложившейся ситуации, при котором отсутствуют инвестиции, а предприятие продолжает терять производственный потенциал, снижая объёмы сбыта и выручку. При нынешних темпах разрушения оборудования, за четыре года в работе останется не более 30% производящих сырьё установок, что сделает производство нерентабельным.

Первый этап инвестиций.

Рассматривается два варианта дальнейшего развития событий.

1. Оптимистический – предприятию удаётся существенно увеличить объёмы сбыта и снизить себестоимость производства. Вероятность сценария – 75%.

2. Пессимистический – объём сбыта немного вырастает на второй год, а затем стабилизируется. Себестоимость производства остаётся на прежнем уровне. Вероятность сценария – 25%.

При нулевом варианте, относительно которого рассчитываются положительные денежные потоки, продолжается быстрый спад производства и рост себестоимости. В течение четырёх лет объём сбыта падает до нуля и предприятие закрывается.

Продолжительность первого этапа инвестиций составляет 4 года – с 2013 по 2016 г. включительно. Работы по проекту осуществляются в течение первого года. Коэффициент дисконтирования – 15% годовых, безрисковая ставка – 8% годовых. Числовые данные приведены в табл. 1.

Приведённая по ставке 15% к началу 2013 г. сумма поступлений оптимистического варианта относительно нулевого равна 38,930 млн руб., пессимистического – 17,491 млн руб. (рис. 2).

Таблица 1

Финансовые результаты первого этапа инвестиций, тыс. руб. в постоянных ценах

Показатель	2013	2014	2015	2016
Оптимистический				
Выручка	73 760	81 136	90 872	110 864
Себестоимость	52 178	54 421	58 741	71 959
Прибыль после налогообложения	17 265	21 372	25 705	31 125
Пессимистический				
Выручка	73 760	79 661	79 661	79 661
Себестоимость	52 178	57 106	59 933	67 862
Прибыль после налогообложения	17 265	18 044	15 782	9 439
Нулевой вариант				
Выручка	73 760	59 008	44 256	26 554
Себестоимость	56 664	45 332	37 482	26 356
Прибыль после налогообложения	13 677	10 941	5 420	158

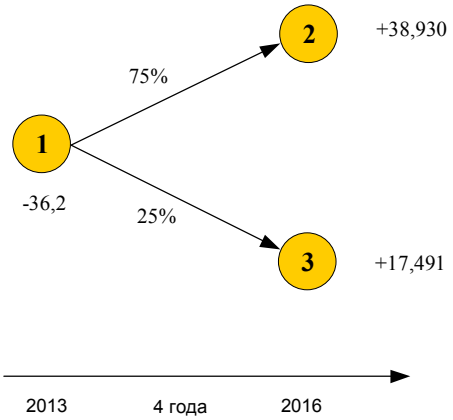


Рис. 2. Первый этап реконструкции производства

Чистая текущая стоимость первого этапа инвестиций в реконструкцию производства рассчитывается с учётом вероятностей реализации сценариев:

$$NPV = q_1 * CF_1 + q_2 * CF_2 - K = 0{,}75*38{,}93 + 0{,}25*17{,}491 - 36{,}2 = -2{,}629.$$

Таким образом, по стандартному критерию NPV данный проект должен быть отвергнут.

Второй этап инвестиций.

В случае реализации положительного сценария на первом этапе, предприятие получает возможность расширить производственный потенциал, получив средства на изготовление двух дополнительных установок производства сырья общей стоимостью 46 млн руб. (так как если на первом этапе сильно вырастет сбыт, то загрузка оборудования, включая новую установку, опять приблизится к 100%-й). В рамках данного сценария планируется дальнейшее расширение объёмов производства продукции. Возможны два варианта развития событий.

1. Оптимистический. Объём сбыта существенно увеличивается за счёт привлечения новых клиентов в России и за рубежом.

2. Пессимистический. Несмотря на расширение максимальной производительности предприятия, объём сбыта незначительно увеличивается и стабилизируется на этом уровне.

В качестве нулевого варианта рассматривается сохранение объёмов выпуска продукции на уровне 2016 г. при том же уровне издержек.

Таблица 2

Финансовые результаты второго этапа инвестиций, тыс. руб. в постоянных ценах

Вариант	2017	2018	2019	2020
Оптимистический				
Выручка	129 711	149 168	167 068	185 445
Себестоимость	77 635	91 368	100 055	106 671
Прибыль после налогообложения	41 661	46 240	53 610	63 019
Пессимистический				
Выручка	121 951	121 951	121 951	121 951
Себестоимость	74 176	74 176	74 176	74 176
Прибыль после налогообложения	38 220	38 220	38 220	38 220
Нулевой вариант				
Выручка	110 864	110 864	110 864	110 864
Себестоимость	71 959	71 959	71 959	71 959
Прибыль после налогообложения	31 125	31 125	31 125	31 125

Чистая текущая стоимость второго этапа с учётом вероятностей исходов также отрицательна и равна –0,726 млн руб. Общая стоимость проекта в целом равна:

$$NPV_{проекта} = NPV_{этап1} + NPV_{этап2} = -2{,}629 + (-0{,}726) = -3{,}355 \text{ млн руб.}$$

По традиционным критериям оценки он должен быть отвергнут.

Рассмотрим, однако, проект с точки зрения опционного ценообразования. Фактически, инвестируя средства в первый этап проекта, инвестор приобретает возможность выбора – продолжать или не продолжать вложения дальше, основываясь на объективных результатах первого этапа. Если они окажутся удовлетворительными и предприятие покажет возможность активно расширять объёмы сбыта, одновременно снижая себестоимость, т.е. смысл продолжить вложения. Таким образом, в данном случае мы видим опцион на рост.

Рассмотрим второй этап инвестиций с точки зрения опционной оценки. Схема приведена на рис. 3.

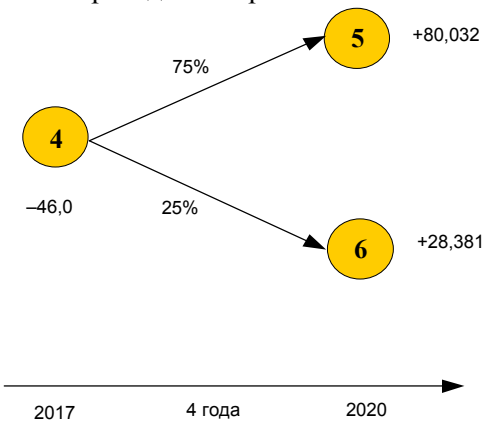


Рис. 3. Второй этап реконструкции производства.

Рассчитаем ожидаемую стоимость в узле 4:

$$S_{\exp} = [q \times uS_0 + (1-q) \times dS_0];$$

S_{exp4} = 0,75*80,032 + 0,25*28,381 = 67,119 млн руб.

Безрисковая вероятность в узле 4 равна:

$$p = \frac{(r_f \times S_{expected}) - S_{\min}}{S_{\max} - S_{\min}}$$

p = ((1,08 * 67,119) – 28,381) / (80,032 – 28,381) = 0,854.

Цена опциона колл при безрисковой ставке в 8% годовых составляет:

$$C = \frac{p \times S_{\max} + (1-p) \times S_{\min}}{1 + r_f^t} - K$$

C = (0,854 * 80,032 + 0,146 * 28,381)/$1,08^4$ – 46 = 7,281 млн руб.

Таким образом, инвестор, вкладываясь на первом этапе, получает невыгодный по критерию NPV проект стоимостью –2,629 млн руб., но одновременно приобретает опцион на рост стоимостью 7,281 млн руб. Рассматривая проект с точки зрения расширенной приведённой стоимости, учитывающей и все встроенные опционы, стоимость проекта в целом положительна и равна:

expandedNPV = –2,629 + 7,281 = 4,652 млн руб.

Положительное значение расширенного NPV проекта означает, прежде всего, корректный учёт действительно присутствующей при реализации его гибкости. Инвестор, проводя вложения в два этапа и оценивая промежуточные результаты, рискует вложениями только 36,2 млн руб. (затраты на первый этап), а не всей суммой инвестиций – т.е. 82,2 млн руб. Совершенно понятно, что если работники предприятия не смогут добиться роста сбыта и снижения издержек, то второго транша инвестиций они просто не получат.

Более того, в реальной жизни вложения в расширение производства происходят именно по гибкой схеме, а не по жёстко заданному наперёд плану, который подразумевает критерий NPV. Применение метода опционной оценки абсолютно оправдано, так как позволяет в явном виде показать истинную стоимость этой гибкости. Кроме того, такая оценка позволяет «спасти» реализацию проекта, который был бы отвергнут по традиционным критериям.

Очевидно, что не любой проект по восстановлению производства несёт в себе встроенные опционы: это сильно зависит от конкретных условий его реализации и возможностей как инвестора, так и работников влиять на эту реализацию. Если же таких возможностей нет, то опционную оценку можно считать способом раздутия финансовых показателей, применение которой весьма спорно.

Н.П. Балдина

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ
(НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

В статье рассматривается состояние предприятий в различных отраслях промышленности на основе анализа финансово-экономических показателей.

Paper deals with discussion of positions of firms from different industries. Analysis is based on financial and economic indicators.

Регулярная оценка конкурентоспособности позволяет определить конкурентную позицию предприятия и правильность выбранной конкурентной стратегии, эффективность управленческих решений и его инвестиционную привлекательность, а также своевременно обнаруживать и устранять негативные факторы, способные ослабить финансовую устойчивость организации.

Исследователями ведётся поиск различных индикаторов измерения конкурентоспособности компаний. Необходимо находить инструменты, с помощью которых можно количественно оценить конкурентоспособность предприятия. Безусловно, создание универсальной методики оценки конкурентоспособности – задача, скорее всего, невыполнимая. Фирмы характеризуются разными сферами деятельности, различиями в технологиях производства и сбыте, разнообразием выпускаемой продукции и услуг, имеющих несравнимые параметры. Речь, скорее, идёт только о неких общих методических подходах, которые, в зависимости от объекта оценки, могут воплощаться в ряд конкретных методик оценки конкурентоспособности. Конкурентоспособность как показатель, характеризующий конкретное предприятие и позволяющий сопоставлять его с другими предприятиями, очевидно, определяется, прежде всего, внутренними факторами, т.е. теми ресурсам, которыми оно располагает.

Многие современные модели оценку финансового состояния включают как один из индикаторов конкурентоспособности фирмы. Недостатком данного подхода является то, что необходимо рассчитывать несколько показателей и для сравнения с другими предприятиями приводить их к единому знаменателю, используя при этом субъективную оценку. Поэтому чаще всего для оценки

эффективности используется такой показатель, как рентабельность, ибо в конечном итоге именно в ней должны выразиться результаты трансформации.

Ещё одним показателем конкурентоспособности компаний можно считать показатель стоимости компании. Для собственников стоимость компании является единственным критерием оценки его финансового благополучия, который даёт комплексное представление об эффективности управления бизнесом. Объем продаж, прибыль, себестоимость, финансовые показатели являются как бы промежуточными характеристиками отдельных экономических аспектов деятельности предприятия [1]. Но и этот показатель могут использовать лишь крупные компании, акции которых вращаются на фондовом рынке.

В рамках данной работы конкурентоспособность фирмы рассматривается как внутренняя характеристика субъекта, поэтому для настоящего исследования более подходит определение конкурентоспособности, предложенное в работе [2], где под конкурентоспособностью понимается способность создавать *возрастающий объём добавленной стоимости на основе повышения эффективности использования факторов производства, обеспечения инвестиционной привлекательности бизнеса и освоения новых рынков.* Исходя из такого определения, измерителями конкурентоспособности компаний могут быть объём и динамика добавленной стоимости в расчёте на одного занятого, доля добавленной стоимости в выручке продукции, величина добавленной стоимости, приходящаяся на один рубль заработной платы.

Добавленная стоимость. Это один из ключевых показателей в современной экономической статистике. На основе этого показателя формируется важнейший макроэкономический показатель – валовой внутренний продукт. Для того чтобы быть конкурентоспособными, предприятия должны быть уверены в том, что их деятельность обеспечивает создание добавленной стоимости. Упрощённо для предприятия добавленную стоимость можно представить в виде суммы трёх слагаемых: заработной платы, прибыли и амортизационных отчислений.

В работе [3] на примере группы новосибирских предприятий была осуществлена эмпирическая проверка работоспособности индикатора *доля добавленной стоимости в выручке предприятия* и показано, что использование этого показателя позволяет адекватно оценивать конкурентоспособность предприятий. Такой ин-

дикатор не подвержен субъективным оценкам и влиянию эффекта масштаба, более устойчив, чем традиционные финансовые показатели, имеет прозрачный экономический смысл и рассчитывается по данным обязательной отчётности, поэтому его можно рекомендовать к использованию вместо или наряду с другими индикаторами для оценки уровня и динамики конкурентоспособности фирмы.

Анализ динамики доли добавленной стоимости в выпуске в обрабатывающей промышленности России за период 2003–2010 гг. свидетельствует, что тенденция к росту показателя наблюдалась лишь до 2005 г., после чего мы видим устойчивое снижение данного показателя, что означает снижение конкурентоспособности предприятий обрабатывающей промышленности России (рис. 1). Более того, имевшая место слабая тенденция к снижению доли добавленной стоимости по экономике в целом определялась именно обрабатывающим сектором. Однако усредненные показатели отрасли не позволяют оценить перспективы конкурентоспособности российских предприятий. Для этого необходимы эмпирические исследования на микроуровне.

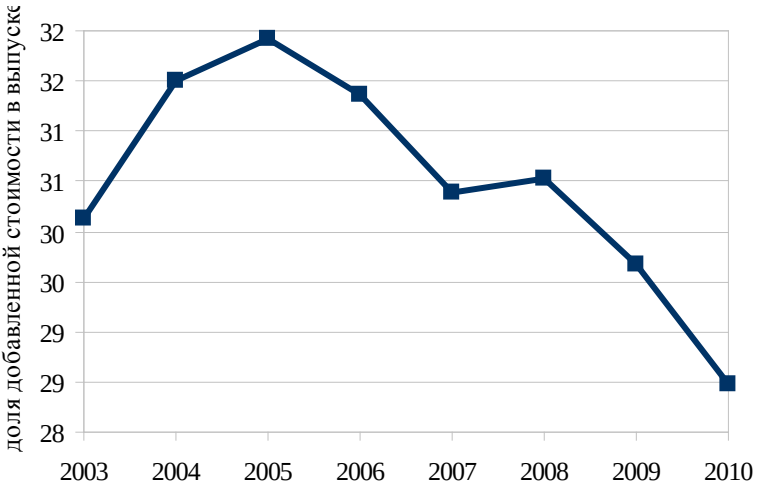


Рис. 1. Динамика доли добавленной стоимости в выпуске

Источник: Национальные счета России в 2004–2011 годах. 2012: Стат. сб. / Росстат. – М., 2012.

Для исследования выбраны предприятия обрабатывающей промышленности Новосибирской области. Выбор предприятий определялся лишь одним соображением – доступностью финансовой информации, представленной на сайтах компаний. Оценка изменения конкурентоспособности фирмы во времени проводилась без учёта деятельности фирм-конкурентов, что, безусловно, носит ограниченный характер. Показатели конкурентоспособности в данном случае сами по себе характеризуют лишь динамику изменения эффективности рыночной деятельности фирмы и не содержат информацию о её позиции на рынке. Однако и такая неполная информация позволяет выявить сильные и слабые стороны в деятельности оцениваемых компаний, проанализировать улучшение или ухудшение в целом их рыночной позиции.

Основу исследования составили информационные и справочные материалы, отражающие результаты хозяйственной деятельности предприятий, данные бухгалтерской и финансовой отчётности, представленные в электронной сети Интернет.

Основными задачами, решаемыми при оценке конкурентоспособности организации, являются определение уровня конкурентоспособности и выявление тенденций и закономерностей в изменении конкурентоспособности за 2007–2011 гг. с помощью индикатора *доля добавленной стоимости в выручке предприятия.*

Были выбраны восемь новосибирских компаний различной отраслевой принадлежности: ОАО «Новосибирский завод химконцентратов», НПО «ЭЛСИБ», ОАО «Синар», ОАО «Линёвский домостроительный комбинат», ОАО «Новосибирский металлургический завод им. А.Н. Кузьмина», ОАО «Новосибирский оловянный комбинат», ОАО «Новосибирский жировой комбинат», ОАО «Искитимцемент».

Динамика показателя *доля добавленной стоимости в выручке предприятия* для рассматриваемых предприятий представлена на рис. 2.

Однако для большинства предприятий обнаружить однозначные тенденции в динамике индикатора «*валовой добавленной стоимости в выручке»* не удаётся, изменения происходят хаотично. В этой связи в анализ введён второй параметр — *темпы роста выручки*.

Для оценки конкурентных позиций предприятий относительно друг друга рассмотрим их в координатах «доля добавленной стоимости в выручке» – «темпы роста выручки» в период с 2007

по 2011 г. На рис. 3 демонстрируется уникальность положения каждого из предприятий.

Индикатор фиксирует рост уровня конкурентоспособности большинства исследуемых компаний в период до кризиса 2008 г. Лидером оказывается «Новосибирский завод химконцентратов», с большим отрывом опережающий все остальные предприятия. Поэтому лидерство НЗХК можно считать устойчивым и стабильным, поскольку оно удерживается в долгосрочном периоде. В аутсайдерах по данному показателю оказались «Новосибирский жировой комбинат», «Новосибирский оловянный комбинат» и «Новосибирский металлургический завод им. А.Н. Кузьмина».

Кризис 2008 г. изменил этот длительный положительный тренд. Большинство компаний занялись повышением операционной эффективности за счёт оптимизации затрат. Сокращение персонала, как одно из основных антикризисных мероприятий, затронуло все категории работников – рабочих, специалистов и руководителей всех уровней. Расходы на персонал составили значительную статью расходов компаний, и, следовательно, снижение затрат именно в этой области даёт существенные результаты в краткосрочной перспективе. В условиях сложной финансовой ситуации компании прибегают к снижению расходов на программы обучения, социальные выплаты и льготы, а также к сокращению размера заработных плат сотрудников. Всё это позволяет удерживать уровень конкурентоспособности, не позволяя ему резко сползать вниз.

Однако для большинства предприятий обнаружить однозначные тенденции в динамике индикатора «*валовой добавленной стоимости в выручке»* не удается, изменения происходят хаотично. В этой связи в анализ введен второй параметр — *темпы роста выручки*.

Для оценки конкурентных позиций предприятий относительно друг друга рассмотрим их в координатах «доля добавленной стоимости в выручке» – «темпы роста выручки» в период с 2007 по 2011 г.г. На рис. 3 демонстрируется уникальность положения каждого из предприятий.

Как видно из рис. 3, стоящий несколько особняком в ряду других предприятий «Новосибирский завод химконцентратов» в кризисный период «двинул» свои конкурентные позиции в сторону большинства компаний. Резкое падение темпов роста НПО «ЭЛСИБ» связано со значительным сокращением выручки в

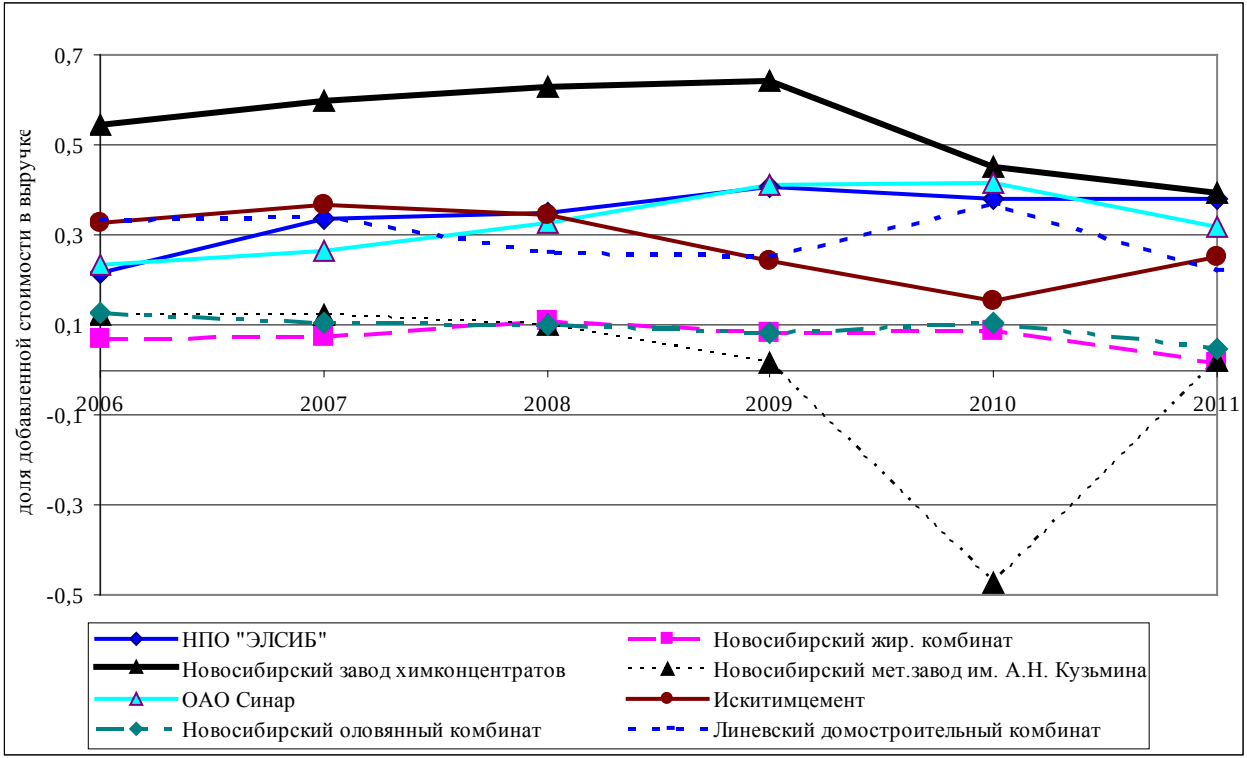


Рис. 2. Динамика показателя «доля добавленной стоимости в выручке» предприятий Новосибирской области в 2006-2011 г.г.

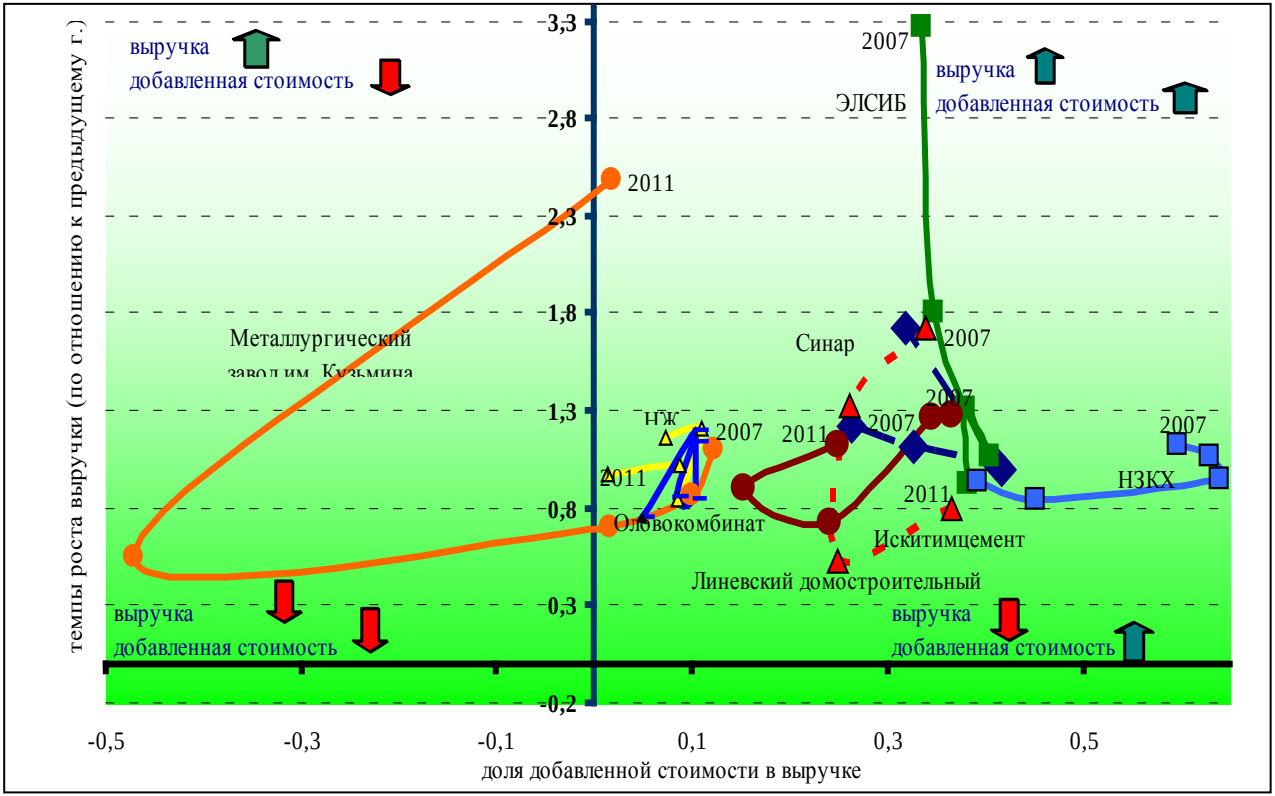


Рис. 3. Динамика конкурентоспособности новосибирских предприятий, 2007 – 2011 гг.

2006 г. Однако уровень конкурентоспособности по индикатору «доля добавленной стоимости в выручке» продолжил свой незначительный рост.

Компании «Линёвский домостроительный комбинат», «Синар» и «Искитимцемент», имеющие средние параметры оценки, в годы подъёма российской экономики улучшали свои конкурентные позиции. Однако экономический кризис в строительной отрасли в полной мере отразился на работе этих компаний, относящихся к отрасли строительных материалов. Возникла нестабильность расчётов за продукцию, резко сократилось количество заказов. Главной задачей стало сохранить производственный коллектив, не дать предприятиям остановиться.

Следующая группа предприятий, характеризующихся низкими темпами роста выручки и низким уровнем конкурентоспособности – «Новосибирский жировой комбинат», «Новосибирский оловянный комбинат» и «Новосибирский металлургический завод им. А.Н. Кузьмина» – очень разнородна. Так, например, металлургический завод им. Кузьмина в 2009 г. вообще прекратил выпуск продукции. «Новосибирский жировой комбинат», хотя и имеет низкую величину добавленной стоимости, в благоприятных условиях всё же наращивал этот показатель. Заметим, что предприятия пищевой промышленности в силу отраслевых технологических особенностей вообще имеют более низкую добавленную стоимость и, соответственно, уровень рентабельности.

Наступивший кризис осени 2008 г. выявил уникальность каждого предприятия. Справляться с резким снижением спроса на продукцию каждое предприятие взялось по-своему, в соответствии со своими возможностями. От этого увеличился разброс в конкурентных позициях предприятий, в результате чего, когда в 2009 г. фактически обозначилось «дно» кризиса, разброс в положении компаний не просто увеличился, он перешёл на более низкий уровень, конкурентоспособность предприятий значительно снизилась. Мировой экономический кризис «привёл» к тому, что в 2009 г. все рассматриваемые предприятия снизили темпы роста по отношению к 2008 г. в среднем на 20–30%. Спад значительный, но наибольшая доля добавленной стоимости в выручке оказалась у того же «Новосибирского завода химконцентратов» (табл. 1). По-прежнему аутсайдерами остались «Новосибирский оловянный комбинат», «Новосибирский металлургический завод им. А.Н. Кузьмина» и «Новосибирский жировой комбинат». В

лучшем положении во время и после кризиса оказались НПО «ЭЛСИБ», ОАО «Синар» в сравнении с предприятиями отрасли строительных материалов «Искитимцемент» и «Линёвский домостроительный комбинат», спад производства в которой был один из самых серьёзных.

Таким образом, к 2011 г. ситуация крупнейших новосибирских предприятиях остаётся весьма сложной. Увеличение темпов роста выручки «Новосибирского металлургического завод им. А.Н. Кузьмина» произошло после полной остановки предприятия и пока ещё не привело к росту доли добавленной стоимости в выручке, а обратная ситуация на предприятии НПО «ЭЛСИБ» – небольшой рост добавленной стоимости в выручке сопровождается значительным снижением выпуска продукции. Лишь ОАО «Синар» удаётся наращивать и долю добавленной стоимости, и увеличивать темпы роста. У всех остальных предприятий попрежнему наблюдается падающая эффективность и сокращающиеся темпы роста, что ограничивает перспективы роста компаний. В случае сохранения существующих условий производства, выпуск будет сокращаться, его начнёт заменять более конкурентоспособный продукт, в том числе и импорт.

Таблица 1

Рейтинг компаний по величине «доля добавленной стоимости в выручке»

Компания	2006	2007	2008	2009	2010	2011
«Новосибирский завод химконцентратов»	1	1	1	1	1	1
НПО «ЭЛСИБ»	5	4	2	3	3	2
ОАО «Синар»	4	5	4	2	2	3
«Искитимцемент»	3	2	3	5	5	4
«Линёвский домостроительный комбинат»	2	3	5	4	4	5
«Новосибирский оловянный комбинат»	6	7	7	7	6	6
«Новосибирский металлургический завод им. А.Н. Кузьмина»	7	6	8	8	8	7
«Новосибирский жировой комбинат»	8	8	6	6	7	8

Следует отметить важность и перспективность исследования конкурентоспособности компаний на основе показателя добавленной стоимости и с практической точки зрения. Так, прикладным результатом исследования может стать составление рейтинга промышленных предприятий региона на основе показателя «доля добавленной стоимости в выручке от реализации» с целью формирования региональной политики поддержки властями именно тех компаний, которые создают больше добавленной стоимости, т.е. приносят больше прибыли, создают высокооплачиваемые рабочие места и модернизируют своё производство.

Литература

1. **Егерев И.А.** Стоимость бизнеса: искусство управления. М. : ДЕЛО, 2003. – С. 7.
2. **Сальников В.А., Галимов Д.И.** Конкурентоспособность отраслей российской промышленности – текущее состояние и перспективы // Проблемы прогнозирования. – 2006. – № 2. – С. 55–82.
3. **Балдина Н.П.** Оценка конкурентной позиции предприятия // Проблемы и перспективы развития экономики и менеджмента в России и за рубежом: материалы второй всерос. науч.-практ. конф., 20–21 апр. 2010 г. – Рубцовск : Рубцовский индустриальный ин-т, Алтайский гос. тех. ун-т им. И.И. Ползунова, 2010. – С. 264–271.

А.А. Горюшкин

О КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК В ИНСТИТУТАХ РАН

В статье показано, что для содействия коммерциализации разработок, созданных на бюджетные средства в институтах РАН, необходимо создание предприятий, специализирующихся на трансфере этих разработок. Предложена концепция такого предприятия и схема его взаимоотношений с другими участниками инновационной деятельности.

The paper shows the need in special business to transfer developments, which have been done in the institutes of RAS with public financing. Also it is shown the concept of such enterprise and the scheme of its relationship with the other participants of innovation activity.

Инновации – залог успешного развития любой экономики, поэтому всё большее число стран одним из главных направлений своей промышленной политики определяют формирование национальной инновационной системы, разрабатывают систему законов и мероприятий, стимулирующих инновационную деятельность. И Россия здесь не исключение. Сегодня по числу специалистов, занимающихся разработками новых знаний, наша страна занимает одно из первых мест в мире, однако доля нашей наукоёмкой продукции в мировой экономике составляет всего 0,3%. Объяснение этому факту простое – несмотря на все усилия, результаты научной деятельности не доходят до стадии коммерциализации, «скапливаются мёртвым грузом на институтских полках» [10].

Чтобы разобраться в причинах этой ситуации, рассмотрим проводимые государством мероприятия для определения того, какой стадии инновационной деятельности (процесса коммерциализации) они соответствуют.

Выделяют следующие стадии этого процесса:

(1) разработка нового продукта – этот этап включает разработку нового знания, получение открытия (изобретения), оценку его коммерческой привлекательности, защиту интеллектуальной собственности, лицензирование изобретения;

(2) выход продукта на рынок – этап создания инновационной фирмы, доведения разработки до опытного производства, начало промышленного производства продукта – именно на этой стадии активно действуют механизмы продвижения и распространения

инноваций, здесь сосредоточена деятельность основных «институтов развития»;

(3) реализация продукта на рынке – этап, на котором новый продукт находит своего массового потребителя.

Созданные государством специальные «институты развития» – Российская венчурная компания (РВК), Внешэкономбанк, ОАО «Роснано», фонд «Сколково» и другие ориентированы на помощь инновационному бизнесу в части продвижения и распространения инноваций. Эти институты образуют так называемый «инновационный лифт» – систему поддержки бизнеса от его организации и до реализации всех его проектов, промышленного внедрения новшеств, высоких продаж новых продуктов и технологий [1].

Ещё один институт развития – фонд содействия развитию малых предприятий в научно-технической сфере (фонд Бортника) – ориентирован в основном на действующие предприятия, хотя реализует и программу по выявлению инновационно-активных молодых учёных и развитие их интересных проектов [11]. В целом эта программа (ее название «УМНИК») работает на первой стадии инновационного процесса, однако она не охватывает уже созданные за бюджетные средства разработки. Поэтому для работы с таким типом разработок на первой стадии процесса коммерциализации требуется создание специального института.

1. Проблема первого этапа коммерциализации и пути её решения

Важной составляющей первой стадии процесса коммерциализации является подготовка («упаковка») качественной инвестиционной документации: любой проект или разработка, чтобы найти своего инвестора, перед выводом их на рынок должны быть экономически оценены. Обоснованная оценка рынка и проработанная финансовая стратегия коммерциализации проекта являются важнейшим критерием вложения средств в данную разработку. Однако подготовка такой документации для отечественных учёных – серьёзная проблема. Низкое качество такой документации, которое отмечают участники отечественного венчурного рынка [9], объясняется, во-первых, отсутствием у многих исследователей практики и навыков оценки экономического потенциала про-

водимых исследований, и, во-вторых, малым числом фирм, предоставляющих соответствующие услуги.

В западных университетах помимо научной подготовки исследователей много времени уделяется обучению экономической составляющей любого проекта, разработчиков учат мыслить экономически: зачем тратить средства и время на разработку, если она не будет востребована. Исторически в России сложилась традиция, когда исследователи занимались только наукой, востребованность той или иной разработки определялась плановыми государственными органами, коммерциализация проводилась специальными отраслевыми и прикладными институтами промышленности. Сегодня отечественная наука начинает перестраиваться, но происходит это слишком медленно – приток в науку сформировавшихся в новой экономической реальности и способных на экономическое мышление молодых кадров невелик. Это подтверждают и такие факты, как средний возраст исследователей (показатель стабилизировался на уровне в 49 лет) и количество выдаваемых патентов (показатель стабильно держится на уровне 19–20 тыс. патентов, выданных отечественным заявителям) [8].

Однако даже если исследователи и освоят необходимую практику и навыки оценки инновационных разработок, это, тем не менее, не позволит обеспечить подготовку качественной «упаковки» проекта, поскольку последняя требует наличия специальных знаний и навыков. И здесь важную роль должны играть специальные консалтинговые фирмы, которых на рынке немного и их услуги довольно дороги для разработчиков.

Основные компоненты «упаковки», т.е., по сути, перечень услуг, которые должны предоставлять эти организации, включает:

1) отличительные преимущества инновационного продукта – составляется описание характеристик продукта, которые могут быть важны потребителям; производится сравнение с аналогами для выявления преимуществ и выгод продукта;

2) исследование рынка – определение его объема и темпов роста, составление портрета потребителя, конкурентов, сценарии развития рынка и т.п.;

3) разработка бизнесмодели проекта – ценность продукта, имеющиеся и необходимые ресурсы, финансовый анализ затрат и доходов проекта, стратегия поведения продукта на рынке и т.п.;

4) патентование и лицензирование разработок – подготовка необходимой документации.

В итоге компания-разработчик получает документацию, содержащую понятную и интересную инвестору информацию, включая обоснование затрат, прогнозы продаж, сроки возврата вложенных средств и др.

2. Зарубежный опыт трансфера технологий в бизнес

В западноевропейских странах и США был накоплен некоторый опыт по решению данной проблемы. Первый и решительный шаг был Правительством: вся созданная в США за бюджетные средства интеллектуальная собственность была передана государством в полное распоряжение университетам. Предполагалось, что университеты гораздо быстрее и эффективнее смогут распорядиться этой собственностью. Это предположение оправдалось: если за 1980 г. выдано около 250 патентов, то в 2005 г. эта цифра возросла до 3000 [6]. И это при том, что среднее время получения патента в США составляет пять лет.

В России же права на многие научные достижения никак не закрепляются законом, и в результате неясно – кому принадлежит создаваемая интеллектуальная собственность. Те разработки, которые всё же оформляются патентами, не приносят никакого экономического эффекта: «числом полученных патентов просто отчитались перед заказчиком, т.е. государством. И при этом как бы неважно, что по полученным патентам нет ни одного лицензионного договора, ни одного договора отчуждения, ни одной продажи, т.е. коммерческий эффект ноль» [3, 10].

Разобравшись с правами на интеллектуальную собственность, университеты США принялись активно строить разные модели центров трансфера технологий [7]. Так, в структуре Питтсбургского университета был создан специализированный Офис менеджмента технологий, который координирует всю деятельность университета по коммерциализации разработок. Офис занимается подготовкой документации к патентованию объектов интеллектуальной собственности, стратегическим планированием продвижения продукции, маркетингом рынка, оказанием юридической помощи и другой деятельностью.

В университете Северной Каролины на условиях полной самоокупаемости создан офис трансфера технологий, который занимается управлением интеллектуальной собственностью уни-

верситета – патентованием, лицензированием, получением коммерческой выгоды от разработок. Помимо данного офиса в университете создан технологический инкубатор, оказывающий услуги по опытному освоению разработок и консалтингу в части экономического и финансового сопровождения проектов.

Один из крупнейших университетов США – университет Пурдью организовал свой «Парк открытий», представляющий собой большую лабораторную и технологическую площадку. В части созданный в Парке Центр предпринимательства оказывает консультационные услуги по развитию проектов, включая «проведение открытий из лабораторий на рынок» и многочисленные обучающие процессу коммерциализации программы для студентов и сотрудников университета и Парка.

В других странах, например, в Швеции, создаются фирмы, занимающиеся распространением запатентованных технологий, созданных в результате исследовательской деятельности вузов [5]. Эти фирмы консультируют по вопросам патентования, договоров, оказывают услуги по экспертизе результатов исследовательской деятельности на предмет наличия коммерческого потенциала, а также помогают найти клиентов и заинтересованных лиц.

Третьим шагом и важной составляющей любой политики трансфера технологий является информационная компонента. Западные правительства уделяют немало внимания обеспечению общества необходимой информацией не только о государственных программах, но и о значимых и запатентованных разработках [5]. Так, в Великобритании на сайте департамента науки и технологий правительство разместило информацию о важных составляющих инновационного процесса, а в Германии создан специализированный центр, который занимается распространением информации о коммерчески значимых разработках всем заинтересованным лицам.

Таким образом, над каждой разработкой учёных работают дополнительные команды юристов, экономистов, менеджеров и других специалистов, работающих в сфере интеллектуальной собственности.

3. Концепция института трансфера технологий в системе СО РАН

Основным поставщиком новых знаний в России являются институты Российской академии наук, но зачастую эти знания «лежат на полках» и не приносят доходов. Сложившаяся ситуация не способствует коммерциализации инновационных разработок. Участники Круглого стола, проведённого в Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН в сентябре 2011 г., признали, что сохранившиеся в некоторых институтах с советских времен механизмы внедрения разработок не способны переломить ситуацию. Это сможет сделать только бизнес, который необходимо заинтересовать, т.е. чётко определить права на интеллектуальную собственность, проинформировать бизнес о имеющихся разработках, провести экономический и финансовый анализ разработок и представить их потенциальным инвесторам.

Основным результатом проведённой дискуссии стало признание необходимым создание в рамках Российской академии наук (или Сибирского отделения РАН) специализированного института-организации (или акционерного общества, в котором РАН (СО РАН)) являлась бы одним из акционеров – Центра трансфера технологий для осуществления менеджмента разработок институтов, т.е. юридического сопровождения разработок, перевода их в бизнес-концепции и реализации через продажу лицензий, патентов или образование стартапов и последующую продажу инвесторам [4].

Основные задачи такой фирмы были сформулированы выше. К ним следует добавить активное продвижение (маркетингу), реализацию прав интеллектуальной собственности бизнесу, а также оказание информационных услуг. Фирма должна быть своего рода информационным посредником, обеспечивающим информационное сопровождение (создание банка данных-результатов научных исследований, заказов на разработки, патентов, лицензий и пр.) [2].

Помощь государства при этом должна состоять в организации правового поля для деятельности таких фирм, в активном содействии их созданию через стимулирование (налоговые льготы, льготное кредитование, предоставление имеющихся у государства прав на интеллектуальную собственность и т.п.) или своим непосредственным участием [1].

Важным фактором в деятельности любого инновационного предприятия является определение источников финансирования и кадровое наполнение. Можно выделить три основных источника финансирования Центра трансфера технологий.

1. Как и за рубежом, деятельность по управлению интеллектуальной собственностью должна быть первой среди источников финансовых средств. Для этого необходимо наличие у Центра патентов и лицензий. Поэтому было бы справедливым передать в управление Центру созданную институтами интеллектуальную собственность (подобно передаче прав западным университетам), например, в качестве взноса в уставной капитал. Такая фирма, работая на условиях самоокупаемости, станет гораздо более эффективным распорядителем инноваций.

2. Другим источником финансирования должна быть плата за предоставление услуг. Однако поскольку многие разработки ещё не имеют бюджета, из которого эти услуги могли бы оплачиваться, особое значение приобретает подготовка проектов к получению инвестиций (и, соответственно, оплаты за услуги) от следующих институтов развития. Таким образом, одной из главных целей Центра трансфера технологий должно стать доведение разработок до этапа получения финансирования на проведение дальнейших опытных работ (создание новых инновационных фирм). Чем больше будет выпущено качественных проектов (с высоким шансом на коммерческий успех), тем выше прибыль этой фирмы. Конечно, не все разработки получат финансирование от институтов развития: некоторые из них, казавшиеся инвестиционно привлекательными, не пройдут по конкурсу (в этом случае Центр может взять на себя обязательство найти внешнего частного инвестора), другие на текущем этапе не заинтересуют рынок и Правительство (либо отказ от этих разработок, либо их доработка, либо подготовка под них нового рынка).

3. Третий источник финансирования – это государственный бюджет. С одной стороны, сегодня ни одна коммерческая организация не готова принять на себя все риски выведения инновационного продукта на рынок. С другой стороны, превращение отечественных учёных в эффективных менеджеров, способных находить экономическую выгоду от проводимого исследования, требует времени (такие специалисты постепенно появляются, но их пока ещё очень мало). Кроме того, для представления проекта инвесторам необходима подготовка специальной документации,

требующей чисто экономических навыков. Поэтому создание государством в рамках бюджетной организации, например, СО РАН такого рода Центра представляется логичным и правильным шагом. Начальные затраты, безусловно, полностью должны быть профинансированы из бюджета, однако со временем, по мере формирования патентной и лицензионной баз, расширения рыночного спроса на инновации возможен полный переход на частное финансирование.

Кадровый состав Центром трансфера технологий должен включать высококлассных опытных специалистов для качественного сопровождения проектов (привлеченные эксперты, сотрудники институтов СО РАН и вузов г. Новосибирска, иные специалисты в отрасли экономического и юридического сопровождения проектов). В то же время могут потребоваться специалисты в области информации (сбор и обработка информации, контакты с коммерческими фирмами, формирование и расширение информационных баз и т.п.). Представляется возможным и целесообразным допустить к этой работе выпускников вузов, которые, с одной стороны, получат необходимые навыки и компетенции, важные для эффективной работы коммерческих структур, а с другой стороны, тем самым формируется контингент высококвалифицированных специалистов для малых инновационных компаний: каждый проект, прошедший через такую организацию, является в потенциале уже готовым инновационным предприятием. Таким образом, решается проблема трудоустройства части выпускников, которые получают практические навыки по управлению проектами, навыки командной работы, и смогут работать над интересным им проектом.

Одним из важных направлений расширения коммерциализируемых разработок институтов и активного взаимодействия исследовательских коллективов с бизнесом является информационная функция предлагаемой организации. Она представляет собой формирование общих направлений научных исследований, текущих «сопровождаемых» проектов, изобретений, патентов и лицензий – как отечественных, так и зарубежных. В результате предприниматель получит широкие возможности для ведения бизнеса, а научное сообщество – доступ к современным разработкам, что способствует модернизации экономики и развитию инновационного бизнеса и науки на основе передовых разработок.

Представляется весьма важным и наличие в создаваемой базе информации об институтах, лабораториях и коллективах, ведущих научные изыскания в различных отраслях науки, о предприятиях, работающих с наукой, реализующих инновационную продукцию, о венчурных фондах и их программах финансирования.

Такая база может усилить взаимодействие между различными субъектами: информация об актуальных и перспективных разработках важна и полезна для науки; для бизнеса полезна информация о том, кого можно привлечь для разработок в интересующей бизнес отрасли науки, где можно найти финансирование; для венчурных фондов – возможность найти перспективные проекты и реализовать их к общей выгоде.

Создание подобной информационной сферы инноваций повысит возможности науки, инновационных предприятий и инвесторов находить друг друга, стимулировать кооперационные связи между ними, а также позволит обществу оценить важность инновационного пути развития и того, что для этого уже делается и что ещё необходимо сделать.

На рисунке приведена схема взаимоотношений бизнеса, научных институтов, университетов и других участников инновационной деятельности с Центром трансфера технологий.

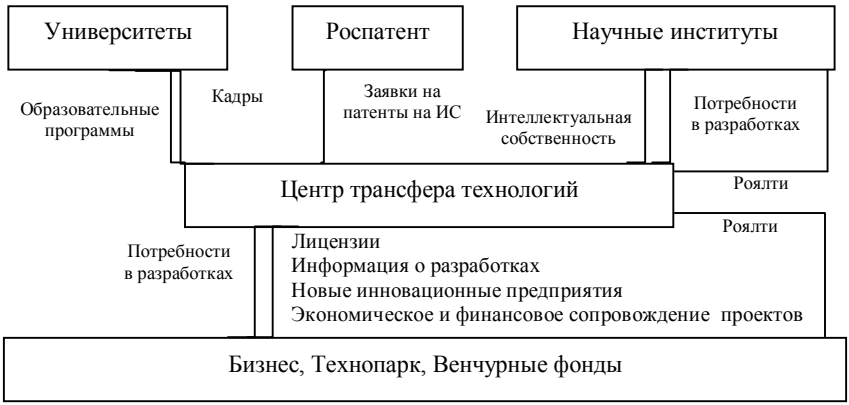


Схема взаимоотношений участников инновационной деятельности

Организация Центра может принести множество выгод своим организаторам и партнёрам. Перечислим основные из них.

♦ Разработчики и изобретатели получают детально проработанный проект с бизнес-планом и финансовой моделью развития этого проекта, который можно представлять на конкурсы институтов развития, а также команду, готовую и дальше сопровождать проект.

♦ Бизнес получает набор интересных и проработанных проектов (патентов, лицензий). Создаваемые предприятия получают качественных специалистов.

♦ Вузы и научные институты получают возможность создавать инновационные предприятия, реализующие проработанные проекты.

♦ Студенты и/или выпускники получают опыт работы в стартапе, опыт командной работы, опыт подготовки проекта, возможность получения места работы после обучения в формирующейся инновационной фирме и т.п.

Таким образом, организация подобного Центра позволяет сконцентрировать усилия по экономическому и юридическому сопровождению проектов от идеи до выхода на рынок и создать условия для эффективного сотрудничества всех участников инновационной системы.

Литература

1. **Инновационное** предпринимательство: теория и практика / под ред. В.В. Титова. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП, 2012.

2. **Инновационный** потенциал научного центра: методологические и методические проблемы анализа и оценки. – Новосибирск : Сибирское научное издательство, 2007.

3. **Иващенко А.А.** Эффективное сотрудничество науки и бизнеса – основа инновационного развития страны. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ipim.ru/discussion/762.html (дата обращения 15.02.2012).

4. **Иващенко А.А.** Использование возможностей малых инновационных компаний на базе университетов для развития корпораций // Материалы конференции «Мировой опыт взаимодействия университетов с бизнесом и региональной властью в области трансфера технологий», 20 сентября 2011 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.neweurasia.ru/news/2168/, (дата обращения 11.12.2012).

5. **Калятин В.О., Наумов В.Б., Никифорова Т.С.** Опыт Европы, США и Индии в сфере государственной поддержки инноваций // Российский юридический журнал. –2011. – № 1 (76).

6. **Марков К.А.** Законодательство, организации и программы поддержки коммерциализации научных разработок в США // Организация инновационной деятельности в университетах США. Сборник информационно-аналитических материалов. – Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2011.

7. **Марков К.А.** Организационные формы инновационной деятельности в университетах США // Организация инновационной деятельности в университетах США. Сборник информационно-аналитических материалов. – Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2011.

8. **Индикаторы** науки: 2009. Статистический сборник. – М. : ГУ-ВШЭ, 2009. – 352 с.

9. «Важно, чтобы наука и бизнес договаривались сами» – интервью И. Бортника Газете.ru, 21.11.2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gazeta.ru/science/2012/11/21_a_4861593.shtml, (дата обращения 10.12.2012).

10. «Есть ли у умного шансы стать богатым? О становлении рынка интеллектуальной собственности» – интервью В.Н. Лопатина. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=f086fe7b-9e9e-42c6-b6f7-d104ab7546fe&print=1, (дата обращения 10.12.2012).

11. Сайт Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fasie.ru/

Д.А. Безмельницын

ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

При реализации на предприятии нескольких инновационно-инвестиционных проектов возникает синергетический (системный) технологический, организационный, финансовый эффекты. В работе представлен методический подход к оценке таких эффектов.

Synergy (system) technological, organizational, financial effects appear when several innovative investment projects are implemented at the enterprise. Methodological approach to the estimation of such effect is presented in the paper.

На промышленном предприятии, как правило, идёт непрерывный инновационный процесс – внедряются новые технологии, запускаются в производство новые изделия, совершенствуются технологии управления.

Синергетический эффект (стоимость) возникает за счёт объединения ресурсов и деятельности (объединение НИР, закупок, производства, маркетинговых программ и др.), использования достижений в отдельных проектах в других инновациях и т.п. Следует также отметить, что общий синергетический эффект во многом определяется управленческим синергизмом. Именно с помощью системного управления подобными процессами можно получить значительный эффект.

Для оптимизации оценки системного эффекта представим модель, позволяющую найти наилучший вариант параллельно-последовательного запуска и реализации нескольких проектов с учётом имеющихся возможностей их финансирования. При построении модели использовались подходы, опубликованные в работах [1, 2]. Рассмотрим конкретный пример нахождения оптимального решения о запуске четырёх проектов.

Задачу поставим так: максимизируется сумма чистого дисконтированного дохода (ЧДД) от четырёх проектов с учётом их финансирования за счёт собственных средств предприятия и кредитов.

Часть технико-экономических данных по первому проекту представлены в табл. 1. При этом учитывается прогнозная инфляция по годам и изменение ставок по кредитам в связи с этим. Инвестиционный процесс по проектам $j = 1,\ldots, 4$ рассматривается

по годам $t = 1,\ldots, 6$. По каждому проекту есть три возможных взаимоисключающих вариантов запуска $v = 1, 2, 3$, начиная с года $t = 1$. Данные по вариантам реализации проекта различны из-за учёта инфляции. Обозначим инвестиционные затраты капитального характера через K_{jvt}, прирост оборотного капитала – Q_{jvt}, амортизационные отчисления по проекту – A_{jvt}. Среднегодовой уровень использования краткосрочного кредита – Q_t, долгосрочного кредита – K_t, годовые ставки процентов за краткосрочный кредит – $a_{кt}$, за долгосрочный – a_t. Часть системного эффекта, связанного с экономией условно-постоянных затрат при увеличении объёмов продаж обозначим через H_{jvt}. Так как рост объёмов продаж по каждому проекту известен, то параметр H_{jvt} приближённо рассчитывается достаточно просто [1]. Более точна оценка H_{jvt} при использовании модели оптимизации планирования деятельности предприятия [1]. B_{jvt} – величина потока прибыли (убытков) до выплаты процентов и учёта системного эффекта. Все указанные количественные данные и переменные определяются с учётом прогнозной инфляции по годам реализации проектов. Часть этих данных представлена в табл. 1.

Обозначим через Y_{jvt} переменные, принимающие значения 1 или 0 и соответствующие принятию к реализации или отказу от проекта j, v-го варианта его реализации с начала года t. Так как по каждому проекту может быть принят один вариант, сумма трёх переменных Y_{jvt} по каждому проекту должна быть меньше либо равняться 1. Это – одно из ограничений в модели.

Величина вложений собственных средств определяется частью чистой прибыли, получаемой и от реализации проектов (с учётом синергетического эффекта), и амортизационными отчислениями.

Так, величина используемого краткосрочного кредита определяется из следующего ограничения:

$$\sum_{j,v} Q_{jvt}Y_{jvt} - Q_t + Q_{t-1} - 0{,}8p_t + r_t = 0, \quad t = 1,\ldots,6 ,$$

где 0,8 – доля прибыли предприятия, отсюда $0{,}8p_t$ – чистая прибыль, r_t – остатки чистой прибыли.

Баланс финансового обеспечения реализации инвестиционного процесса с учётом использования долгосрочного кредита фиксируется так:

$$\sum_{j,v} (K_{jvt} - A_{jvt})\, Y_{jvt} - K_t + K_{t-1} - r_t + P_t - P_{t-1} = 0,$$

где P_t – остатки чистой прибыли нарастающим итогом.

Величина прибыли до налогообложения p_t находится с учётом выплаты процентов за кредит, системного эффекта на экономии накладных расходов и от вложений прибыли в развитие предприятия, где средняя экономическая рентабельность активов равна E:

$$\sum_{j,v} (B_{jvt} + H_{jvt})Y_{jvt} - a_{кт}\, Q_t - a_t\, K_{t-1} - p_t + E\, P_{t-1} = 0.$$

Обозначим коэффициенты дисконтирования через d_t. Тогда значение ЧДД от реализации всех проектов определится так:

$$\text{ЧДД} = \sum_t d_t \{\sum_{j,v} (-K_{jvt} + A_{jvt} - Q_{jvt})Y_{jvt} + 0{,}8\, p_t\}.$$

Часть системного эффекта от параллельного запуска инвестиционных проектов и их взаимодействия определяется при расчётах.

Таблица 1

Пример подготовки данных по 3-му проекту, млн руб.

t	K_{jvt}			Q_{jvt}			H_{jvt}			B_{jvt}		
1	16,1			3,2			2,5			7,2		
2	44,3	17,7		1,3	3,5		4	2,7		12,9	7,9	
3		48,3	19,3	3,2	1,4	3,9	6	4,5	3	26,9	14,1	8,6
4			52,1	1,1	3,4	1,5	7,5	7	5	27,4	29,1	15,2
5					1,2	3,7	8	8	8	29,3	29,3	31,1
6						1,3	8	9	9,5	38	30,7	33,2

Лучшим вариантом был бы тот, при котором все проекты запускались бы в первый год одновременно и финансировались бы полностью за счёт собственных средств предприятия, если нет других более эффективных приложений прибыли. Если чистой прибыли не хватает или $a_{кт}$ и a_t меньше E, то будут использоваться кредиты. Будем исходить из того, что необходимый уровень кредитов будет получен. В этом случае оптимальное решение задачи линейного программирования с частью целочисленных переменных даёт суммарную оценку ЧДД для четырёх проектов за шесть лет в размере 187 млн руб. При этом необходимые

капитальные вложения в течение первых двух лет составляют 65,6 и 107,2 млн руб. Использование долгосрочного кредита в первые два года – 53,8 и 104,3 млн руб. ЧДД в целом по всем проектам и по каждому из них представлен в табл. 2.

Таблица 2

Показатели системного решения по всем проектам и локальных решений по каждому из них, млн руб.

Показатель	ЧДД	Краткосрочный кредит	Долгосрочный кредит
Оптимальное решение по четырём проектам	187	45,3	158,1
$j = 1$	36,8	0,0	0,35
$j = 2$	35,2	2,5	19,1
$j = 3$	53,4	6,4	49,5
$j = 4$	59,4	42	109,5
По сумме локальных решений	184,6	50,9	178,45

Далее представим, что каждый проект реализуется самостоятельно. Балансы финансового обеспечения реализации проектов также строятся отдельно. В этом случае ЧДД четырёх проектов в сумме равен 184,6 млн руб. Таким образом, синергетический эффект только от системного построения финансового обеспечения реализации указанных инвестиционных проектов составляет 2,4 млн руб. ЧДД. Данный системный эффект можно распределить между всеми проектами, решив задачу оптимизации со всеми проектами и без какого-то фиксированного.

За счёт чего возникает финансовый системный эффект. Так, при системном решении использованы кредиты: 45,3 млн руб. краткосрочных и 158,1 млн руб. долгосрочных (табл. 2). При локальных решениях таких кредитов придётся взять на 26 млн руб. больше. Дополнительные финансовые затраты по использованию кредитов и определяют системный эффект.

Если при моделировании были бы отражены все технологические взаимосвязи между проектами и производством другой продукции на предприятии в целом, то системный эффект мог бы возрасти существенно.

Рассмотрим такую ситуацию. При реализации первого и второго проекта имеется технологическая общность – часть оборудования на общую сумму в 3,48 млн руб. Следовательно, если один из указанных проектов не будет включён в план реализации,

то и указанного технологического системного эффекта не будет. В противном случае ЧДД возрастает до 190,6 млн руб. Модель изменяется существенным образом. Запишем систему ограничений, обеспечивающих новое решение.

Если не учитывать изменения затрат инвестиций из-за инфляции по годам, то система ограничений формируется так. Обозначим через Z целочисленную переменную, принимающую значения 0 или 1. Тогда

$$\sum_{t,v} Y_{1vt} - Z \geq 0, \quad \sum_{t,v} Y_{2vt} - Z \geq 0;$$

$$\sum_{j,v} (K_{jvt} - A_{jvt})\, Y_{jvt} - K_t + K_{t-1} - r_t + P_t - P_{t-1} - 3{,}48\, Z = 0;$$

$$\text{ЧДД} = \sum_{t} d_t \{\sum_{j,v} (-K_{jvt} + A_{jvt} - Q_{jvt}) Y_{jvt} + 0{,}8\, p_t\} + 3{,}48\, Z\, d_2.$$

Как видим, переменная Z может принять значение 1 только тогда, когда первый и второй проекты будут приняты к реализации в первые три года. В этом случае будет учтено снижение потребности в капитальных вложениях на 3,48 млн руб. (среднее значение для $t = 2$).

Если учесть инфляцию, то эффект будет разный: 3,18 млн руб. для первого года, 3,48 – для второго, 3,78 – для третьего. Необходимо ввести три переменных – Z_1, Z_2, Z_3, при этом $Z_1 + Z_2 + Z_3 \leq 1$. Первая переменная находится из условий реализации первого и второго проекта в первый год ($Y_{1,1,1} - Z_1 \geq 0$, $Y_{2,1,1} - Z_1 \geq 0$; вторая переменная – из условий реализации проектов за первые два года; третья переменная – из условий реализации проектов за первые три года (этот вариант расчётов уже показан для переменной Z). Тогда эффект определяется так: $3{,}18Z_1 + 3{,}48Z_2 + 3{,}78Z_3$, дисконтирование эффекта осуществляется по годам.

Литература

1. **Титов В.В.** Оптимизация управления промышленной корпорацией: вопросы методологии и моделирования. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2007. – 256 с.

2. **Безмельницын Д.А.** Оптимизация диверсификации как часть корпоративной стратегии // Совершенствование институциональных механизмов в промышленности / под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2005. – С. 311–318.

И.В. Цомаева

СИСТЕМНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

В работе представлены как проблемы управления промышленной компанией в современных условиях, так и методологические подходы к решению тех или иных задач в области стратегического, тактического и оперативного управления.

Problems of industrial company's management under contemporary environment as well as methodological approaches to the solving of different problems of strategic, tactical and operative management are presented in the paper.

Промышленные предприятия (фирмы, корпорации) рассматриваются в виде больших, сложных, динамических, стохастических, производственных, социально-экономических, многокритериальных и других систем [1–5]. Следовательно, и система управления ими не может быть простой. Поэтому, для того чтобы поставить задачу совершенствования управления предприятием в некоторой ее области, необходимо представить процессы, происходящие там, и систему управления предприятием в целом с учётом взаимодействия подсистем.

Функционирование промышленного предприятия как объекта управления (управляемая система) направлена на достижение определённых результатов, целей. При этом управляющая система (с её функциями управления) должна обеспечить устойчивое функционирование предприятия всеми возможными методами и средствами на пути наискорейшего достижения поставленных целей [6]. Промышленные предприятия, корпорации являются основным звеном экономики на всех стадиях её развития [5]. Именно здесь осуществляется процесс производства продукции, оказание услуг, решаются вопросы эффективного использования ресурсов (трудовых, материальных, финансовых, интеллектуальных). Способствует этому процессу система эффективного управления (менеджмент).

Финансово-экономическое положение большинства российских предприятий всё ещё остаётся неустойчивым, а экономическая ситуация на некоторых из них продолжает ухудшаться. До 30–35% предприятий находятся в трудном экономическом положении. Поэтому механизм системы управления предприятием

должен быть ориентирован на формирование конкурентных преимуществ предприятия на рынке, обеспечивающих максимизацию глобальной функции цели предприятия, корпорации – максимума их рыночной стоимости [2, 7]. Насколько такие конкурентные преимущества предприятия будут достигаться, настолько будет улучшаться и его экономическое положение. При этом будем исходить из того, что количественно приближенно стоимость компании на рынке можно оценить через показатель чистого дисконтированного дохода (ЧДД) [2, 7], который и принимается за основную цель её деятельности.

Стоимость фирмы формируется на фондовом рынке, где учитываются как количественные финансово-экономические показатели её деятельности, так и качественные показатели. Следует также учесть, что на этот процесс существенным образом влияют субъективные, спекулятивные факторы. Всё это трудно учесть в количественной глобальной функции цели. Как показано в работе [2], именно показатель ЧДД наиболее полно отражает количественно глобальную цель деятельности фирмы на рынке. В данной работе такой показатель принимается нами за основу при дальнейших исследованиях.

Представим схему организационных, производственно-экономических и финансовых процессов (рис. 1), происходящих на предприятии, и соответствие, согласование с данным процессом системы управления предприятием.

Согласование указанных процессов в единую модель обеспечивает построение эффективной системы управления предприятием, корпорацией.

Анализ внешней среды на основе маркетинговых исследований позволяет наметить стратегическую зону хозяйствования, в которой компания может получить наибольшие конкурентные преимущества, т.е. в этой области предприятие может использовать свои возможности и ресурсы с максимальной продуктивностью.

Маркетинг – это деятельность по изучению рынка, разработке предложений по выпуску новой продукции, построению каналов распределения и продвижения товаров для осуществления сделок купли-продажи, на основе которых наилучшим способом достигаются цели компании и удовлетворяются потребности покупателей [8].

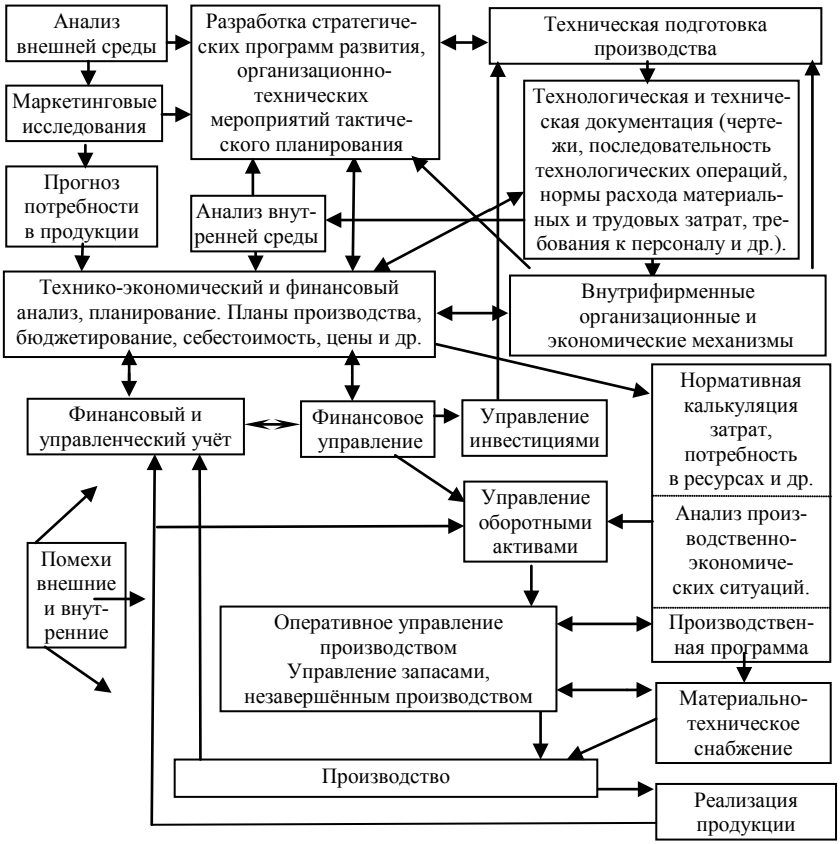


Рис. 1. Упрощенная схема процесса управления и деятельности предприятия

Отмечая важность маркетинга в системе управления предприятием, которая пронизана философией маркетинга, мы не будем подробно рассматривать данную тему, так как основное направление исследований в работе относится к другой подсистеме управления. Однако принципы маркетинга будут учтены в системе управления предприятием.

Анализ окружающей среды (внутренней и внешней) позволяет сформировать цели функционирования предприятия. Формулировка основной цели деятельности предприятия нами уже

представлена – максимум ЧДД. Следует ещё раз отметить то, что при этом используется маркетинговый подход к управлению: целевая ориентация предприятия на решение проблем, возникающих у потребителей его продукции. В рыночных условиях необходима увязка возможностей предприятия с потребностями рынка. Маркетинг рассматривается как инструмент регулирования производства и сбыта продукции [9].

Как показано на рис. 1, разработка нововведений, организационно-технических мероприятий, составляющих основу программ развития, осуществляется на основе технической подготовки производства, включающей технологическую подготовку производства и разработку технико-экономической документации. Техническая подготовка производства осуществляется не только для новой продукции и технологий, идёт непрерывный процесс совершенствования продукции, организации производства и технологий. Только после такой проработки появляется нормативная база для финансово-экономического управления производством на предприятии.

Основой управления предприятием, целенаправленного функционирования и развития объекта управления становится планирование, как процесс формирования планов (стратегий) в условиях ограниченных ресурсов и во времени. В зависимости от времени планового периода различают перспективное (долгосрочное стратегическое и среднесрочное) и текущее планирование, стратегическое и тактическое (среднесрочное и текущее).

Стратегическое планирование на долгосрочный период позволяет дать прогнозную оценку эффективности работы предприятия в выбранной зоне стратегического хозяйствования, программ развития, инвестиционных проектов.

Анализ внутренних и внешних возможностей (сильных и слабых сторон предприятий компании, их позиций на рынке, анализе финансово-экономического состояния) позволяет оценить внутренние возможности корпорации. Такой анализ показывает, что значительное улучшение результатов деятельности корпорации может быть достигнуто за счёт внутренних возможностей.

Стратегическое планирование предназначено не только для того, чтобы разработать стратегии развития предприятия, а и для выделения приоритетных стратегий деятельности компании, ведущих к обеспечению конкурентных преимуществ её на рынке (что ещё раз подчёркивает важность маркетинговых исследова-

ний рынка), оценки эффективности стратегий, источников обеспечения ресурсами. Всё это приводит к возникновению методологической проблемы организации стратегического планирования реализации нововведений (бизнес-планирования) по достижению конкурентных преимуществ предприятия, корпорации.

С такой сложной задачей стратегическое планирование не справляется, поэтому на предприятии должно иметь место использование стратегического управления (менеджмента) – это система целенаправленных действий, обеспечивающих долгосрочное повышение эффективности деятельности предприятия не только с помощью стратегических управленческих решений, но и текущих решений по быстрому реагированию компании на изменения внешней среды [8, 9, 10]. Итогом стратегического управления должно стать превышение уровня результативности деятельности предприятия над уровнями конкурентов.

Таким образом, на верхнем уровне системы управления предприятием, обеспечиваемое стратегическим управлением, осуществляется процесс прогнозирования влияния на деятельность предприятия создания новой продукции, технического совершенствования выпускаемой продукции, технологий, организации производства, управления и труда на основе требований рынка и тенденций развития научно-технического прогресса (НТП) у нас в стране и за рубежом.

Бизнес-планирование на предприятии осуществляется на основе тех мероприятий, нововведений (отражающих суть предлагаемых стратегий), которые уже разработаны или формируются в ходе этого процесса. Трудности связаны как раз с разработкой различных нововведений по снижению затрат, выпуску новой продукции, организационному развитию корпорации и другим направлениям мероприятий, ориентированных на достижение конкурентных преимуществ. Проблемы связаны и с обеспечением данных мероприятий финансовыми и другими ресурсами.

Перед формированием программы мероприятий развития предприятия, корпорации необходимо не просто поставить цель (и подцели) достижения определённых конкурентных преимуществ, а чтобы формулировка целей была увязана с показателями их количественной оценки [2]. В этом случае в расчётах бизнес-плана достаточно зафиксировать нижнюю оценку такой цели в виде ограничения по выполнению соответствующего критериального количественного показателя. Тогда, учитывая, что основ-

ной показатель работы предприятия зафиксирован (ЧДД), то остальные критериальные количественные ограничения получат оценку их влияния на основной показатель.

В настоящее время в мировой практике распространяется управленческая технология под названием Система Сбалансированных Показателей (ССП) [2, 11], Balanced Scorecard (BSC). Она разработана на основе исследования, проведенного в 1990 г. профессорами Гарвардской школы экономики Дэвидом Нортоном и Робертом Капланом. Авторы пришли к выводу, что необходимо использовать кроме количественных и показатели нефинансового характера. Основной упор в ССП по-прежнему делается на оценку достижения фирмой финансовых результатов, которая дополняется нефинансовыми показателями деятельности непосредственных исполнителей. ССП оценивает работу фирмы на основе четырёх направлений его деятельности: финансы, клиенты, внутренние бизнес-процессы, обучение и карьерный рост.

Говоря о системе сбалансированных показателей, авторы подразумевали новый качественный их состав, а количественное их согласование должно осуществляться на основе действующих систем управления. Стратегические карты рассматриваются как инструменты управленческого контроля. Основной недостаток системы – отсутствие в ССП механизма, модели, увязывающей все эти показатели в систему. Признают эту ситуацию и авторы, что в их теории нет критически важного компонента, а именно – средств оценки согласования показателей.

Таким образом, проблема разработки согласованной системы управления корпорацией существует. Речь идёт не только о согласовании решения функциональных задач, но и используемых при этом показателей. Выходом из этой сложнейшей ситуации является использование экономико-математических моделей, в которых отражается функционирование и развитие корпорации [2], а также специального методологического подхода к решению проблемы согласования показателей.

Например, ставится подцель достигнуть к концу планируемого периода определённого объёма продаж (или определённой доли рынка). Однако имеются ли соответствующие возможности у фирм корпорации? Поэтому сначала необходимо рассчитать возможности фирм при существующей технической, технологической, организационной и социально-экономической базе на начало планируемого периода. Отсюда появляется информация о том,

что для достижения соответствующего уровня продаж необходимо ввести мощности на такую-то величину, увеличить численность работающих (или уменьшить трудоёмкость работ, иначе не будет достигнут стратегический план по росту производительности труда) и др. Именно такие конкретные контрольные, управляющие параметры (экономические и неэкономические) должны быть поставлены перед планом реализации нововведений.

Таким образом, при формировании перспективного стратегического плана корпорации ставятся её стратегические цели развития, далее осуществляется предварительная стадия расчётов перспективного плана, ориентированного на достижение поставленных целей, исходя только из имеющихся возможностей корпорации. На данном этапе появляется конкретная информация – что нужно сделать в корпорации для достижения поставленных целей (дополнительный ввод мощностей и др.). На следующем этапе формируется множество нововведений для реализации стратегий и устранения выявленных (на втором этапе) рассогласований возможностей корпорации с намерениями. На четвёртом этапе в плане реализации нововведений формируется план тех мероприятий, которые подлежат реализации.

На уровне текущего планирования (в рамках тактического планирования), как показано на рис. 1, следует проводить технико-экономический и финансовый анализ функционирования предприятия как для оперативного принятия решений, так и для обоснования выбора долгосрочных стратегий. Для формирования целей предприятия (кроме основной, которая определяет весь процесс принятия решений) и стратегий их реализации необходима, как уже отмечалось, информация о внутренних возможностях предприятия.

Текущий анализ выступает как элемент обратной связи в системе управления предприятиями. Финансово-экономический анализ дополняется анализом состояния технической подготовки производства. Ситуационный анализ может привести к изменениям части ранее намеченных целей и стратегий их достижения, что приведёт к пересмотру стратегических и других планов. Такой процесс непрерывной (с тактом в месяц, квартал) корректировки планов рассматривается как процесс скользящего планирования.

На основании перспективных прогнозных планов и текущей ситуации формируется годовой план деятельности предприятия в целом, проводится оперативное планирование прибыли (бюджетиро-

вание) по кварталам и месяцам года, осуществляется оперативное принятие решений (на базе оперативного технико-экономического и финансового анализа, учёта). Формирование оперативных планов производства, бюджетирование, контроль за издержками, оперативное управление финансами, их консолидация позволяет не только владеть экономической ситуацией на предприятии, но и находить в любой момент времени решения, способствующие повышению эффективности его деятельности. Бюджетирование, как процесс планирования прибыли (основного источника инвестиций для развития предприятия) и в целом финансовых потоков, должно быть реализовано на всех этапах планирования.

Как показано на рис. 1, внутрифирменные механизмы нацелены на формирование эффективных стратегических планов (на основе нововведений) и их реализацию. Создание и реализация такого внутрифирменного механизма экономического стимулирования входит в систему управления предприятием. Без подобного механизма процесс планирования и управления становится менее эффективным.

Ясно, что вся система управления предприятием направлена на повышение эффективности производства и реализации продукции. Без реализации продукции (работ, услуг), выпускаемой предприятием и не имеющей платежеспособного спроса потребителей, любая эффективная организация производства не обеспечит достижение конечного результата. Таким образом, на предприятиях должны действовать системы оперативного управления производством, ориентированные на платежеспособный спрос с учётом сезонности.

Как видно из рис. 1, все возможности подсистем маркетинговых исследований, технической подготовки производства, технико-экономического и финансового планирования направлены на то, чтобы создать базу для организации производства и реализации продукции: формирование планов производства, себестоимости продукции, обеспечение ресурсами (материальными, трудовыми, мощностями) и др. Тогда при выполнении намеченных прогнозных планов предприятие может выйти на тот уровень прибыли, который был рассчитан при бюджетировании. Формирование планов и бюджетов позволяет осуществить и контроль по основным показателям деятельности предприятия.

Представим схему системного согласования управления оборотными активами и производством более подробно на рис. 2.

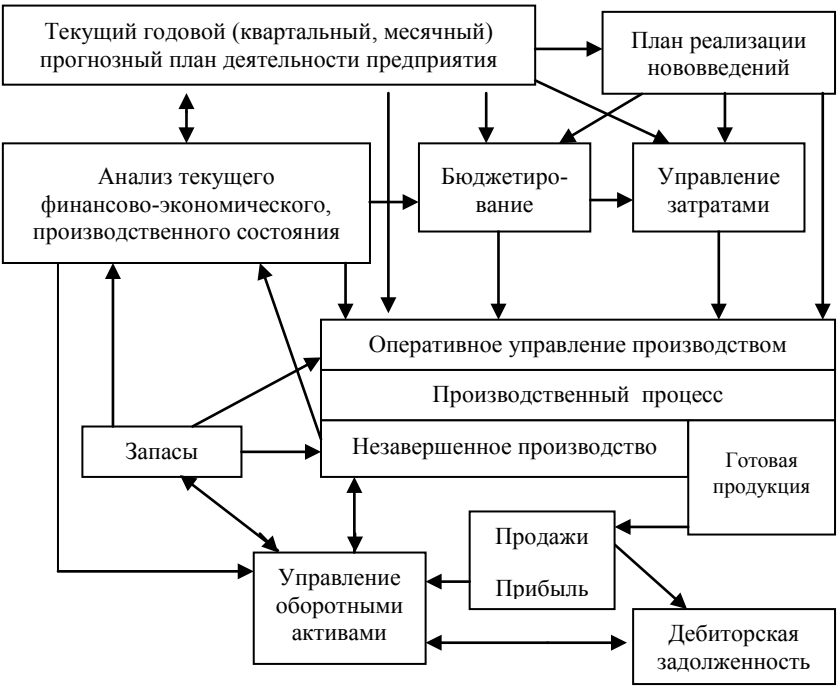


Рис. 2. Согласование управления оборотными активами и производством

Так как производственный процесс не реализуется мгновенно, а требует во многих случаях значительного времени (разного для различной продукции), то кроме затрат на производство необходимы расходы и на создание (прирост) запасов материалов, незавершенного производства и готовой продукции. Из-за разрыва во времени между продажей готовой продукции и покупкой материалов предприятию приходится нести дополнительные расходы по финансированию оборотных активов. Особенно велики дополнительные расходы по запуску в производство новой продукции – кроме создания с нуля запасов материалов и комплектующих, незавершенного производства и готовой продукции, требуемого покупателями дебиторской задолженности (выдачи коммерческого кредита покупателям продукции), необходимо произвести затраты на создание новой продукции и техническую подготовку производства.

Часть таких затрат как расходы будущих периодов влияют на величину оборотных активов, а другая часть увеличивает стоимость основных средств предприятия. Таким образом, при увеличении выпуска и продаж продукции (особенно новой продукции) возникает организационный и финансово-экономический барьер на пути расширения производства. При этом традиционные показатели продукции (рентабельность продукции и продаж, рентабельность по маржинальному доходу и др.) на такой барьер прямо не указывают и не отражают будущее снижение эффективности выпуска продукции. Предприятие начинает реализовывать программу расширения, диверсификации производства, а оказывается, что она ведёт к ухудшению его финансово-экономического положения, уменьшению рыночной стоимости компании. Следовательно, в системе управления предприятием, корпорацией должна быть подсистема согласования управления оборотными активами и производством.

Сложным моментом во внутрифирменном управлении становится создание системы экономического стимулирования работы подразделений предприятия и разработки нововведений [2], разработки системы согласования управления оборотными активами и производством [2, 12].

Функционирование предприятия представляет собой непрерывный процесс выполнения определённых планов, программ. Когда имеется план деятельности предприятия, то по мере реализации этого плана фиксируются отклонения от него. Следовательно, внутрифирменные планы становятся основой для контроля. В противном случае фактические результаты работы предприятия не с чем было бы сравнивать. Чем точнее прогноз, тем более эффективным становится контроль. Основное внимание уделяется тем показателям, которые в большей степени отклоняются от плановых. При этом нельзя сбрасывать со счетов и вариант плохого внутрифирменного управления, в результате чего фактические результаты, естественно, не будут совпадать с плановыми. Следует ещё раз отметить актуальность скользящего планирования, когда в связи с изменениями, произошедшими во внешней и внутренних средах, делается корректировка планов. Это ещё раз подчёркивает важность качества процесса планирования.

Важно в этой ситуации определить и тенденции развития внешней среды, зафиксировать её условия, которые определяют стратегию долгосрочного прогноза развития предприятия.

На основе внутрифирменного механизма может быть организована децентрализация процесса принятия решений, т.е. планы деятельности подразделений предприятий, обеспечивающих реализацию тех или иных бизнес-процессов, формируются на основе цели и стратегий её реализации в целом для предприятия. При этом в полной мере могут быть задействованы процессы мотивации предпринимательства и самоорганизации в подразделениях предприятия. Координация же деятельности бизнес-процессов необходима. Основным элементом этой координации становится единая целевая установка деятельности и развития предприятия.

Внутрифирменное планирование и управление позволяет решить и ряд других важных задач, обеспечивающих эффективное, устойчивое функционирование как отдельных бизнес-процессов, так и предприятия в целом. В целом же реализацию внутрифирменного управления можно представить следующим образом. За несколько месяцев до окончания текущего года начинается процесс корректировки всех планов-прогнозов предприятия, формирование годового плана-прогноза на следующий планируемый год. Этому процессу предшествует анализ выполнения планов, прогнозирование условий внешней среды. Предприятие на основе прогнозирования своей деятельности отмечает те области, в которой она может достигнуть наибольшего успеха. Именно на основе такой информации собственники (в акционерных обществах), менеджеры предприятия выдвигают цели, стратегические задачи (задания) на следующий долгосрочный период (5 и более лет): получение прибыли на вложенный капитал, приросты чистой прибыли, темпов роста (продаж, прибыли), нормы прибыли на единицу продаж, доли компании на рынке и достижение других показателей. При этом, как уже отмечалось, главным показателем для предприятия остаётся оценка его стоимости на рынке.

Поставленные цели и прогнозные возможности позволяют выявить и представить стратегические проблемы, которые необходимо решить. Осуществляется поиск новых стратегий, просматриваются те возможности предприятия, которые могут обеспечить рост конкурентных преимуществ предприятия. Формируются долгосрочные стратегии по выпуску новой продукции,

снижению издержек производства, изменению организационных структур, кадровым переменам, экспортной активности, техническому развитию, реализации стратегий маркетинга и др. На основе этого конкретизируются долгосрочные цели, проекты, стратегические программы.

Полученная информация позволяет на уровне предприятия перейти к осуществлению тактического планирования – среднесрочного планирования (на 2–3) года и текущего, годового. При этом разрабатываются планы по реализации проектов, исследований и разработок, формируются среднесрочные цели и задачи, составляются планы по маркетингу, производству, подготовке мощностей, обеспеченности кадрами, по финансам. На основе среднесрочных планов разрабатывается годовой план функционирования предприятия, а далее формируются текущие технико-экономические и финансовые планы.

Как уже отмечалось, основой формирования стратегий является разработка нововведений. Именно поэтому важной составляющей процесса управления предприятием, корпорацией становится стратегическое, инновационное предпринимательство [2, 13]. Разработка инноваций, изменений в технологии, организации производства и управлении, сбыте продукции, структуре предприятий и управлении служит основой решения тех проблем, с которыми сталкивается корпорация при своём развитии. Целенаправленная разработка нововведений позволяет более эффективно организовать этот процесс и выделить из них те, которые в наибольшей степени позволяют решить поставленные проблемы по достижению сформулированных целей развития корпорации. Выбранные направления деятельности предприятий и определяют стратегии их развития. На основе выбранных стратегий осуществляется бизнес-планирование: даётся оценка нововведений с точки зрения выбранных целей развития корпорации, уточняется ресурсное обеспечение и распределение между проектами (инвестиционными проектами – нововведениями).

Стратегическое, инновационное предпринимательство основано на децентрализации в управлении. Это усложняет управление, но способствует повышению эффективности производства за счёт вовлечения в процесс принятия решений и ответственности за результаты коллективы предприятий, фирм (руководителей, менеджеров этих фирм), входящих в корпорацию. На уровне предприятий центры такой деятельности могут быть перенесены

в их подразделения. Перемещение центров ответственности в фирмы корпорации усиливает мотивацию коллективов фирм к повышению эффективности их деятельности. Стратегическое же планирование (управление), учитывающее реализацию инвестиционных проектов и других нововведений, координирует деятельность всей компании, «создаёт» системный эффект. Однако одной такой координации не достаточно для успешного функционирования компании. Необходимо так организовать экономическое взаимодействие фирм корпорации, чтобы их деятельность была направлена на достижение конкурентных преимуществ компании (на основе реализации запланированных стратегий) в целом и самих фирм. Получение системного эффекта и распределение его по фирмам на основе баланса их экономических интересов является только частью такого механизма взаимодействия. Необходимо подключить к этому процессу предпринимательские интересы фирм.

Другой сложнейшей задачей, которую необходимо решить при совершенствовании системы управления, является прогнозирование влияния нововведений, предлагаемых новых механизмов на результаты деятельности предприятий и корпорации в целом. Локальный прогноз действия того или иного мероприятия на результаты деятельности предприятия не всегда является достаточным и обоснованным. Примером такого локального решения может служить оценка эффективности инвестиционного проекта, рассчитанная по существующим методикам. Для уточнения таких оценок необходимо иметь системное представление об одновременном влиянии комплекса мер на эффективность деятельности предприятия, на степень достижения целей его развития. Для решения подобной задачи необходимо располагать моделью функционирования предприятия, корпорации, желательно оптимизационной [2]. С помощью модели можно осуществить не только прогноз деятельности корпорации, но и провести анализ ситуаций, оценить эффективность нововведений с системных позиций, а главное – способствовать решению другой основной задачи – обоснованию источников финансирования реализации нововведений, а следовательно, и стратегий.

Моделирование позволяет уточнить оценку эффективности нововведений, тем самым такие расчёты способствуют привлекательности проектов у инвесторов. Кроме этого, моделирование позволяет одновременно учесть и ряд других аспектов деятельно-

сти предприятий корпорации: ассортиментную и ценовую политику, использование лизинговых схем, управление оборотными и заёмными средствами [2], оценку многих предложений по совершенствованию управления предприятиями и др. Подобный эффект использования системных расчётов не может быть получен с помощью локальных решений.

Другим важным направлением формирования нововведений является структурная реорганизация корпорации. Речь идет о выделении бизнеса, бизнес-процессов как центров затрат или прибыли. Такая реорганизация способствует снижению затрат (коллектив дочернего предприятия заинтересован в повышении эффективности их деятельности), привлечению инвестиций под эффективный проект как денежными средствами, так и имуществом. Здесь важен экономический механизм взаимоотношений собственников, менеджеров, наёмных работников, предприятий корпорации между собой и центральной компанией.

Как показано на рис. 1 и 2., вся система управления предприятием нацелена на эффективное осуществление производства и реализации продукции. Без наличия на предприятии должной системы оперативного управления производством [2, 14], как мы уже отмечали, оно работать успешно не сможет.

Таким образом, построение эффективной системы управления, обеспечивающей максимизацию стоимости компании на рынке, нельзя построить без обоснования основной цели корпорации и системы подцелей; системного согласования показателей, отражающих функционирование и развитие предприятия; выбора направлений деятельности корпорации, обеспеченных её конкурентными преимуществами; разработки институциональных изменений, связанных с организационными структурами; организации стратегического управления, основанного на маркетинговых исследованиях; использовании механизмов экономической мотивации инновационной и производственной деятельности, ответственности подразделений предприятия, фирм корпорации за конечные результаты; оценки экономической эффективности реализации стратегических решений; организации многовариантных расчётов; обоснования источников финансирования реализации стратегий; ассортиментной и ценовой политики; управления оборотными и заёмными средствами; системного согласования управления оборотным капиталом и производством.

Однако наиболее сложной задачей в системе управления на промышленных предприятиях является проблема принятия решений в условиях неопределённости. Прогнозные планы не выполняются из-за изменений спроса на продукцию, цен, природных, коммерческих, финансовых рисков. Следовательно, при формировании стратегических планов необходимо закладывать стохастические резервы для того, чтобы была возможность достижения планов при реализации тактического и оперативного управления.

Литература

1. **Эшби У.Р.** Введение в кибернетику. – М. : Мысль, 1969. – 432 с.

2. **Титов В.В.** Оптимизация управления промышленной корпорацией: вопросы методологии и моделирования. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2007. – 256 с.

3. **Мильнер Б.З.** Теория организации. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 797 с.

4. **Маркова В.Д., Кузнецова С.А.** Стратегический менеджмент. – М. : ИНФА-М, 2001. – 287 с.

5. **Клейнер, Г.Б.** Стратегия предприятия. – М. : Издательство «Дело» АНХ, 2008. – 568 с.

6. **Макаренко М.В., Махалина О.М.** Производственный менеджмент. – М. : ПРИОР, 1998. – 384 с.

7. **Коласс Б.** Управление финансовой деятельностью предприятия. – М. : Финансы, ЮНИТИ, 1997. – 576 с.

8. **Управление** современной компанией / под ред. Б. Мильнера и Ф. Лииса. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 586 с.

9. **Маркова В.Д.** Внутрифирменное планирование. – Новосибирск : ЭКОР-книга, 2004. – 320 с.

10. **Катькало, В.С.** Эволюция теории стратегического управления. – СПб. : Издат. дом С.-Петерб. гос. ун-та, 2006. – 548 с.

11. **Каплан Р., Нортон Д.** Награда за блестящую реализацию стратегии. Связь стратегии и операционной деятельности – гарантия конкурентного преимущества. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2010. – 368 с.

12. **Лычагин М.В., Мироносецкий Н.Б.** Моделирование финансовой деятельности предприятия. – Новосибирск : Наука, 1986. – 295 с.

13. **Инновационное** предпринимательство: теория и практика / под ред. В.В. Титова ; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2012. – 323 с.

14. **Титов В.В.** Экономико-математические модели в управлении предприятием / Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск, 2008. – 249 с.

В.В. Гурин

ИЗМЕНЕНИЯ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ УЧЁТЕ ДЛЯ ВЫДЕЛЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «РЖД»)

В статье показана необходимость изменений в управленческом учете в связи с реформированием предприятий на примере реформы в ОАО «РЖД».

The necessity of changes in managerial accounting according the requirement of enteprises' reforming is considered in the paper. The case of joint stock company Russian railways is used.

Проводимые в настоящий момент реформы предприятий в РФ направлены, прежде всего, на то, чтобы повысить эффективность их деятельности через создание конкурентной среды, а также повысить прозрачность деятельности и управляемость отдельных направлений. Для этого, на базе предприятий, ранее существующих, либо, созданных на первом этапе реформирования, началось выделение обособленных компаний на основе процессно-ориентированного подхода. То есть началось осуществление перехода от территориально-ориентированного управления и функциональной структуры, к процессно-ориентированному управлению. Компании и их деятельность стали представляться и анализироваться не как большой монолит, выполняющий одновременно множество функций, разделённый на части по территориальному признаку, а как наборы процессов, так или иначе связанных между собой. Так, например, из ранее созданной компании ОАО «РЖД» стали создаваться предприятия практически по всем направлениям деятельности ОАО «РЖД», например, грузовые перевозки; пассажирские перевозки в дальнем следовании; пассажирские перевозки в пригородном сообщении; ремонт подвижного состава и т.д.

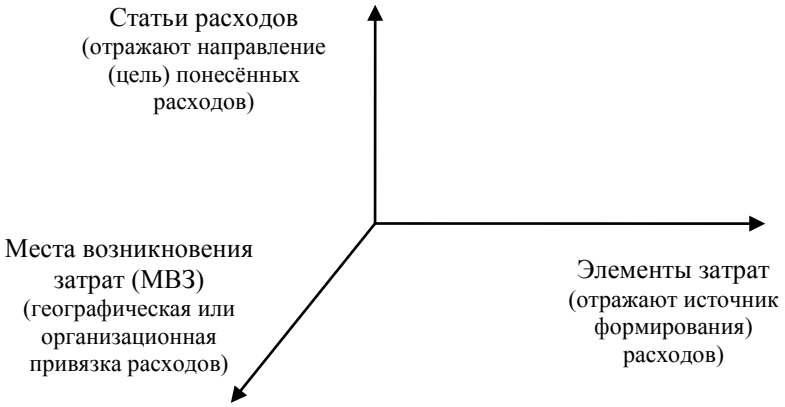
В новых условиях упрощается управление компанией и повышается эффективность каждого выделенного процесса в отдельности, поскольку управление – это сбор и анализ информации об осуществляемой деятельности и принятие на основе полученной информации управленческих решений. Основным инструментом сбора и анализа информации для принятия управленческих решений является система управленческого учёта, реализованная внутри организации.

В рамках этой статьи мы не будем рассматривать стратегическое, оперативное и другие виды управления холдинга в целом, поскольку на настоящий момент важно увеличить эффективность именно каждого направления деятельности, которая в первую очередь зависит от качества информации и своевременности её предоставления системой управленческого учёта.

Система управленческого учёта. Система управленческого учёта – упорядоченная система сбора и обработки первичных данных, используемых внутри организации в целях получения информации, необходимой для планирования, контроля за деятельностью организации и принятия эффективных управленческих решений. Основным принципом системы управленческого учета является оперативность ввода данных, поскольку от этого зависит качество управленческих решений и эффективность функционирования организации.

Все системы управленческого учёта, например, ERP-системы (их учётная часть), и любые автоматизированные (и неавтоматизированные) системы, решающие подобные задачи, построены на принципе ввода, группировки и распределения данных внутри многомерных матриц. Учёт расходов в данной системе должен быть организован на основе трёхмерной матрицы (рисунок).

На оси «Статьи расходов» отражаются технологические процессы, т.е. набор определённых видов работ, требующих использования ресурсов организации, полученный путём деления деятельности организации на основные элементы. Каждый технологический процесс состоит из технологических операций, произ-



Организация учёта расходов на основе трёхмерной матрицы

водимых при его осуществлении. Фактически это цепочка действий всего производственного процесса, направленного на получение результата, который является целью существования организации. Собирая информацию в разрезе «Стати расходов» с размером деления – технологическая операция, можно получать отчёты о расходах любого масштаба – от технологической операции до расходов по этапам производства, расходов по бизнес-процессам, по видам деятельности и т.п.

Ось «Элементы затрат» отражает источник формирования расходов или, другими словами, виды экономических ресурсов, использованные для выполнения технологических процессов: материалы и запасы организации, трудовые ресурсы, основные средства и другие необходимые для организации ресурсы. Здесь же в качестве отдельного вида ресурса можно рассматривать внутренние работы, т.е. работы, предоставляемые одним подразделением организации другим её подразделениям (ремонт основных средств, НИОКР и др.). Разделение затрат по элементам необходимо для определения потребности каждого технологического процесса в конкретных ресурсах, а также для контроля их потребления.

На оси «Места возникновения затрат» указывается организационная и/или географическая составляющая структурных подразделений организации, силами и/или под контролем которых производятся определённые технологические операции. Номенклатура мест возникновения затрат должна соответствовать действующей на предприятии организационной структуре управления, где основные МВЗ – подразделения, осуществляющие основные направления деятельности организации или оказывающие услуги другим основным МВЗ, а общие МВЗ – подразделения, участвующие в управлении и администрировании деятельности организации, расходы которых распределяются между направлениями деятельности. Необходимость группировки затрат по МВЗ обусловлена наличием набора одинаково ориентированных подразделений, имеющих различное территориальное расположение, и невозможностью корректного распределения общих административных расходов между ними на этапе ввода информации в систему управленческого учёта, а также для контроля деятельности подразделений и определения ее эффективности.

Таким образом, деятельность каждой организации делится на виды (направления деятельности), происходит в местах возникновения затрат – её подразделениях, где производятся

определённые технологические процессы, состоящие из технологических операций (статей расходов), осуществление которых невозможно без потребления ресурсов организации (элементов затрат).

Следовательно, полноценную информацию о деятельности организации можно получить только при учёте всех трёх измерений куба затрат – видов ресурсов, их использования в каждой технологической операции по каждому МВЗ.

Используя такую трёхмерную систему учёта расходов, можно формировать отчёты, произведённые по любому принципу группировки, по любому её элементу и в любом масштабе. Более того, такая система учёта позволяет управлять себестоимостью технологических операций, управлять эффективностью технологических процессов и использования ресурсов, а также производить анализ деятельности организации, принимать оперативные и стратегические решения, а также строить регламентированные публичные отчёты.

Однако эффективность использования такой трёхмерной системы учёта зависит от

- однозначности техники ввода данных в систему и отсутствия искажений в них;
- корректности сформированных справочных систем;
- точности прописанной процедуры обработки;
- соответствия получаемых из системы ответов поставленным вопросам.

Вывод: Использование трехмерной системы учета расходов даёт полноценную информацию о деятельности организации, позволяет управлять технологическими процессами, однако качество информации из такой системы после применения механизмов обобщения и распределения, определяется точностью выявления всех существенных факторов в деятельности организации и их корректным учётом в её модулях.

Нужно ли что-то менять?

На определённом этапе реорганизации, а именно в ситуации, когда процессный подход к управлению деятельностью доведён до состояния выделения отдельных видов деятельности в обособленные компании, возникает вопрос: **Изменятся ли подходы к управлению и требования к информации, необходимой для управления обособленными бизнес-процессами? Необходимо ли менять систему управленческого учёта?**

Рассмотрим это на примере ОАО «РЖД» и выделившейся из её структуры Федеральной пассажирской компании (ОАО «ФПК»), занимающейся, в настоящее время, перевозкой пассажиров дальнего следования. До реорганизации вся деятельность ОАО «РЖД» рассматривалась в рамках единой системы управленческого учёта, имеющей свои методы детализации, группировки и распределения информации, и соответствующая предъявляемым к ней требованиям.

В этой системе управления, сформированной по функционально-территориальному признаку, номенклатура статей доходов и расходов ОАО «РЖД» делилась по следующим направлениям:

(1) грузовые перевозки;

(2) предоставление услуг инфраструктуры;

(3) предоставление услуг локомотивной тяги;

(4) пассажирские перевозки в дальнем следовании;

(5) пассажирские перевозки в пригородном сообщении;

(6) ремонт подвижного состава;

(7) строительство объектов инфраструктуры;

(8) научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;

(9) предоставление услуг социальной сферы;

(10) прочие виды деятельности.

Таким образом, обработка данных в системе управленческого учёта производилась в детализации лишь по виду деятельности. Более глубокая детализация доходов и расходов внутри видов деятельности отсутствовала.

При выделении отдельных видов деятельности в обособленные компании, группировка и распределение расходов внутри каждой компании углубляется на дополнительный уровень и возникает необходимость управления не только соответствующими подразделениями, но и отдельными его составными частями – технологическими процессами. Соответственно, возникает потребность более детального представления всех операций внутри компании – углубление процессного подхода к управлению уже внутри новых сформированных процессов. В таких условиях возникает обязанность каждой компании представить доходы и расходы за период в привязке к актуальному для неё перечню видов деятельности, каждый из которых имеет измеримый конечный результат, отдельно управляется и есть необходимость оценки его результативности.

Если взять термины, использовавшиеся в ОАО «РЖД», характерные для деятельности дорог, то для ОАО «ФПК», осуществляющей пассажирские перевозки, составными частями в деятельности станут:

- перевозка пассажиров в пассажирских вагонах (регулируемые, дерегулируемые, международные, специальные);
- перевозка грузов в спецвагонах – багажа, грузобагажа и почты;
- обслуживание пассажиров в поездах;
- ремонт и обслуживание подвижного состава, в том числе сторонних организаций;
- прочая деятельность.

Поскольку каждое направление деятельности требует обособленного учёта информации по нему, возникают новые требования к системе управленческого учёта.

Анализ применяемых в ОАО «РЖД» элементов системы управленческого учёта (осей матрицы) – справочников, в отношении деятельности выделенной в ОАО «ФПК» показал, что:

- список «Статей расходов» не оптимален для деятельности ФПК как обособленной организации с её специальными технологическими процессами;
- список «Элементы затрат» не содержит всех видов ресурсов, имеющихся в ОАО «ФПК», следовательно, система управленческого учёта ОАО «РЖД» не может дать максимального эффекта при решении управленческих задач ОАО «ФПК»;
- список «Мест возникновения затрат», который полностью зависит от организационной структуры организации, не соответствует организационной структуре ОАО «ФПК».

В результате возникает потребность в изменении номенклатуры статей доходов и расходов и приведение её в соответствие с целями ОАО «ФПК». Реализацией этого требования является приведение номенклатуры системы управленческого учёта в соответствие с обозначенными видами деятельности ОАО «ФПК», т.е. использование процессного подхода на более низких уровнях. Так, в составе направления деятельности – перевозка пассажиров – можно выделить технологические процессы:

- реализация проездных документов;
- сбор платы за провоз багажа;
- подготовка вагонов перед отправкой в рейс;
- обеспечение перевозки и сопровождение пассажиров в поездах.

Разделение на технологические процессы может осуществляться на базе любого рационального принципа, однако оптимальным является предлагаемый вариант, поскольку он основан на процессном подходе, так как он учитывает этапность и последовательность выполнения действий при осуществлении деятельности.

Таким образом, все расходы каждой из вновь образуемых компаний, создаваемых при реформировании ОАО «РЖД», можно отнести на соответствующие направления деятельности и их технологические процессы. С одной стороны, это позволит сформировать представление о расходах на каждом этапе деятельности, с другой стороны, создаст логичную основу для распределения расходов между видами перевозок, типами поездов, типами вагонов и т.п. при необходимости какой-либо классификации.

Именно с учётом выделяемых направлений деятельности и их технологических процессов должны быть построены новые методы группировки и распределения доходов и расходов в системе управленческого учёта во всех новых компаниях.

Следовательно, точка зрения, что все потребности в информации, необходимой для принятия эффективных управленческих решений, могут быть покрыты с помощью существующей в ОАО «РЖД» системы управленческого учёта – некорректна. Недостаточное качество (детализация, точность, сопоставимость) информации приведёт к неоптимальным и несвоевременным, а также ошибочным управленческим решениям, что негативным образом скажется на эффективности деятельности выделенных направлений и может подорвать фундаментальную цель проведения реформ на железнодорожном транспорте в РФ.

Вывод: Поскольку ОАО «РЖД» меняет подход к управлению от функционально-территориального к процессному, т.е. меняется структура статей расходов от множества крупных направлений деятельности к набору технологических процессов одного направления деятельности, а также меняется структура мест возникновения затрат – от территориально-ориентированной к процессно-ориентированной, следовательно, система управленческого учёта также должна претерпеть соответствующие изменения.

Е.А. Прищенко

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ И УЧЁТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОДУКЦИИ

В статье рассматриваются вопросы классификации классических методов управления затратами, ориентированных на оперативный уровень управления бизнесом, и более прогрессивных методов управления затратами.

In article questions of classification of classical methods of management are considered by the expenses focused on operational level of a business management, and more progressive methods of control over expenses.

Управление затратами можно считать одним из механизмов, который помогает предприятию регулировать и контролировать расходы, планировать уровень прибыли и рентабельности производства, повышать эффективность производственной деятельности.

В рыночных условиях эффективное управление производственной деятельностью предприятия зависит от уровня информационного обеспечения его отдельных подразделений и служб. В настоящее время немногие российские организации имеют, таким образом, поставленный бухгалтерский учёт, чтобы содержащаяся в нём информация была пригодна для оперативного управления и анализа. Предприятия, имеющие сложную производственную структуру, остро нуждаются в оперативной экономической и финансовой информации, помогающей оптимизировать затраты и финансовые результаты, принимать обоснованные управленческие решения. Для принятия оптимальных управленческих и финансовых решений необходимо знать свои затраты и разбираться в информации о производственных расходах. Анализ затрат помогает выяснить их эффективность, установить, не будут ли они чрезмерными, проверить качественные показатели работы, правильно установить цены, регулировать и контролировать расходы, планировать уровень прибыли и рентабельности производства, выпуск какой продукции продолжать или прекратить.

Для того чтобы эффективно управлять затратами, необходимо правильно выбрать метод учёта затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции из используемых в управленческом учёте [3]. Существуют различные методы, их применение определяется отраслевой принадлежностью, особенностями

производственного процесса, характером производимой продукции, её составом, способом обработки и методы выбираются предприятием самостоятельно. Общепринятой классификации методов учёта затрат и калькулирования пока не существует, но их можно сгруппировать по трём признакам: по объектам учёта, по полноте учитываемых затрат, по оперативности учёта и контроля за затратами (рис. 1).

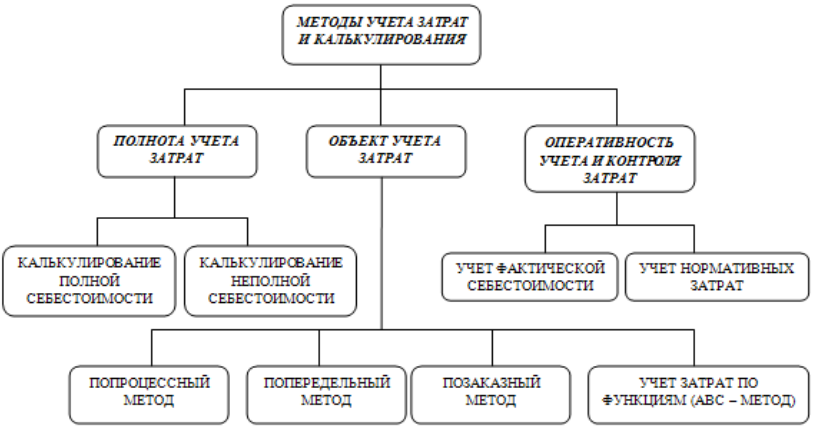


Рис. 1. Классификация методов учёта затрат и калькулирования себестоимости продукции [1]

На практике эти методы могут применяться в различных сочетаниях. Можно прибегнуть к позаказному методу, калькулируя неполную себестоимость заказов; можно применять попроцессное калькулирование с использованием норм расхода материальных ресурсов, а можно при этом учитывать их фактический расход. Главное, чтобы выбранный предприятием метод обеспечивал возможность группировки затрат по отдельным объектам учёта, текущего контроля за затратами на производство, а также возможность управления себестоимостью по отклонениям [1]. Зарубежным аналогом учёта нормативных затрат является система (метод) Стандарт-костинг (standart costing) – это система учёта затрат и калькуляции себестоимости с использованием нормативных затрат. На основе установленных стандартов можно заранее определить сумму ожидаемых затрат на производство и реализацию изделий, исчислить себестоимость единицы изделия для определения цен, а

также составить отчёт об ожидаемых доходах будущего периода. При этой системе информация об имеющихся отклонениях используется руководством для принятия им оперативных управленческих решений [2]. Также важным моментом в развитии калькуляционного учёта можно считать организацию учёта затрат в разрезе центров ответственности. Центры ответственности были задуманы, как новое дополнение к системе учёта «Стандарт-кост». Такая организация учёта даёт возможность использовать возникающие отрицательные и положительные отклонения фактических затрат от стандартных при оценке работы тех или иных менеджеров.

Калькулирование неполной себестоимости предоставляет возможность использовать элементы западной системы «Директ-костинг», суть которой заключается в раздельном учёте прямых (переменных, производственных) и периодических (постоянных) затрат и калькулирование неполной (ограниченной себестоимости). Калькуляция себестоимости на уровне прямых (переменных) затрат в условиях рынка позволяет проводить эффективную политику ценообразования. Данная система позволяет рассчитать значение нижней границы цены, т.е. предела, до которого предприятие ещё может снизить цену в случае падения спроса на его продукцию или с целью завоевания определённого рынка. За пределами этой границы производство продукции нецелесообразно. Управленческие решения подобного рода разрушают традиционные для отечественного учёта представления о том, что в основе цены непременно должна лежать полная себестоимость продукции. Также система «Директ-костинг» позволяет существенно упростить нормирование, планирование, учёт и контроль затрат, в результате себестоимость становится более обозримой [4]. Традиционным для отечественной практики учёта является калькулирование полной себестоимости, включающей все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции, с подразделением этих затрат на прямые и косвенные. Среди специалистов ведётся полемика о преимуществах и недостатках двух этих подходов к калькулированию себестоимости продукции, но для принятия управленческих решений должна использоваться разнообразная информация о себестоимости в разных ситуациях. Один из основных принципов организации управленческого учёта – разная себестоимость для различных целей.

С развитием рыночных отношений расширяется самостоятельность предприятий и в вопросах установления цен на свою продук-

цию с учётом складывающихся на рынке спроса и предложения, в результате чего изменяются задачи, стоящие перед учётом затрат и калькулированием. В этих условиях задача управления затратами – непросто рассчитать фактическую себестоимость продукции, но и такую себестоимость, которая в сегодняшних условиях работы предприятия на рынке могла бы дать ему определённую прибыль. Поэтому в настоящее время центр тяжести в калькуляционной работе постепенно переносится с трудоёмких расчётов по распределению косвенных расходов и определению точной фактической себестоимости на прогнозные расчёты себестоимости, составление обоснованных нормативных калькуляций, организацию контроля за их соблюдением в процессе производства.

Назрела необходимость в совершенствовании традиционных методов управления затратами, так как современные рынки являются изменчивыми, технологии прогрессируют очень быстро, что заставляет менеджеров использовать новые подходы к управлению, ориентируясь на поведение потребителей, и разрабатывать соответствующие инструменты планирования, измерения, учёта и контроля затрат, которые объединяют в систему управления затратами (cost management). К методам управления затратами можно отнести методы «таргет-костинг» и «кайзен-костинг» (рис. 2).

Рис. 2. Методы управления затратами

Целевое калькулирование или калькулирование целевой себестоимости (target costing) – это метод планирования прибыли и управления затратами, который фокусируется на продуктах с дискретными производственными процессами. Задача целевого калькулирования состоит, скорее, не в попытках сократить затраты на стадии производства уже разработанного продукта, а в том, чтобы спроектировать затраты без продукта на таком этапе его полного жизненного цикла, как исследование, разработка и проектирование. Система «таргет-костинг», в отличие от традиционных спо-

собов ценообразования, предусматривает расчёт себестоимости изделия, исходя из предварительно установленной цены реализации. Эта цена определяется с помощью маркетинговых исследований, т.е. фактически является ожидаемой рыночной ценой продукта или услуги. Для определения целевой себестоимости изделия величина прибыли, которую хочет получить фирма, вычитается из ожидаемой рыночной цены. Далее все участники производственного процесса – от менеджера до простого рабочего – трудятся над тем, чтобы спроектировать и изготовить изделие, соответствующее целевой себестоимости [6]. При использовании системы «таргет-костинг», во-первых, вся производственная деятельность предприятия координируется и контролируется в соответствии с важным стратегическим ориентиром – целевой себестоимостью. Во-вторых, «таргет-костинг» прекрасно совмещается с бюджетированием, планированием прибыли, формированием центров ответственности, различными стратегиями ценообразования и оценочными процедурами. Вообще следует отметить, что «таргет-костинг» прекрасно интегрируется в стратегический управленческий учёт – относительно новое и перспективное направление управленческого учёта. В-третьих, родившаяся в Японии концепция «таргет-костинг» существенно отличается от популярного американского метода «Стандарт-кост», используемого в основном для контроля затрат и оценки результативности, а «таргет-костинг» в первую очередь поддерживает стратегию снижения затрат на стадии проектирования продукта, т.е. является стратегическим, а не сугубо операционным, инструментом. Положительной характеристикой «таргет-костинг» является фокусирование внимания на внешних (рыночных), а не исключительно на внутренних факторах. «Таргет-костинг» обеспечивает отделу маркетинга неплохие возможности принимать решение не только на основе изначально заданного уровня издержек, но и на основе параметров рыночного окружения, помогает мотивировать ориентированное на рынок поведение сотрудников, указывая на допустимую с точки зрения рынка себестоимость, которая должна быть осознана, если компания хочет оказаться прибыльной в условиях конкуренции [6].

Следующей системой управления затратами, отличной от традиционных систем, является система непрерывного совершенствования «кайзен-костинг». Система «кайзен-костинг» значительно отличается от традиционной системы «стандарт-костинг»,

целью которой, как правило, является соблюдение стандартного уровня затрат и предотвращение неблагоприятных отклонений. Цель калькуляции «кайзен-костинг» состоит в достижении заданного уровня сокращения затрат, который постоянно корректируется в сторону его дальнейшего уменьшения. Традиционное калькулирование стандартных затрат предполагает, что лучше всех это знают инженеры и менеджеры, поскольку они обладают необходимым техническим опытом, и только они в состоянии определить, какие операции следует выполнять рабочим, чтобы соответствовать установленным стандартам и процедурам. При калькулировании затрат с целью непрерывного усовершенствования предполагается, что лучше других о методах совершенствования процессов осведомлены рабочие, так как именно они фактически имеют дело с производственными процессами по выпуску продуктов. Таким образом, ещё одна важная цель системы «кайзен-костинг» состоит в том, чтобы наделить работников более широкими полномочиями и предоставить им возможность управлять совершенствованием процессов и сокращением затрат [5].

Последовательное «подключение» «таргет- и кайзен-костинг» к механизму снижения себестоимости позволяет получить именно тот суммарный эффект, который необходим для достижения целевой себестоимости, закрепления нормативных значений затрат и их поддержки (контроля) на стадии производства.

Таким образом, была предложена классификация методов оперативного учёта затрат, которые позволяют рассчитать различные виды себестоимости продукции, исходя из стоящих перед управленцами целей и особенностей производства продукции, а также для управления затратами можно выделить методы калькулирования целевой себестоимости (target costing) и непрерывного совершенствования «кайзен костинг».

Литература

1. **Вахрушина М.А.** Бухгалтерский управленческий учет. – М. : Омега–Л, 2004.

2. **Друри К**. Учёт затрат методом «стандарт-кост». – М. : Аудит, ЮНИТИ, 1998.

3. **Карпова Т.П.** Управленческий учёт. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004.

4. **Палий В.Ф.** Организация управленческого учета. – М. : Бератор-Пресс, 2003.

5. **Shimizi, Koichi**, Transforming Kaizen at Toyota. – Working Paper, Okayama University, 2000.

6. **Tanaka T**. Target Costing at Toyota. // Journal of Cost Management, 1993.

Е.А. Алещенко

КОМПЕТЕНЦИИ ЭЛИТ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Компетенции, являясь, по сути, интегративными качествами, формирующимися на базе знаний, навыков, ценностных установок и описанными в терминах наблюдаемого поведения, определяют принадлежность человека к той или иной социальной группе. Представители региональной элиты обладают компетенциями и мета-компетенциями, позволяющими выделять их в отдельный социальный слой.

Competencies, being in the core integrative qualities formed on the basis of knowledge, skills, values, and described in terms of observable behavior, determine the status of a person to a particular social group. Competences and meta-competences common to the members of the regional elite allow allocating them to a separate social stratum.

На сегодняшний день, несмотря на широкое использование термина «элита», его единое научное определение до сих пор не сформулировано. В статье под элитой понимается «весьма интегрированный и солидарный в сфере групповых интересов, хотя и существующий в условиях внутренней конкуренции, социально доминирующий слой, состоящий из экономических, политических, интеллектуальных, административных групп, которые контролируют значительную часть общественных ресурсов и серьёзно влияют на выработку и осуществление политики во всех сферах общественной жизни» [3].

По мнению Г. Моска, качества, которыми должны обладать представители элиты, – способность к управлению людьми, организаторские способности, преимущество, выделяющее этот класс, по отношению к другим классам – моральное, материальное и интеллектуальное превосходство [1]. По сути, представители элиты отличаются наличием определённых компетенций.

Д. МакКлелланд, родоначальник теории компетенций, считал, что составляющими компетенции являются мотивы личности, особенности, навыки, видение себя и социальная роль, а также профессиональные знания [7]. Его последователь Р. Бояцис определил компетенцию как сумму способностей, которыми обладает конкретная личность, направляющими её поведение на соответствие требованиям работы и достижение желаемых результатов: «это может быть мотив, характерная черта, навык, аспект самовосприятия, или социальная роль, или набор знаний, кото-

рыми он/она пользуется» [2]. Современные исследователи Л. Мур и Р. Руд, основываясь на более ранних работах Д. Голмана, Р. Каца, Ч. Робинсона, Э. Бредли и М. Спенсера, определяют компетенции как совокупность личностных особенностей, концептуальных, технических и профессиональных навыков, а также эмоционального интеллекта [9].

Американские исследователи С. Тюбс и Э. Шульц полагают, что компетенции могут быть описаны акронимом KSA = knowledge + skills + abilities (знания + навыки + способности). Основываясь на данном предположении, ими была предложена модель компетенций элит (рис. 1) [12]:

Рис. 1. Модель компетенций элит С. Тюбса и Э. Шульца

Основой для формирования компетенций, по их мнению, выступают личностные черты. Описывая их, авторы опираются на одно из течений в психологии, утверждающего, что можно выделить «Большую пятерку» дихотомических личностных черт: экстраверсия – интроверсия, привязанность – обособленность, самоконтроль – импульсивность, эмоциональность – сдержанность, экспрессивность – практичность, степень выраженности которых

присуща человеку от рождения. Для представителей элиты характерны высокие показатели по критериям экстраверсии, привязанности, самоконтроля, сдержанности и экспрессивности [5].

Таблица 1

Таксономия мета-компетенций и компетенций

Мета-компетенция	Компетенции
Видение	• Описание будущих ориентиров команде • Открытость • Широта взглядов • Способность преодолевать трудности • Уверенность в себе и команде
Профессионализм	• Системный подход • Знание своей сферы деятельности • Эффективное использование технологий • Этичность
Лидерские качества	• Способность вдохновлять других • Способность выстраивать отношения доверия • Делегирование • Оценка команды • Наставничество • Адаптивность • Эмпатия • Внимание к мелочам • Харизматичность
Коммуникативные навыки	• Высокий уровень эмоционального интеллекта • Активное слушание • Навыки вербального и невербального общения • Навыки ведения переговоров • Избегание конфликтов • Презентационные навыки
Креативность и стремление к инновациям	• Поощрение команды к использованию и развитию творческих способностей • Стремление к принятию необычных решений • Избегание парадигм • Создание инновационного организационного климата
Управление изменениями	• Создание самообучающейся организации • Поощрение индивидуального развития и структурных изменений
Командообразование	• Поощрение инициативы • Отсутствие наказания за ошибки • Поддержка членов команды

Ценности – следующий компонент модели компетенций С. Тюбса и Э. Шульца. М. Рокич определяет ценности как «абстрактные идеи, положительные или отрицательные, не связанные с определённым объектом или ситуацией, выражающие человеческие убеждения о типах поведения и предпочтительных целях» [11]. Р. Квинн подчёркивает, что «ценности являются фундаментальной основой поведения элиты» [10].

Внешний круг в модели описывает метакомпетенции, имманентно присущие представителям элит [6] (табл. 1). Указанные компетенции были сформулированы С. Тюбсом на основе лонгитюдного исследования (длительность составила 35 лет) более 50000 представителей элиты стран Северной и Южной Америки, Европы и Азии.

Эксперты аналогичного исследования, проведённого фондом им. Питирима Сорокина, «Элита в современной России», указали такие константные характеристики элиты, как харизма, способность к управлению, высокая внутренняя культура, генерирование новых идей и способность к их воплощению, профессионализм и ответственность за принятие решений [13].

Описанная модель и результаты отечественных исследователей позволяют сделать предположение о том, что представители элиты регионального уровня обладают сходными личностными особенностями и похожим набором компетенций.

Данное предположение было подтверждено в результате проведённого автором исследования представителей политической и бизнес-элиты г. Новосибирска. Исследование проводилось в два этапа: на первом этапе был проведён опрос на основе пятифакторного тест-опросника «Большая пятёрка», на втором – глубинное структурированное интервью. Было опрошено пятнадцать руководителей крупных бизнес-структур и пятнадцать руководителей политических и общественных организаций областного и муниципального уровня.

В структуре личности респондентов наиболее ярко выражены черты экстраверсии, привязанности, самоконтроля, сдержанности и экспрессивности, что согласовывается с выводами зарубежных исследователей.

Анализ ответов представителей региональной элиты на вопросы интервью, ориентированных на выявление мета-компетенций «командообразование», «видение», «профессионализм», «коммуникативные навыки» и «лидерские качества» (в терминологии С. Тюб-

са и Э. Шульца), показал высокую степень их выраженности. Так, отвечая на вопрос «Назовите три основные черты своего характера», респонденты упоминают такие личностные черты, как целеустремленность (10 респондентов), ответственность (5), спокойствие (5), уважение других (4), а также доброжелательность (4) (рис. 2).

Рис. 2. Основные черты характера представителей региональной элиты

Рис. 3. Базис авторитета респондентов

Основой своего авторитета руководители считают такие черты, как уважение к другим, ответственность, профессионализм, харизма и др. (рис. 3).

Компоненты мета-компетенций «креативность» и «управление изменениями» представителями региональной элиты указаны не были, в отличие от общероссийского исследования, в котором «генерирование новых идей и способность к их воплощению» были названы большинством респондентов [13].

Сравнительный анализ результатов проведенного регионального исследования с международными и национальными данными в целом показывает универсальность выявленного набора компетенций представителей элиты, с некоторыми расхождениями, обусловленными как экзогенными факторами, так и спецификой формирования региональных элит.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что аналогично утверждению Г. Минцберга о том, что «приобретение набора компетенций само по себе не делает управленца компетентным» [8], наличие указанных компетенций и мета-компетенций является недостаточным, но одним из необходимых признаков элитарности – как на мировом и национальном, так и на региональном уровнях.

Литература

1. **Криворученко В.К.** Элита: к вопросу о понятии // Элита России в прошлом и настоящем: социально-психологические и исторические аспекты: Сб. науч. статей. Вып. 2 / под ред. А.А. Королева – М. : Изд. Национального института бизнеса, 2012.

2. **Легкая Л.Е.** Компетенции как инструмент управления персоналом на предприятиях малого бизнеса // Государственное управление. Электронный вестник. – № 15. – Июнь 2008.

3. **Мельник В.А.** Современный словарь по политологии. – Минск : Книжный дом, 2004.

4. **Энельманн Н.Б.** Харизма. Личностные качества как средство достижения успеха в профессиональной и личной жизни. – М. : Интерэксперт, 2011.

5. **Barrick, M. R., Mount, M.K., Judge, T.A.** Personality and performance at the beginning of the New Millennium: what do we know and where do we go next? / International journal of selection and assessment. Vol. 9, Num. ½, March/June 2001.

6. **Bueno, C, Tubbs, S.** Identifying global leadership competencies: An exploratory study // The Journal of American Academy of Business, Cambridge, September, 2004.

7. **McClelland, D. C.** Testing for competence rather than for intelligence // American Psychologist. – № 28. – 1973.

8. **Mintzberg, H.** Managers, Not MBA's: A hard look at the soft practice of managing and management development. – San-Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 2004.

9. **Moore, L., Rudd, R.** Leadership skills and competencies for extension directors and administrators // Journal of Agricultural Education. Vol. 45, Num. 3, November 2003.

10. **Quinn, R. E.** Entering the fundamental state of leadership: A framework for the positive transformation of self and others / Burk, R. and Cooper, C. (Ed.) Inspiring leaders. – London : Routledge, 2006.

11. **Rokeach, M.** From individual to institutional values: With special reference to the values of science. – NY : Free Press, 1979.

12. **Tubbs, S. L., Shultz, E.** Exploring a taxonomy of global leadership competencies and meta-competencies // The Journal of American Academy of Business, Cambridge. Vol. 8, Num. 2. March 2006.

13. **Фонд** им. Питирима Сорокина. Итоги экспертного опроса «Элита в современной России». – URL: http://www.sorokinfond.ru/index.php?id=79 (дата обращения 18.01.13).

Р.Н. Анохин

ПОДДЕРЖКА СОЗДАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ: ОПЫТ США

В статье анализируются инициативы американского правительства по созданию технологической инфраструктуры для развития высоких технологий и обеспечению доступа широкого круга пользователей к уникальному оборудованию.

The paper analyzes the initiatives of the U.S. government to create the technological infrastructure for the development of high technology, and to promote access of a wide range of users to the unique equipment.

Развитие нанотехнологий обеспечивается использованием уникального оборудования, установок и инструментов, необходимых для создания структур, устройств и систем наноразмеров. Сложность и стоимость такого оборудования в большинстве случаев делают его недоступным для отдельных исследователей и организаций. Создание технологической инфраструктуры и обеспечение доступа к ней является одним из необходимых условий развития нанотехнологий.

В течение последнего десятилетия в США был накоплен большой опыт стимулирования технологического развития. Наиболее масштабной государственной программой, связанной с обеспечением доступа компаний, в том числе малых и средних, к самой современной технологической инфраструктуре, безусловно, была (и остаётся), Национальная Нанотехнологическая Инициатива. Она состоит из двух направлений – поддержка Нанотехнологических центров и создание Нанотехнологической инфраструктурной сети.

Национальная нанотехнологическая сеть (ННС) – это интегрированное сетевое партнёрство различных организаций (прежде всего 14 ведущих исследовательских университетов), объединяющее пользователей специализированного высокотехнологичного оборудования. ННС объединяет мощности, сооружения и оборудование в национальную сеть и обеспечивает открытый для широкого круга пользователей доступ к географически распределённым лабораториям, каждая из которых специализируется в определённой научной и технической области.

Сеть обеспечивает открытый доступ пользователям к примерно 700 единицам специализированного оборудования, обеспечивающих выполнение тысяч процессов. Полный перечень оборудования и инструментов, спецификация, область применения, место расположения, принадлежность, – доступно на сайте ННС, а условия получения доступа к необходимому оборудованию, требования к заявителю, плата за использование размещаются на сайтах организаций, которым это оборудование принадлежит (это в основном исследовательские университеты и национальные исследовательские лаборатории). Отметим, что доступ к этому оборудованию не ограничен по критериям гражданства, образования, места жительства – решение принимается на основании написанной потенциальным пользователем заявки, где он обозначает какое оборудование и для каких целей ему требуется. Нуждающиеся в услугах оборудования платят подразделению университета, которому принадлежит оборудования, фиксированную плату. Эта плата определяется владельцем оборудования в соответствии с требованиями университета и Национального научного фонда.

Сразу отметим, что потенциальный пользователь может получить грантовое финансирование для оплаты использования оборудования.

В качестве **показателей успешности деятельности сети** [1] использовались следующие показатели.

* Более 300 малых компаний каждый год пользуются оборудованием национальной нанотехнологической инфраструктурной сети.

* За время существования ННС, было создано почти 50 компаний на основе технологий, разработанных на оборудовании ННС.

* Более 100 компаний в настоящее время используют ресурсы сети, и более 30 компаний используют ресурсы сети для создания прототипов и единичного производства.

В 2010–2011 гг. в США было выполнено несколько исследований национальной конкурентоспособности, одним из результатов которых было признание необходимости государственной поддержки высокотехнологичной промышленности. «США заслуженно являлись и являются глобальным лидером в исследованиях и открытиях. Эти достижения обеспечены нашими выдающимися исследовательскими университетами и национальными лабораториями. Однако многие из наших научных открытий не привели к производству американских товаров» [2]. Среди

продуктов, изобретённых в Америке, но производимых где-то в других местах отмечаются е-ридеры, телевизоры с плоским экраном, полупроводниковые приборы и ионно-литиевые батареи. Многие из этих товаров производятся в Китае, Корее и Тайване (а ионно-литиевые батареи – в Новосибирске!!!), где правительства продолжают оказывать значительную помощь в процессе раннего освоения технологии, производства и коммерциализации.

Множество технологий не было коммерциализировано, так как частный сектор, и прежде всего малые и средние фирмы, обычно не имеют необходимых технических ресурсов и не могут осуществлять значительные инвестиции в новые технологии. Рискованный период развития бизнеса между исследованием и производством – это «долина смерти» малых инновационных компаний.

В феврале 2012 г. в США был разработан стратегический план по поддержке высокотехнологических производств[1] [3]. Инициатива по поддержке наукоёмких производств объединяет большое количество участников – правительственных агентств и комитетов, и направлена на достижение нескольких взаимосвязанных целей:

1) увеличить инвестиции в разработку передовых промышленных технологий, особенно для малых и средних производственных предприятий, за счет более эффективного использования федеральных возможностей и ресурсов, в том числе закупок федеральными агентствами «прорывных» продуктов;

2) увеличить число работников, обладающими необходимыми для наукоёмких производств квалификацией и навыками и ускорить реакцию системы обучения на квалификационные требования наукоёмких производств;

3) создать и поддерживать национальные и региональные государственно-частные партнёрства между правительством, бизнесом и исследовательским сообществом;

---

[1] В качестве передового или высокотехнологичного производства (Advanced manufacturing) определяются следующие виды деятельности:

1) зависящие от использования информации, автоматизации, программного обеспечения, компьютеров, сетевых взаимодействий и//или

2) использующие новые материалы и новые возможности, создаваемые физическими и биологическими науками, например, нанотехнологиями, химией и биологией. Они включают новые способы производства уже существующих продуктов и производство новых продуктов, возникающих на основе новых передовых технологий.

4) оптимизировать федеральные инвестиции в передовое производство за счёт создания портфеля инвестиций и координации инвестиций отдельных агентств;

5) увеличить общие национальные государственные и частные инвестиции в исследования и разработки в области наукоёмких производств.

Развитие инфраструктуры коллективного доступа рассматривается как важнейшее направление вовлечения малых и средних компаний в наукоёмкое производство. Большинство малых и средних предприятий испытывают трудности: (1) в поиске необходимых для производства ресурсов; (2) в получении доступа к таким ресурсам, если их удаётся найти.

Для расширения доступа малых и средних компаний к современной производственной инфраструктуре предлагаются следующие инструменты.

1. Создание сети Институтов Производственных Инноваций (Manufacturing Innovation Institutes) для преодоления разрыва между фундаментальными исследованиями и производством и улучшения взаимодействий между промышленностью и исследовательским сектором, а также для координации деятельности национальных лабораторий.

2. Создание Национального Портала Передового Производства (National Advanced Manufacturing Portal).

Персонал **Институтов Производственных Инноваций** должен состоять из представителей исследовательских и производственных малых компаний, при этом инфраструктура и экспертиза должны быть доступны для компаний любого размера.

Каждый Институт должен:

- специализироваться в области перспективной возникающей технологии;
- создаваться консорциумом из производственных компаний (не менее двух компаний) и университета или национальной лаборатории. Новые или уже существующие партнёрства могут обратиться за правительственным софинансированием для создания Института с участием двух или более крупных компаний, среднего и малого бизнеса, и, по крайней мере, одного ведущего исследовательского университета, при активном участии региональных университетов;
- получать поддержку от бизнеса в пропорции 1 : 1 к правительственной поддержке;

• управляться Советом директоров, в который входят представители бизнеса, университетов и правительственных организаций, поддерживающих Институт;

• получать поддержку в виде смешанного финансирования от бизнеса, университетов и правительства (федерального или штата), при этом правительственная поддержка гарантируется минимум на 5 лет с возможностью продления до 10 лет;

• создавать распределённые региональные центры поддержки производства для помощи малым предприятиям, заинтересованных в освоении новых технологий;

• предоставлять в коллективное пользование инфраструктуру для технологического развития и служить «объединённой лабораторией» для университетов и бизнеса за счёт расширения доступа существующим компаниям и стартапам к исследованиям, студентам, стипендиям, возможностям развития персонала, трансферу технологий и коммерциализации;

• обеспечивать разнообразные услуги бизнесу, такие как разработка, проектирование, цифровое производство, услуги прототипирования и тестирования, обучение персонала.

В качестве зон технологических приоритетов предлагаются:

лёгкие структуры: композиты, титан и другие материалы с широким полем применения в авиации и космонавтике, автомобилестроении и в оборонных отраслях;

производство для «гибкой» электроники – электронные устройства на гибких подложках имеют множество приложений – 360-градусный обзор объектива, сенсоры, медицинские мониторы, электрические соединения и пр.;

цифровое производство. Передовые технологии моделирования и имитации позволяют производителям настолько точно представить продукт и систему его производства, что более не требуется создавать дорогостоящие физические макеты предлагаемых новых продуктов, процессов и оборудования, что позволяет резко сократить затраты и время вывода нового продукта на рынок. К сожалению, малые и средние компании не обладают оборудованием, позволяющим выполнять такое моделирование. Институт цифрового производства может быть создан в качестве пилотного Института программы.

Комитет Программы рекомендует создать по 5 таких Институтов. Далее создавать по 5 институтов каждый год и получить 30 действующих Институтов в разных технологических областях через 6 лет.

Финансирование Институтов

Институты служат катализатором долгосрочных частно-государственных партнёрств, поэтому им требуется долгосрочная правительственная поддержка. Поддержка частного сектора, состоящая из членских взносов, оплаты контрактных проектов, доходов от коммерциализации, должна составлять примерно треть от общего годового бюджета Института на стадии зрелости. Эти доходы должны дополняться такой же суммой из фондов Федерального правительства. Оставшаяся часть финансирования должна покрываться фондами штата, университета и другими конкурсными грантами. На стадии создания и запуска Институтов Федеральное правительство может обеспечивать более значительную часть финансирования.

Структура оплаты членства в Институтах должна определяться его Советом директоров. Членские взносы и федеральная поддержка должны использоваться для поддержки исследовательских проектов, представляющих общие интересы. Интеллектуальная собственность, возникающая в результате выполнения такого рода проектов, должна принадлежать членам партнёрства на основе общей собственности.

Оценка эффективности деятельности Института должна проводиться на регулярной основе независимыми экспертами. Критерии оценки устанавливаются сетевой организацией и могут включать количество созданных изобретений и других объектов интеллектуальной собственности, лицензии, число компаний-стартапов, число компаний (в особенности, малых и средних), которым была оказана поддержка, и уровень удовлетворенности компаний. Кроме ежегодного отчёта, готовится обобщенный отчёт за три года. После анализа 3-летнего отчёта, может быть рекомендовано продолжение финансирования ещё на 5 лет или может быть рекомендовано прекращение финансирования через 2 года в случае негативной оценки его деятельности. Любой Институт может обращаться за правительственной поддержкой каждые 10 лет, если он переходит в область новой приоритетной технологии.

В марте 2012 г. Президент США предложил выделить в государственном бюджете 2013 г. 1 млрд долл. инвестиций на создание Национальной сети промышленных инноваций (National Network for Manufacturing Innovation), которая состоит из 15 институтов, каждый из которых выступает в качестве центра, стимулирующего рост конкурентоспособности американских предприятий. Эти институты должны соединить крупные компании, малые и средние компании, исследовательские организации и университеты, федеральные агентства и агентства отдельных штатов для ускорения инноваций за счёт инвестиций в ключевые промышленные технологии с широким спектром применения. Президент объявил, что Администрация инвестирует 45 млн долл. в существующие ресурсы в создание пилотного института такого типа.

Таким образом, США демонстрируют широкую палитру различных форм поддержки и стимулирования развития технологической инфраструктуры. Эта поддержка оказывается различными государственными департаментами и негосударственными организациями, частными фондами по различным направлениям развития науки и техники, на различных уровнях: федеральном, уровне отдельных штатов, муниципальных уровнях. Формы и инструменты поддержки, доказавшие свою эффективность, могут представлять большой интерес для разработки инновационной политики в России.

Литература

1. **Доклад** Президенту США, приложение 2. Коллективно используемая инфраструктура и оборудование, июль 2012. http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/amp_final_report_annex_2_shared_infrastructure_and_facilities_july_update.pdf дата обращения 22.11.2012.

2. **Передовое** обрабатывающее производство. Доклад Президенту США о достижении национальной конкурентоспособности в передовом производстве. 17 июля 2012 г. http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast_amp_steering_committee_report_final_july_17_2012.pdf дата обращения 20.12.2012.

3. **Стратегический** план по созданию передового производства http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/iam_advanced manufacturing_strategicplan_2012.pdf дата обращения 20.12.2012.

А.В. Сазонов

БАЗОВЫЕ СТРАТЕГИИ И РИСК ПОРТФЕЛЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОГРАММ

В работе представлен один из возможных способов управлять риском убыточности портфеля инвестиционных программ предприятия.

One of the possible ways of managing of risk of unprofitability of enterprise's investment programs portfolio is presented in the paper.

Каждое предприятие, реализующее набор инновационно-инвестиционных программ, сталкивается с проблемой согласования портфеля этих программ со стратегией. Несогласованность стратегии и портфеля проектов может проявляться по-разному, но в любом случае результаты такого положения дел могут обладать нежелательными свойствами, в частности:

- ресурсы компании используются неэффективно (не в соответствии с их возможной отдачей), каких-то ресурсов может не хватать, какие-то могут быть в избытке,
- благоприятные факторы среды не всегда используются в полной мере, в то время как защита от негативных факторов может быть недостаточной,
- усилия компании могут не приносить стратегически значимых результатов.

Все это приводит к риску убыточности портфеля инвестиционных программ предприятия. Один из возможных способов управлять данным риском приведен в данной статье.

1. Риск убыточности портфеля программ

Расчет убыточности портфеля базируется на применения метода сценариев к каждому проекту. Он основан на следующих допущениях:

1. программы независимы друг от друга, их финансовые результаты независимы,
2. вероятности сценариев каждой программы симметричны.

При этих допущениях, при получении (для примера) трёх значений финансового результата (оптимистического, реалистического, пессимистического) – возможен подсчет дисперсии на основе взвешенного по

вероятностям среднего и вероятностей сценариев (веса для примера взяты из метода PERT):

$$\frac{1}{6}\left(P_{опт}-P_{ср}\right)^2+\frac{4}{6}\left(P_{реал}-P_{ср}\right)^2+\frac{1}{6}\left(P_{пессим}-P_{ср}\right)^2 .$$

Далее дисперсии для независимых программ возможно просуммировать, и получить дисперсию портфеля. На основании стандартного отклонения и среднего финансового результата портфеля, возможно вычислить верхнюю оценку вероятности отклонения финансового результата величиной выше, чем сам финансовый результат. Это оценка получается в результате применения неравенства Чебышева:

$$\mathbb{P}\left(|X-\mu| \geqslant k\sigma\right) \leqslant \frac{1}{k^2},$$

где k следует выбрать как расчетный финансовый результат портфеля (сумма взвешенных по сценариям финансовых результатов программ), разделенный на стандартное отклонение (корень из дисперсии). Поскольку вероятности сценариев у нас симметричны, разделив полученную оценку на 2, мы получим величину вероятности убытков по портфелю.

Данная величина показывает нам оценку сверху шансов портфеля стать убыточным. Для минимизации этой величины достаточно предпринять следующие действия.

1. Перепроектированием добиться того, чтобы программы имели по сценариям меньший разброс в значениях. Чем ниже суммарная дисперсия, тем ниже оценка вероятности убытков.
2. Убрать из портфеля убыточные по всем (или большинству) сценариям программы. Чем выше средний финансовый результат, тем ниже оценка вероятности.
3. Добавить прибыльных программ в портфель. Данная величина оценки вероятности падает в N раз при добавлении N одинаковых проектов в портфель, где N – количество проектов.

2. Связь стратегий с портфелем программ

Для краткости назовем картой инвестиций пузырьковую диаграмму, на которой по вертикали отложен финансовый результат программы, по горизонтали – инвестиции программы, а размер пузырька – поступления от программы.

Рассмотрим четыре зоны, где может находиться программа на карте инвестиций портфеля, в случае если она прибыльная (рис. 1). Они соответствуют различным этапам входа на рынок продукта (аналога продукта), и этим показателям соответствуют различные вероятности убытков. Это можно показать, используя таблицы 1 и 2 и рис. 2. Табл. 2 объясняет указанные на рис. 1 зоны рисков, и устанавливает соответствие между жизненным циклом продукта на рынке вообще, и возможным положением программы (A соответствует случай 1, B – случай 2, C – случай 3 и D – случай 4) на карте инвестиций.

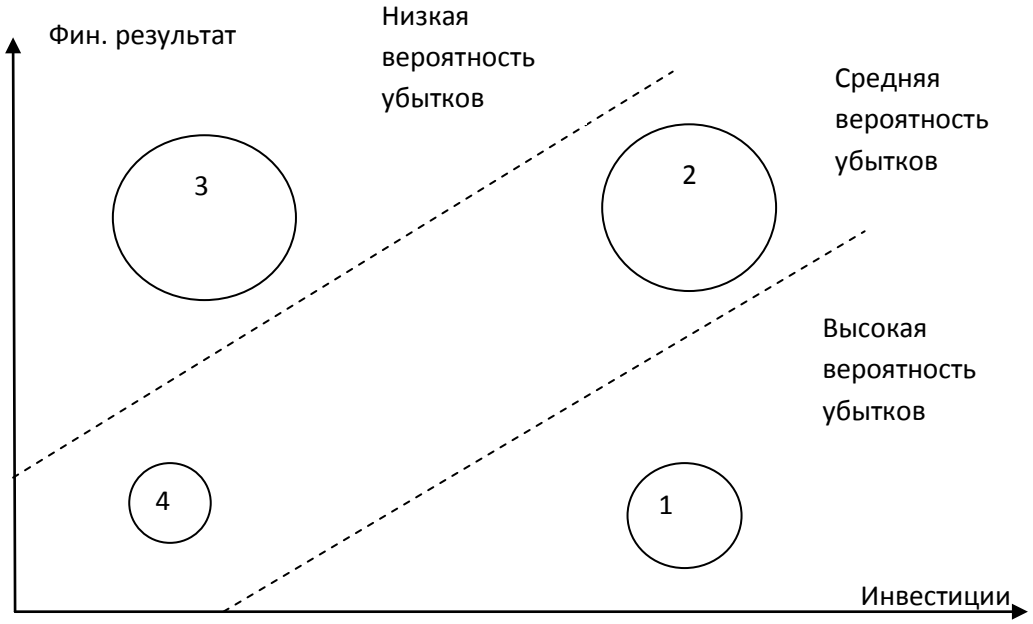


Рис. 1. карта инвестиций с примерами программ

Таблица 1

Соответствие между вероятностью убытков и другими показателями

Случай	Фин. результат	Дисперсия высокая	Дисперсия низкая	Инвестиции
Программа 1	Низкий	Вероятность высокая	Вероятность средняя	Высокие
Программа 2	Высокий	Вероятность средняя	Вероятность низкая	Высокие
Программа 3	Высокий	Вероятность средняя	Вероятность низкая	Низкие
Программа 4	Низкий	Вероятность высокая	Вероятность средняя	Низкие

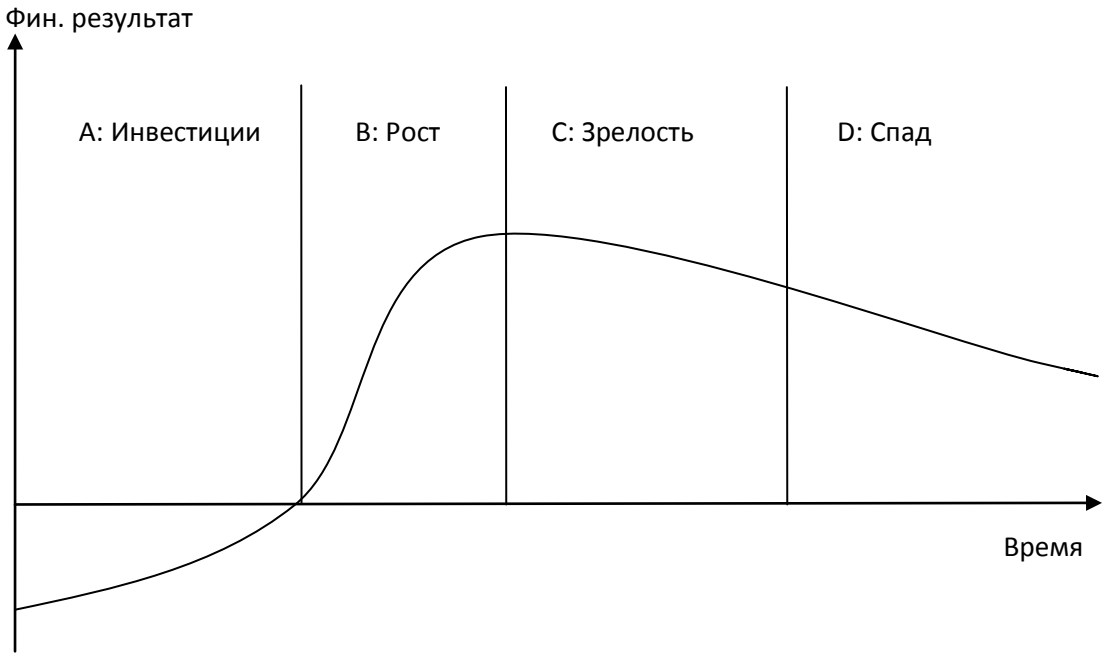


Рис. 2. Фазы жизненного цикла продукта на рынке

Таблица 2

Взаимосвязь жизненного цикла продукта и показателей программы

Фаза	Риск (дисперсия)	Финансовый результат	Вероятность убытков
A: Инвестиции	Высокий	Низкий	Высокая
B: Рост	Низкий	Высокий	Средняя
C: Зрелость	Низкий	Высокий	Низкая
D: Спад	Высокий	Низкий	Средняя

Жизненный цикл продукта, лежащий в основе программы, может продлеваться дополнительными инвестициями, тогда фазу спада сменяет инвестиционная фаза, или они могут налагаться (тем самым снижая финансовый результат последней фазы еще больше). Тогда, с учетом того, что при оценке программы не учитываются уже понесенные затраты, программа может со временем двигаться на карте инвестиций «по маршруту» 1-2-3-4, 1-3-4 или 1-4 (в зависимости от конъюнктуры). Таким образом, сбалансированность портфеля, или же наличие и количество программ в каждом из четырех секторов (1, 2, 3 или 4) на карте инвестиций, будет зависеть от выбранного допустимого уровня риска убыточности.

Уровень риска убыточности определяет то, какие программы должны войти в портфель, а какие не должны, при одинаковом уровне финансового результата. Если рассматривать три базовых стратегии (рост, сохранение, сужение бизнеса), программы в совокупности должны быть сбалансированы – то есть соответствовать требованиям стратегии по риску, доходу, и другим, возможно качественно оцененным критериям.

На основе приведенных выше соображений, возможно в портфеле расставить акценты, таким образом, чтобы получить портфель, отвечающий стратегии. Соотношение приведено в табл. 3.

Таблица 3

Соотношение между стратегией и портфелем

Стратегия	Инвестиции	Ориентир	Фин. результат в будущем	Портфель	Вероятность убытков
Роста	Растут	Новое состояние, в котором операции высокорентабельны	Высокий	Отказ от программ 4, больше 1 и 2	Высокая или средняя
Сохранения	Сохраняются	Текущее состояние	Тот же	Отказ от 1, больше 2 и 3	Средняя или низкая
Сужения	Снижаются	Новое состояние, как минимум окупаемости	Как выше, так и ниже	Отказ от 1, 2, больше 3, 4	Средняя или низкая

В табл. 3 в столбце портфель приведены рекомендации по отсеву или принятию программ в портфель. Из приведенной таблицы можно обнаружить противоречие между будущим финансовым результатом и риском убыточности, то есть из таблицы следует, что будущие чистые денежные потоки при стратегии роста более рискованны, а сужение бизнеса – менее рискованная стратегия с точки зрения вероятности убыточности.

Заключение

Данный подход был успешно апробирован на одном из инновационных предприятий сферы Информационных Технологий. Так, в результате анализа портфеля программ стала очевидна несогласованность стратегических требований к портфелю и самого портфеля. Приведенный метод позволил определить, с одной стороны, на какой риск компания должна пойти для того чтобы достигнуть поставленных задач, и с другой стороны, ограничив этот риск, позволил переработать наименее эффективные программы (таким образом переведя их в разряд эффективных).

Среди основных проблем данного метода можно выделить те два ограничения на сценарии программ (хотя они вполне отвечают практике применения метода). Их возможно обойти, однако сложность расчетов усложняется. В случае, когда сценарии одинаковы для всех проектов (например, макроэкономическое состояние), пример расчета можно найти в [1]. Расчет базируется на определении ковариации по формуле определения ковариации, и не составляет относительной сложности. На основе ковариации же возможно подсчитать дисперсию суммарного портфеля. В случае же, когда сценарии для проектов не являются одинаковыми, необходимо знать совместное распределение вероятностей для сценариев из каждого проекта для расчета ковариации. Это представляет наибольшую сложность на практике, так как определение этого распределения не может быть математически сформулировано (так например, если взять вероятность совместных двух сценариев как произведение – это будет означать независимость этих сценариев), и на эти совместные вероятности существуют определенные ограничения (в сумме все они должны давать единицу, а суммы по одному любому выбранному сценарию должны давать вероятность этого сценария). Согласно этому подходу, возможно подсчитать математическое ожидание произведения финансовых результатов, вычесть из него произведение математических ожиданий финансовых результатов, получив тем самым ковариацию.

Приемлемым с точки зрения практики упрощением может являться подход [2], в котором предлагается определение коэффициента корреляции (от минус единицы до единицы) на основе умозаключений о степени взаимосвязи проектов. Однако, там же и указывается на ограниченность применения этого метода, в связи с тем, что этот метод не является точным.

Литература

1. Ендовицкий Д. Финансовый менеджмент. –М.: «Рид групп», 2012 – 800 с.

2. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами. Пер. с англ. – М.: «Финансы и статистика», 2003. – 800 с.

Д.В. Подъяпольский

ОТ РАЗРУХИ К СОЗИДАНИЮ (ИСТОРИЯ УСПЕШНОГО ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА В НОВОКУЗНЕЦКЕ)

Задача настоящего исследования состоит в том, чтобы, изучая генезис, ключевые закономерности явления, при котором стало возможным превращение за короткий срок мало кому нужного хозяйства в современное эффективное конкурентоспособное предприятие, выявить его основные причины и истоки.

Paper is based on the genesis and key features of the phenomenon of the fast transformation of the unsuccessful entity to the modern effective competitive enterprise. The aim of the paper is to find main reasons and foundations of this process.

1. Предыстория проекта

В рамках концепции индустриализации страны получила второе дыхание разрабатываемая с дореволюционных времен идея создания угольно-металлургического комплекса на Урале и в Сибири, которая базировалась на наличии крупных месторождений угля в Кузнецком бассейне и богатых железных рудах Урала. Кооперация, вызванная этим синергия позволяли создать вторую металлургическую базу в дополнение к уже существовавшей Южной. Этот замысел и привел в конечном счете к появлению двух гигантов советской металлургии – Магнитогорского и Кузнецкого комбинатов (КМК). Проект КМК разрабатывался при активном участии крупных компаний и сотен специалистов из США, Франции и Германии.

По численности персонала КМК входил в первую десятку крупнейших производств, его штат достигал почти 10 тыс. человек (без вспомогательных производств и рудной добычи). В течение советского периода КМК оставался одним из флагманов и гордостью отечественной черной металлургии.

Известные негативные системные процессы 90-х годов, ухудшение внешнеэкономической конъюнктуры в этот период привели к состоянию банкротства многие крупные промышленные предприятия России. Не явился исключением и КМК, который был акционирован в 1992 г.

К концу 2001 года стала очевидной невозможность выполнения предприятием обязательств перед кредиторами. Единственным выходом стало введение в отношении ОАО "КМК" процедуры конкурсного производства.

В рамках подготовки к конкурсному производству и в ходе него была произведена структурная реорганизация КМК. На базе имущества комбината

создано девять дочерних предприятий (все в форме ООО), на 100 проц. принадлежащих комбинату. На эти предприятия перевели около 30 тыс. работников комбината, то есть практически весь коллектив, им же передали в аренду основное имущество и оборудование.

Идея, лежащая в основании структурных реформ, была типичной для того времени. Свободные от долгов конкурентоспособные дочерние предприятия становятся привлекательными для инвесторов, а долги остаются у ОАО КМК. Продажа дочерних предприятий отнюдь не вызвала ажиотажа на рынке.

К началу нулевых годов Россия оставалась одним из ведущих мировых производителей металлопродукции для железных дорог. Основными производителями рельсов являлись Нижнетагильский металлургический комбинат (НТМК) и Кузнецкий металлургический комбинат (КМК).

К середине 90-х годов комбинат продолжает оставаться заметной фигурой в металлургическом пространстве, выпускает около 7% производимого в России чугуна и 9% стали и проката. К началу нулевых годов на ОАО "Кузнецкий металлургический комбинат" приходится около 60 процентов российского выпуска железнодорожных рельсов и 100 процентов трамвайных. На КМК занято более 33 тыс. человек.[1] Вместе с тем, технологическое отставание комбината усугублялось, продукция становилась все менее конкурентоспособной на отечественном и мировом рынке, показатель рентабельности производства опустился ниже нулевой отметки.

Как мы уже выше отмечали, радикальным выходом казалось создание и реализация девяти «дочек». Во второй половине 2003 г. дочерние предприятия комбината в основном приобретены ЕВРАЗ Групп и объединены в рамках нового акционерного общества — «Новокузнецкий металлургический комбинат (НКМК)». С 1 июля 2011 г. Западно-Сибирский металлургический комбинат и НКМК объединены в ОАО «ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат».

В 2010 на КМК ликвидировано производство чугуна, доменные печи разбирают. Завершена одна эпоха, началась другая.

[1] Финансовая Россия, 06.06.02

2. Шаг за шагом

В дальнейшем анализируется эволюция в развитии исключительно одной из бывших дочек КМК, а именно ООО "Завод по ремонту металлургического оборудования". Напомним, что впервые на торгах в 2003 г. при стартовой цене менее 60 млн. руб. покупателей на завод не нашлось. На базе этого Общества 19 февраля 2008 основано ОАО «Новокузнецкий вагоностроительный завод (НКВЗ)».

Задача настоящего исследования состоит в том, чтобы, изучая генезис, ключевые закономерности явления, при котором стало возможным превращение за короткий срок мало кому нужного хозяйства в современное эффективное конкурентоспособное предприятие, выявить его основные причины и истоки. Важно при этом не смешивать ретроспективный взгляд и современные оценки.

Базовый принцип, необходимое условие эффективного роста и развития, на которых строилась концепция развития предприятия, как и ранее, - тесная и устойчивая связь с железнодорожным ведомством, путевым хозяйством, обеспечивающая достаточно гарантированный спрос в обозримой перспективе. Однако эта связь, идущая от истории развития КМК, совсем не обязательно замыкается на исторически сложившиеся в свое время формы: металл КМК, широко использовавшийся при производстве рельс и рельсовых креплений, не потреблялся при производстве подвижного состава. Между тем, в новой маркетинговой парадигме акцент смещается как раз в сторону элементов подвижного состава, а именно, вагонов. В этом смысле сформулированный принцип является новым, предопределившим стратегию развития НКВЗ.

Последствия макроэкономической ситуации 90-х годов не обошли стороной как динамику парка подвижного состава железной дороги, в частности, вагонного парка, так и его технического состояния. Спрос на вагоны в этот период был заметно меньше предложения. Даже на начальном этапе выхода из системного кризиса (в первой половине 1999 года) было востребовано только 40 % вагонов. Хотя в силу структурных диспропорций уже тогда, по выражению специалистов, «ощущалась» нехватка отдельных видов - полувагонов, вагонов - минераловозов и цистерн.

Естественно, что потребность в пополнении парка отсутствовала, при том, что выбытие по естественным причинам не могло не происходить. В вагонном

парке России к концу 90-х годов полувагоны составляли чуть больше 35%, на которые приходилось до 50 % всех грузоперевозок. Большую часть парка полувагонов составляли четырехосные полувагоны люковой конструкции Уральского и Крюковского вагоностроительных заводов. Конструкция полувагона постоянно эволюционно совершенствовалась. Не следует забывать, однако, что базисная конструктивная схема этих полувагонов была разработана к 1928 году.[2]

К середине нулевых годов износ грузовых вагонов составил 85,9% (средний возраст — 21 год), парка полувагонов достигает 70%. Значительное количество объектов инфраструктуры и подвижного состава находилось за пределами нормативного срока эксплуатации.[3]

Принципиальное оздоровление макроэкономической ситуации в стране с конца 90-х годов, существенное увеличение масштабов перевозки грузов на железнодорожном транспорте привели к заметному росту платежеспособного спроса на элементы подвижного состава. Этому способствовали, правда, и институциональные изменения, связанные с выделением операторского бизнеса из состава РЖД, развитием конкуренции в среде частных операторов и лизинговых компаний.

В течение первой половины нулевых годов происходили заметные структурные сдвиги в вагонном парке. Прирост парка произошел исключительно за счет полувагонов. Едва ли не ажиотажный спрос на полувагоны сопровождался, естественно, ростом цен. Мировой кризис временно прервал устойчивую тенденцию к росту цен, но уже со второй половины 2009года ситуация выровнялась. С января 2010 г. по январь 2012 г. средневзвешенная стоимость полувагона выросла более чем на 65% (с 1,4 млн до 2,3 млн руб.).[4] Это обстоятельство при всех особенностях современной конъюнктуры (о чем ниже) дополнительно свидетельствует о верности прогнозов и решений, сделанных менеджментом НКВЗ на базе данных, относящихся к середине нулевых годов.

Маркетинговая стратегия завода не ограничивалась ориентацией только на ведомство железнодорожного транспорта в целом. Оценивались также конкретная

---

[2] Буткин М. Г. Кандидатская диссертация «Комплексная оценка технического состояния грузовых вагонов», 2000г.
[3] Состояние основных фондов и инвестиции. http://www.raexpert.ru/researches/railway1/part3/
[4] РЖД-Партнер.ru 27.03.12. Полувагон – не роскошь, а средство перемещения? http://www.npktrans.ru/Doc.aspx?CatalogId=653&docId=14576

ситуация в кемеровском регионе - крупнейшем грузоотправителе угля в стране и связанный с этим перманентный дефицит полувагонов.

Итак, собственные маркетинговые замеры менеджмента НКВЗ задолго до 2008 года, аналитические обзоры МПС РФ, ВНИИЖТ, ГосНИИ и др. научно-исследовательских организаций, намерения Правительства, конкретная ситуация с вывозом угля из Кузбасса – все это вместе взятое предопределило специализацию НКВЗ на производстве полувагонов.

2008 год считается периодом, на который пришелся пик изломов литых деталей тележек грузовых вагонов, ставших бичом современного вагоностроения и эксплуатации подвижного состава, когда проблема технического состояния грузовых вагонов на фоне дефицита погрузочных ресурсов приобрела наибольшую актуальность.[5] Перед вагоностроителями встала задача по созданию современных инновационных вагонов, позволяющих не только повысить нагрузку на ось, обеспечить большую надежность кузова, люков и запорных устройств, но и минимизировать отказы и риски аварийных ситуаций.

НКВЗ поставил перед собой весьма амбициозные цели. В разработанном в конце 2007 года-начале 2008г. бизнес плане предполагалось за короткий срок получить «статус второго по величине предприятия вагоностроения в Сибири». На НКВЗ за очень короткий период была проведена большая работа по техническому перевооружению и модернизация производства. Уже в мае 2008 года был выпущен первый вагон, а 27 ноября был получен сертификат на изготовление установочной серии полувагонов модели 12-9085 в количестве 5000 штук. До конца 2008 года было выпущено около 100 полувагонов, завод успешно прошел сертификационный аудит системы менеджмента качества на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2008.

[5] Похоже, что проблема не стала менее актуальной. 12 января 2013 год в Слюдянском районе Иркутской области на Транссибирской магистрали Восточно-Сибирской железной дороги сошли с рельсов 22 вагона с углем с трагическими последствиями . Причиной схода поезда стал излом боковой рамы тележки одного из вагонов. http://www.interfax.ru/society/txt.asp?id=284802

Таблица 1

Динамика выпуска подвижного состава по предприятиям в 2005 – 2011 гг.

Предприятие	Страна	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ОАО «НПК «Уралвагонзавод»	Россия	17041	15495	17258	19783	9208	19528	25385
ОАО «Азовмаш»	Украина	8142	8462	9854	9306	5531	12318	16429
ОАО «Крюковский вагоностроительный завод»	Украина	6144	4349	7649	6407	3016	9103	10652
ОАО «Алтайвагон»	Россия	6547	7387	7939	7202	3855	7628	6377
Кузбасская вагоностроительная компания, филиал ОАО «Алтайвагон»	Россия						525	1390
ОАО «Днепровагонмаш»	Украина	3558	2635	3148	3219	880	4637	6986
ОАО «Стахановский вагоностроительный завод»	Украина	1045	2158	5555	5509	1584	7334	6703
ОАО «Рузхиммаш»	Россия	4955	4491	5472	5152	5180	8647	5924
ЗАО «Промтрактор-Вагон»	Россия			1075	1398	1909	1851	5047
ОАО «Завод металлоконструкций» (г.Энгельс)	Россия	427	1036	1705	2078	1266	2697	4960
ЗАО «УК «Брянский машиностроительный завод»	Россия	1614	1955	2102	2392	492	2347	2994
ОАО «Новокузнецкий вагоностроительный завод»	**Россия**				**100**	**371**	**1721**	**2899**
ОДО «Попасиянский вагоностроительный завод»	Украина			927	357	50	1280	2130
ОАО «Дизельный завод» (г.Кривой Рог)	Украина		40	120	725	95	985	2025
ГП «Укрепецвагон»	Украина		91	486	1388	1422	1051	1800
СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод»	Белоруссия	206	467	354	353	482	1040	1545
ОАО «Армавирский завод тяжелого машиностроения»	Россия	206	604	838	1100	456	1116	1480
ОАО «Трансмаш»	Россия	2547	1502	2119	2096	332	996	1466
ОАО «Барнаульский вагоноремонтный завод»	Россия			215	1000	204	571	1151

Предприятие	Страна	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ОАО «Полтавахиммаш»	Украина			550	685	259	889	1075
ГП «Дарницкий вагоноремонтный завод»	Украина	21	70	1113	1292		365	635
ООО «Трансмаш» (г.Кривой Рог)	Украина	51	445	500	346	3	110	614
АО «ЗИКСТО»	Казахстан				30	167	193	560
ООО «Орский вагоностроительный завод»	Россия				11	131	270	472
ГП «Стрыйский вагоноремонтный завод»	Украина			272	215		132	470
ООО «Вагонмаш»	Россия				115	68	420	442
ООО «Вагоностроительная компания» (г.Рустави)	Грузия							358
ООО «Горнотранспортная компания»	Украина				39	17	133	212
ОАО «Людиновский вагоноремонтный завод»	Россия	326	529	390	262	236	132	204
ОАО «Ярославский вагоноремонтный завод»	Россия	91	90	65	24	45	180	188
ДП «Андижанский механический завод»	Узбекистан				50	60	200	136
ДП «Литейно-механический завод»	Узбекистан				12	165	150	125
«Волчанский завод ТНП»	Россия					2	31	104
ОАО «Калининградский вагоностроительный завод»	Россия	0	140	189	184	159	64	81
ОАО «Верхнеднепровский машиностроительный завод»	Украина							65
Филиал ООО «Техкомплекс» в Самарской области	Россия							60
ОАО «Саранский вагоноремонтный завод»	Россия	6		46	3		170	59
ТОО «Аралвагон»	Казахстан					8		54
ООО «Медпром» (г.Кривой Рог)	Украина						61	46
ОАО «Салаватнефтемаш»	Россия	65						25

Предприятие	Страна	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ОАО «Абаканвагонмаш»	Россия			9	96	5	8	14
ТОО «Думпкар» (г.Рудный)	Казахстан	56	51	43	53	20		10
ЗАО «Тихвинский вагоностроительный завод»	Россия							6
ТОО «Казахская вагоностроительная компания» (г.Экибастуз)	Казахстан						156	5
ОАО «Волгограднефтемаш»	Россия	7						
ОАО «Волгоцеммаш»	Россия	15	1					
Всего		**53060**	**51998**	**70555**	**73848**	**38278**	**90565**	**114691**

Впечатляет динамика производства (табл.1). За кратчайший срок, а именно к 2011 году, НКВЗ по объему выпуска занимает 11 место среди 45 основных производителей вагонов в России, Украине, Белоруссии, Казахстане, Узбекистане (в 2008 году – 26 место).

При общем падении масштабов выпуска в отрасли среди рассмотренных производителей в кризисном 2009 году почти в два раза, только 7 предприятий сумели нарастить объемы производства и среди них НКВЗ. Среди 8 предприятий, имеющих объемы производства в 2008 году, сопоставимые с НКВЗ (от 96 до 353 ед.), темпы роста только двух из них к 2011 году превосходят показатели исследуемого завода.

3. За счет чего, какой ценой и с какими рисками достигнуты столь впечатляющие результаты?

В соответствии с проектными замыслами, точнее, характеристиками бизнес-плана завод к 2011 с нуля должен был достигнуть выпуска полувагонов в объеме 5 тыс. шт. Кризис 2008-2009гг. в основном, но не только внес заметные коррективы в проектные представления (табл. 2). Кризис, хотя и не подорвал

существенный устойчивый повышательный тренд, касающийся объемов производства, создал условия, несовместимые с достижением проектных показателей. Эти условия, касаются, прежде всего, платежеспособного спроса на продукцию завода. Тем не менее, мера приближения к проектным показателям в тенденции оказалась позитивной. В целом за 2008-2011гг. фактические объемы выпуска составили более половины показателей бизнес-плана.

Невозможность загрузить производственные мощности в необходимой степени, естественно, в силу заметного абсолютного и относительного роста условно постоянных расходов отразилась на показателях экономической эффективности, в частности, объемах прибыли.

Таблица 2

Проектные и фактические показатели деятельности НКВЗ

	2008	2009	2010	2011
Объемы производства:				
проектная динамика, шт.	450	1350	2400	5000
фактическая динамика, шт.	100	371	1721	2899
факт/план, %	22,2	27,5	71,7	58,0
Финансовые показатели проектные, млн. руб.:				
общая выручка от реализации всех видов продукции, всего	756,0	2268,0	4032,0	8400,0
налогооблагаемая прибыль	34,9	95,4	184,4	344,2
чистая прибыль	26, 5	80,2	154,9	289,1
Финансовые показатели фактические, млн. руб.:				
выручка	+456,2	+542,8	+2347,5	+6134,6
валовая прибыль (убыток)	+155,7	-52,3	+18,0	+407,5
прибыль (убыток) от продаж	+50,3	-161,1	+2,8	+98,3
чистая прибыль	+0,7	-281,0	-77,9	-21,0

Положительные значения прибыли, включая чистую прибыль, в 2008 г. сменились в кризисном 2009г. существенными отрицательными значениями. Правда, уже с 2010г. показатели прибыли, исключая чистую, вновь стали положительными величинами, хотя и на кончике пера, но к 2011г., существенно выросли.

Стратегия развития предприятия, ориентированная на производство инновационных грузовых вагонов нового поколения, неизбежно требует серьезных инвестиционных усилий. В качестве их финансового источника выступили заемные средства. В 2008 г. источником финансирования активов предприятия на 99,9 % явился заемный капитал. Финансовая ситуация в 2009 году, по понятным причинам, стала еще более напряженной, чем в предыдущем году. Новые долгосрочные займы частично пошли на погашение старых. Долгосрочные кредиты отчасти переведены в краткосрочные обязательства. В целом, при общем приросте заемных средств совокупная долговая нагрузка за год увеличилась с 99,3% до 124, 9%. В 2009 году, ситуация, несмотря на то, что завод в этом году был освобожден от уплаты региональных налогов и сборов, характеризовалась менеджментом как критическая.

Наряду с внешними факторами, дестабилизирующими нормальный ход воспроизводственного процесса (кризис), завод столкнулся с внутренними существенными факторами аритмии, связанными с логистикой. Речь идет о крайне неустойчивых поставках литья, вынужденной в этой связи приостановкой процесса производства. Создание собственных мощностей по литью потребовало дополнительных крупных инвестиций. Финансовым источником, как и ранее, явились, в основном заемные средства. В 2011 г. менеджмент вновь самокритично оценивает финансовую ситуацию как критическую.

Современная конъюнктура породила новые риски. В ближайшей перспективе ожидается тенденция к снижению ажиотажного спроса на подвижной состав со стороны частных операторов и лизинговых компаний. Это связано с постепенным насыщением рынка, заменой и ремонтом изношенного парка. В свою очередь снижение спроса может изменить ценовой тренд на вагоны.[6] Завод ищет адекватные ответы на новые угрозы.

[6] РЖД-Партнер.ru 27.03.12. Полувагон – не роскошь, а средство перемещения? http://www.npktrans.ru/Doc.aspx?CatalogId=653&docId=14576

Н.О. Фурсенко

СИСТЕМА СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАТЕГИИ АУТСОРСИНГА

В статье описаны основные тенденции развития аутсорсинговых контрактов. Перечислены основные методы оценки эффективности аутсорсинга, встречающиеся в теории и практике. Предложен подход к оценке эффективности аутсорсинга с точки зрения стратегических задач компании, основанный на Системе Сбалансированных Показателей.

Several development trends of outsourcing models as well as different methods of outsourcing strategy efficiency evaluation are discussed. The approach to integrated assessment of outsourcing efficiency based on the Balanced Scorecard was proposed.

Современные условия развития бизнеса требуют от предприятий применения новейших инструментов и эффективных стратегий для сохранения и приумножения устойчивых конкурентных преимуществ.

Аутсорсинг является популярным инструментом управления в зарубежной практике. По некоторым данным, объём рынка аутсорсинга в США уже оценивается в более чем 1 трлн долл. США, а темпы роста отдельных сегментов составляют от 10 до 30% [1].

Рынок аутсорсинга в России активно развивается. Согласно прогнозам, в 2011 г. рост рынка аутсорсинга бизнес-процессов в России вырастет на 6,3%, а темп роста рынка ИТ-аутсорсинга составит 25–27% [1].

Актуальной задачей является разработка системных подходов к оценке эффективности аутсорсинговых контрактов. По данным различных исследований, от 20 до 50% всех аутсорсинговых сделок терпят неудачу. Причинами этого факта может быть недооценка предприятиями стратегического характера аутсорсинга, отсутствие качественных методик для оценки всех эффектов аутсорсинга и, как следствие, принятие неэффективных управленческих решений в этой области.

В современном менеджменте под аутсорсингом понимают передачу отдельных функций или бизнес-процессов на выполнение сторонней организации. Однако в литературе встречается более широкое понимание аутсорсинга как элемента стратегического управления компанией. Аутсорсинг рассматривается как форма стратегического альянса, приносящая компаниям-

участникам значительные преимущества такие как: экономия на масштабе, привлечение квалифицированной рабочей силы, высокий уровень исследований и разработок, и также более высокая добавочная стоимость при более низком уровне издержек для всех участников альянса [2].

В данной работе аутсорсинг рассматривается именно как инструмент стратегического управления компанией.

1. Модель эволюции аутсорсинговых контрактов

Модель эволюции аутсорсинговых отношений, представленную в [4], предполагает три стадии развития аутсорсинговых контрактов (рис. 1).

1. Стадия цены.

На начальной стадии аутсорсинг осуществляется только при условии снижения производственных издержек. Однако здесь существуют трансакционные издержки в результате сделки между клиентом и поставщиком. Проблема данной стадии развития – в расхождении интересов и целей участников сделки и в неравнозначности рисков для клиента и поставщика. К примеру, клиент стремится минимизировать издержки, а поставщик максимизировать прибыль.

2. Стадия ресурсов.

На данной стадии развития привлекательность аутсорсинга обуславливается высокой ценностью ресурсов, способных обеспечить клиенту инновационное развитие и устойчивые конкурентные преимущества.

3. Стадия партнёрства.

Эта стадия характеризуется наличием у поставщиков и клиентов общих целей и интересов. Такие отношения способны значительно снизить трансакционные издержки и дать возможность обоим партнёрам достигать своих стратегических целей.

Рис. 1. Модель эволюции аутсорсинговых отношений

В России большинство аутсорсинговых контрактов, по-видимому, пока находится на стадии цены и постепенно переходят к стадии ресурсов. Согласно опросам проводимых в рамках конференции Russia BPO Summit 2011 и 2-го международном форуме «Стратегия аутсорсинг 2011», основная причина аутсорсинга в России это сокращение издержек, а на втором месте – потребность в дефицитных специалистах. Однако среди прочих причин также были указаны: совершенствование структуры организации, необходимость повышения качества предоставляемых услуг и необходимость повышения качества бизнес-процессов [1].

Вероятно, именно стадия партнёрства является перспективным будущим развития применения аутсорсинга на российских предприятиях. Поэтому в данной работе будет предложен подход к оценке эффективности аутсорсинга как элемента стратегии компании.

2. Методы оценки аутсорсинга

Для количественной оценки эффективности внедрения аутсорсинга широко используются методы, основанные на дисконтировании денежных потоков. В литературе встречаются комплексные методы оценки параметров, полученных с помощью инструментов NPV, IRR, IP и метода реальных опционов. Также, некоторые исследователи обращают внимание на необходимость учета экономии не только операционных издержек, но и косвенных. Учитывается оценка альтернативной стоимости и показатель альтернативной доходности при применении аутсорсинга.

В отношении задач выделения приоритетных видов бизнеса и анализа рынка, которые требует ситуационного подхода, эффективно используются качественные методы исследования, опирающиеся на экспертные оценки. В литературе встречается применение таких моделей принятия решений как модель McKinsey, SWOT-анализ, матрица БКГ, матрица аутсорсинга Д. Хлебникова и других [3,4]. Системные методы, комплексно оценивающие процесс аутсорсинга и объединяющие в себе экспертные оценки и количественные методы, встречаются редко. Одним из примеров такого метода является система сбалансированных показателей.

3. Разработка стратегической карты ССП на примере производственного аутсорсинга

Сбалансированная система показателей (BSC) – это инструмент стратегического управления компанией на основе измерения и оценки её эффективности по набору оптимально подобранных показателей, отражающих все аспекты деятельности организации – как финансовые, так и нефинансовые. Тесную связь со стратегией компании обеспечивает логика построения системы: сначала определяются стратегические цели, затем прорабатываются оперативные цели и задачи, вырабатываются метрики для измерения результатов и устанавливаются целевые показатели. В последнюю очередь разрабатываются мероприятия для достижения целей.

Такая структура позволяет оперативно отслеживать выполнение стратегии по разным показателям и вносить корректирующие действия. Цель применения метода BSC для оценки эффективности не столько в самом анализе, сколько в эффективном управлении процессами компании, разработке и корректировке стратегического плана развития.

Преимуществом методики BSC также является то, что оценка эффективности проводится не только на финансовом уровне, но и для нефинансовых аспектов компании.

В случае разработки стратегической карты для аутсорсинга в классическую карту добавляется пятая по количеству и первая по важности перспектива «Эффективный аутсорсинг» (рис. 2). Чтобы сформулировать цели эффективного аутсорсинга, были проанализированы и консолидированы данные нескольких исследований и экспертных мнений [1–4], которые, в общем, сводились к следующему – цели применения стратегии аутсорсинг в

- увеличении эффективности осуществляемых функций (в случае производственного аутсорсинга – увеличение эффективности производства, предоставление качественного продукта);
- приобретении конкурентных преимуществ и концентрации на них;
- увеличении гибкости и скорости реагирования на конъюнктуру рынка.

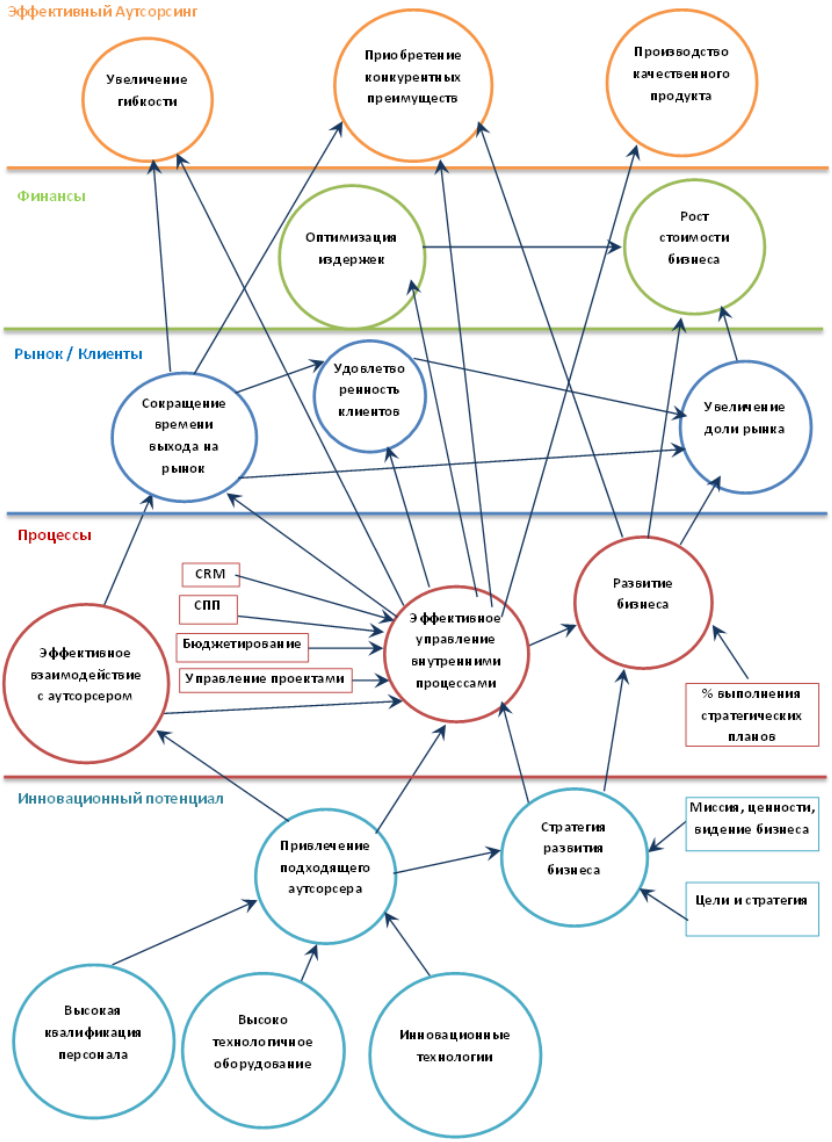


Рис. 2. Стратегическая карта аутсорсинга

Следующий уровень целей относится уже к классическим перспективам ССП – «Финансы» – в ней можно выделить три взаимоувязанных цели:

(1) оптимизация затрат (на примере производства – снижение производственных затрат);

(2) увеличение доходности капитала за счёт его более эффективного перераспределения вследствие аутсорсинга;

(3) рост прибыли и/или стоимости бизнеса.

Следующая перспектива – «Рынок / Клиенты». Для бизнеса на этом уровне отражаются рыночно-клиентские цели, например: увеличение доли рынка или повышение удовлетворённости клиентов. Также для производства можно добавить сокращение времени выхода на рынок, а для новых продуктов ещё и завоевание собственной ниши.

Для дальнейшего построения карты необходимо определить ключевые процессы, обеспечивающие все перечисленные задачи. Поскольку карта является универсальной для разных отраслей, масштабов бизнеса и т.д., были выделены наиболее универсальные процессные цели:

- развитие бизнеса (выполнение стратегического плана развития);
- эффективное управление внутренними процессами, например внедрение системных методов управления, бюджетирование и пр.;
- эффективное взаимодействие с аутсорсером, которое может включать в себя также планирование и контроль над внутренними процессами аутсорсера, проектное управление и пр.

На последнем уровне целей «Инновационный потенциал» обозначаются те факторы-цели, на которых основаны все предыдущие перспективы. Обычно они относятся к инфраструктуре и обучению персонала:

- привлечение высококвалифицированного персонала;
- доступ к высокотехничному оборудованию, использование инновационных технологий;
- выбор и привлечение подходящего поставщика аутсорсинговых услуг;
- разработка стратегии развития компании. Классические атрибуты – миссия, виденье, ценности, стратегические цели, бизнес-стратегия, конкурентная стратегия.

На карте все перечисленные цели объединены причинно-следственными связями. Кроме того, для перспектив «Инновационный потенциал» и «Процессы» для примера были определены некоторые показатели измерения. Данный подход позволяет наладить связь со стратегическими целями всего предприятия, так как легко интегрируется в стратегическую карту ССП компании. Использование данной методики позволяет более эффективно управлять процессами аутсорсинга – как на уровне отдельного предприятия, так и на уровне группы компаний.

Литература

1. **Лапинский И.** Аутсорсинг в России: в ожидании взрывного роста // PC Week/RE № 19 (769) 12 июля 2011 – http://www.pcweek.ru

2. **Vasiliauskiene L., Snieska V., Venclauskiene D.** Evaluation of outsourcing models determining the variation of transaction costs // Economics and Management: 2011.16. – P. 428-436.

3. **Аутсорсинг:** создание высокоэффективных и конкурентоспособных организаций / под ред. проф. Б.А. Аникина. – Инфра-М., 2003.

4. **Очнев В.В., Нуждин Р.В.** Развитие сбалансированных технологий менеджмента на основе инструментов аутсорсинга // Сайт Центра исследований региональной экономики (ЦИРЭ) – http://www.lerc.ru

А.О. Пашков

ВЫЯВЛЕНИЕ И АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ДРАЙВЕРОВ УСКОРЕННОГО РАЗВИТИЯ МОЛОДЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

В статье продемонстрирован подход учёта маркетинговой информации (результаты опроса фактических покупателей) в решении задачи целочисленного программирования оптимизации плана обучения сотрудников, составленного на основе стратегии, разработанной в результате анализа маркетинговой информации.

The approach of marketing information application is demonstrated in the paper. This information (results of real buyers' survey) is used for solving of integer valued problem of optimization of employees training plan. The plan is prepared basing on strategy which has been developed as a result of marketing information analysis.

Проанализировав статистику Росстата [1] по институциональным преобразованиям в экономике за 2010 г., а именно показатели демографии организаций, были получены следующие результаты.

(1) Среднемесячная скорость прироста количества новых организаций за 2010 г. составила 7,8%, скорость прироста количества ликвидируемых предприятий – 3,83%.

(2) Скорость чистого прироста новых организаций по сравнению с процессами ликвидации составляет 3,97%. Помимо этого, только 60% новых компаний успешно проходят отметку более чем в 1 год с момента основания.

Из перечисленных выше аргументов следует два вывода: (1) неэффективное управление компаний и, как следствие, (2) низкое экономическое развитие страны.

С учётом того что молодые компании по своим стартовым возможностям не равны ликвидируемым предприятиям, число последних в 2010 г. насчитывается приблизительно в размере 16 тыс. [2]. Они не в состоянии, в краткосрочном периоде, трудоустроить столько же людей, иметь такой же парк машин и объём производственных мощностей, показатели оборота, прибыли и рентабельности.

С другой стороны, начинающие компании очень гибкие, обладают простой системой управления, более приспособлены к динамичной среде бизнеса, нередко основаны на использовании новых технологий. Если задать им правильное направление развития, а также использовать стратегии и принципы, ускоряющие экономический рост компании, то это приведёт к укреплению внутреннего рынка, к ослаблению позиций неэффективных игроков отраслей, к толчку, способствующему экономическому развитию регионов и страны в целом.

В нашем понимании, драйвер ускоренного развития – это ряд мероприятий, принципы стратегии организации, применение и реализация которых даёт устойчивый рост среднемесячной прибыли, что позволяет судить об ускорении развития организации в случае реинвестирования прибыли (рис. 1).

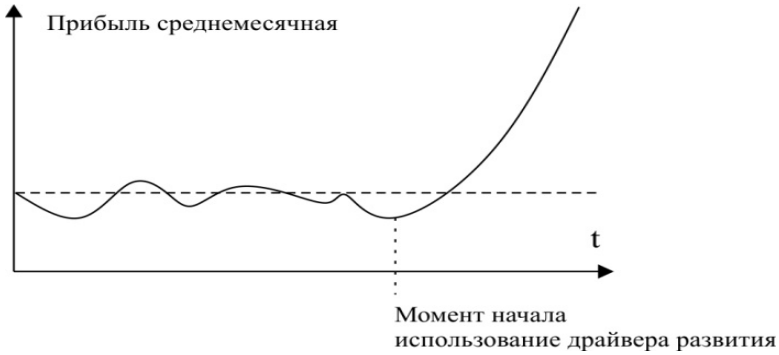


Рис. 1. Понятие драйвера ускоренного развития

Существует большое количество точек зрения – что же считать драйвером ускоренного развития, и как должна быть перестроена стратегия организации на основании этих знаний.

Н.В. Шестерикова в своей работе [3] делает основной акцент на построении сбалансированной системы показателей, используя по большей части экспертные оценки и критерии, которые не поддаются точному количественному определению, кроме как в результате проведения субъективных опросов. Среди них: ключевые аспекты деятельности организации, ключевые факторы успеха, факторы согласованности стратегии предприятия и изменений окружающей среды, и т.д. По мнению автора, если учесть все эти

факторы, то можно будет построить сбалансированную систему, которая выведет компанию на этап устойчивого развития. На наш взгляд, это невозможно, и только потому, что факторы согласованности стратегии предприятия и изменений окружающей среды не могут поддаваться объективной оценке. Нельзя достаточно точно спрогнозировать, что будет завтра на рынке, как изменится среднерыночная цена и кто придёт на рынок. Всегда имеет место форс-мажорные обстоятельства, что не может быть учтено в стратегии при использовании такой системы.

В работе Э.П. Мусаевой [4] говорится о том, что устойчивое развитие организации характеризуется следующими признаками: обеспечение степени социальной защищённости персонала предприятия не ниже среднего уровня по отрасли и в то же время отказом от внешних социальных и других программ предприятия, финансируемых за счёт его прибыли. На мой взгляд, малым предприятиям вообще не всегда есть смысл пользоваться услугами наёмного труда, оформленного по требованиям трудового законодательства РФ, поскольку часто имеет место выплата пособий без получения результата труда. Выход – работа по контракту. В то же время участие в социальных программах может быть продумано таким образом, что участие в мероприятии может давать положительный денежный поток. Однако совершенно не ясно, как это влияет на показатели устойчивости развития компании.

Мы предлагаем универсальную методику, которая может быть использована в условиях недостатка информации. Основа методики – итеративное анкетирование фактических клиентов по параметрам сервиса и качества готовой продукции, анализ данных, ввод/вывод факторов из анализа, разработка стратегии на основе полученных результатов путём построения экономико-математической модели процесса обучения персонала.

Полученные теоретические положения и разработки были апробированы на базе IT-компании «VIPLIKE», г. Новосибирск. В результате применения новых принципов стратегии компании за период с октября 2011 г. по октябрь 2012 г. было получено увеличение среднемесячной прибыли на 74%.

Компания VIPLIKE была зарегистрирована в середине 2011 г. Основная специализация деятельности: веб-разработки, проектирование баз данных и веб-приложений (сфера B2B услуг). На текущий момент реализовано 24 проекта различного масштаба и сложности: bestplast.org, shans-rielt.ru, alfa-sib.ru, freetoday.ru,

jetison.ru, mediasoft.ru, avreliana.ru, astro54.ru, bio-grafia.ru, svetlaya-ferma.ru, kf54.ru, умспецтех.рф, astro54.ru (2), jetison.ru (2), meta-shopping.ru, lafa-style.ru, tmp-sport.ru, ojkh.org, projkh.ru, bio-grafia.ru (2), saturnk.ru, bezprobega.com, toyselect.ru, ms.viplike.ru.

Целевой сегмент покупателей: предприятия малого и среднего бизнеса без своего веб-сайта, начинающие предприниматели, особенно предприятия сферы услуг с большой потребностью в минимизации количества рутинных операций по презентации своих услуг и продуктов (в том числе агентства недвижимости, туризм и др.).

Штат сотрудников компании составил 10 специалистов различного профиля. После успешной реализации 5-го проекта было принято решение о разработке стратегии компании, однако доступная информация не позволяла этого сделать. Была разработана методика, которая позволила вывести компанию на этап устойчивого развития в условиях недостатка информации.

Первым этапом в методике является разработка анкеты из трёх вопросов:

(1) Оцените уровень нашего сервиса (8 факторов) и качество готового сайта (8 факторов) по 10-балльной шкале (1 – плохо, 10 – отлично).

(2) Если Вам понравилось с нами сотрудничать – почему?

(3) Если Вам не понравилось с нами сотрудничать – почему?

Разработанная анкета была предложена заказчикам, сайты которых были уже реализованы. Они легко согласились на прохождение опроса, поскольку им также была предложена бесплатная доработка их сайтов (установка счётчиков статистики, онлайн-консультантов, оптимизация работы сервера и др.). По опыту компании MediaSoft (консалтинг и маркетинговые исследования, г. Новосибирск): если материально простимулировать респондента, он ответит на вопросы с большей увлеченностью, за счёт чего снижается риск случайных и необдуманных ответов. В итоге получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1

Оценка уровня сервиса

№ п/п	Фактор	Проект					В сред-сред-нем
		Bestplast.org	Shans-rielt.ru	Alfa-sib.ru	Freetoday.ru	Jetison.ru	
		1	2	3	4	5	
1	Соблюдение сроков	10,0	7,0	10,0	10,0	10,0	9,4
2	Общение с клиентом	10,0	10,0	8,0	8,0	8,0	8,8
3	Консультации	8,0	6,0	8,0	6,0	7,0	7,0
4	Юридическая чистота	Не важно	Не важно	10,0	Не важно	10,0	10,0
5	Реакция исполнителя	8,0	6,0	Не знаю	7,0	5,0	6,5
6	Сопутствующие услуги	10,0	Не важно	Не важно	6,0	5,0	7,0
7	Решение вопросов заказчика	10,0	6,0	5,0	7,0	10,0	7,6
8	Понимание задания	10,0	5,0	6,0	8,0	8,0	7,4
	В среднем	9,4	6,7	7,8	7,4	7,9	
	Среднее накопленным итогом	9,4	16,1	23,9	31,4	39,2	
	Среднее в динамике	9,4	8,0	8,0	7,8	7,8	

Были получены оценки по качеству готового сайта (среднее по 5 проектам):

Производительность сайта …… 2,8
SEO (индексация поисковыми роботами) ……..….. 1,0
Возможность доработки кода другими специалистами …… не важно
Независимость заказчика от исполнителя при управлении сайтом …… ... 5,8
Безопасность сайта (оценка вместе с исполнителем) 3,0
Кроссбраузерность …… … 4,5
Удобная система управления …… …. 4,4
Удобство общения с покупателями на сайте ……..… 2,0

Как можно заметить, если оценка уровня сервиса ещё приемлема (колеблется в диапазоне от 6,5 до 10), то оценка качества готового сайта весьма низкая (от 1,0 до 5,8).

Как известно, сила системы заключается в силе его слабого звена, поэтому было принято решение в качестве драйвера развития выбрать несколько слаборазвитых факторов: производительность сайта, безопасность сайта, удобство общения с покупателями на сайте и сосредоточить все стратегические мероприятия на их развитии. Фактор «возможность доработки кода» показал свою индифферентность по отношению к мнению респондентов, поэтому его можно было исключить из анализа. Однако мы этого не сделали, поскольку он мог оказаться полезным индикатором для клиентов с более сложными запросами. SEO было решено оставить на последующие этапы, поскольку без высокой производительности сайта этот фактор значения не имеет.

Помимо этого, на первом этапе клиентами было предложено ввести в анализ несколько дополнительных факторов: режим работы, поддержка анимации и различных эффектов, юзабилити и дизайн интерфейса сайта.

В результате проведённого анализа было принято решение сосредоточить своё внимание на улучшении параметров качества готового сайта за счёт следующих мероприятий:

- развитие навыков программирования на PHP, jQuery;
- изучение принципов дизайна интерфейса сайта, изучение основ операционной системы Linux по вопросу безопасности сайта.

Подобные нововведения легко учитываются в экономико-математической модели обучения персонала. Введём обозначения:

$a_{ij} \in \{0,1\}$ – решение о прохождении работником *i* программы обучения *j*;

$\sum_{i=1}^{N} a_{ij} \geq b_j$ – необходимое количество специалистов, подготовленных по программе *j*;

$\beta_{ij} \in [0;1]$ – бекграунд (уровень знаний) работника *i* по программе *j*;

$\sum_{j=1}^{M} a_{ij} \in \{\varphi_{min}; \varphi_{max}\}$ – min и max количество курсов *j*, которые должен пройти работник *i* за плановый период;

$\gamma_i > 0$ – скорость обучения работника *i* по материалу средней сложности в % (1 – стандартная скорость обучения);

F_j – стандартная продолжительность программы обучения *j* в часах;

$f_{ij} = \frac{F_j(1-\beta_{ij})}{\gamma_i}$ – время, необходимое работнику *i* для освоения программы *j*;

$\sum_{i,j} a_{ij} f_{ij} \leq S_i$ – суммарный фонд времени на обучение работника *i* за плановый период.

Целевая функция: $\sum_{i,j} a_{ij} f_{ij} \rightarrow min!$

В нашем случае мы решаем задачу исходя из следующих условий:

(1) 10 работников, 5 программ: PHP, jQuery, интерфейс сайта, Linux, безопасность сайта.

(2) Параметры программ обучения (табл. 2).

Таблица 2

Параметры программ обучения

№ п/п	Показатель	Программа				
		X1	X2	X3	X4	X5
1	Количество специалистов, чел.	3	2	2	2	2
2	Необходимое количество часов на нормальное освоение программы	75	75	50	125	150

(3) $\varphi_{min} = 1; \varphi_{max} = 2$.

(4) Фонд обучения работников – от 75 до 150 часов за плановый период (в зависимости от желания работников, максимально 150 часов).

(5) Плановый период – 3 месяца (средний срок реализации 5 проектов).

(6) Показатели бэкграунда подсчитываются исходя из результатов краткого тестирования по программе (табл. 3).

(7) Скорость обучения (табл. 4).

Таблица 3

Показатель бэкграунда работников по программам, %

№ п/п	Работник / курс	Программа				
		X1	X2	X3	X4	X5
1	Работник 1	44	23	41	9	1
2	Работник 2	11	15	38	29	24
3	Работник 3	41	41	18	23	19
4	Работник 4	29	17	8	42	5
5	Работник 5	45	28	24	15	17
6	Работник 6	45	46	49	2	44
7	Работник 7	44	49	40	47	40
8	Работник 8	7	2	38	4	15
9	Работник 9	28	1	22	7	22
10	Работник 10	43	35	18	22	11

Таблица 4

Показатели скорости обучения работников, %

№ п/п	Работник	Показатель
1	Работник 1	50
2	Работник 2	75
3	Работник 3	120
4	Работник 4	45
5	Работник 5	60
6	Работник 6	50
7	Работник 7	75
8	Работник 8	125
9	Работник 9	75
10	Работник 10	140

Таблица 5

Распределение работников по программам обучения

№ п/п	Работник	Программа					Количество программ
		X1	X2	X3	X4	X5	
1	Работник 1	0	0	1	0	0	1
2	Работник 2	0	0	1	0	0	1
3	Работник 3	0	1	0	1	0	2
4	Работник 4	1	0	0	0	0	1
5	Работник 5	1	0	0	0	0	1
6	Работник 6	0	1	0	0	0	1
7	Работник 7	0	0	0	1	0	1
8	Работник 8	0	0	0	0	1	1
9	Работник 9	1	0	0	0	0	1
10	Работник 10	0	0	0	0	1	1
	Количество специалистов на курс	3	2	2	2	2	
	Ограничение	> =	> =	> =	> =	> =	
	Сколько надо	3	2	2	2	2	

Таблица 6

Оптимальный план обучения работников

№ п/п	Работник	Программа					Количество часов		Фонд обучения работника
		X1	X2	X3	X4	X5			
1	Работник 1	0	0	59	0	0	59	< =	75
2	Работник 2	0	0	42	0	0	42	< =	75
3	Работник 3	0	37	0	80	0	117	< =	120
4	Работник 4	118	0	0	0	0	118	< =	150
5	Работник 5	68	0	0	0	0	68	< =	75
6	Работник 6	0	81	0	0	0	81	< =	125
7	Работник 7	0	0	0	88	0	88	< =	100
8	Работник 8	0	0	0	0	102	102	< =	150
9	Работник 9	72	0	0	0	0	72	< =	100
10	Работник 10	0	0	0	0	96	96	< =	100
							844	< =	1070
	Количество часов на обучение						844		
	Количество часов по программе						1025		

Решая задачу целочисленного программирования, получаем результаты, представленные в табл. 5 и 6.

В итоге было получено оптимальное решение по развитию навыков сотрудников (табл. 5 и 6), необходимых для выполнения требований, предъявляемых фактическими покупателями. Таким образом, мы получаем итеративную модель, которая позволяет постоянно увеличивать параметры сервиса и качества услуг в соответствии с требованиями рынка. Подобная процедура повторяется через каждые 5 реализованных проектов.

На 2-м этапе было достигнуто некоторое улучшение оценки качества готового сайта и параметров сервиса. Клиентами было предложено ввести в анализ дополнительный фактор: внедрение AJAX-технологий (обновление информации без перезагрузки страницы). Стратегические мероприятия 2-го этапа:

* продолжение развития навыков PHP (объектно-ориентированное программирование);
* развитие навыков jQuery (AJAX-технологии).

На 3-м этапе, ввиду возрастающих потребностей клиентов, было решено отказаться от использования opensource движков сайтов (вроде Joomla, Drupal) в пользу PHP Yii Framework. Поскольку Yii – фреймворк, полностью основанный на концепции PHP OOP (объектно-ориентированное программирование), было принято решение отложить все проекты и потратить несколько недель на углубленное изучение концепции. Кроме того, был решён вопрос с производительностью сайтов путём смены хостинг-провайдера (американский HostMonster на немецкий HETZNER), а также за счёт адаптации нового веб-сервера (Nginx вместо Apache).

На 4-м этапе в анализ были внедрены дополнительные факторы:

* оптимизация сайта под разные устройства (мобильные телефоны, смартфоны, "таблетки" IPad), в том числе гибкая верстка (по предложению компании MediaSoft);
* интеграция сторонних сервисов (курсы валют, онлайн-консультант, оплата услуг через интернет, смс, вконтакте API, интернет-опросы Sgizmo и т.д.).

В результате было принято решение в пользу использования дизайн-пакета интерфейса Bootstrap от команды Twitter, что поз-

волило оптимизировать дизайн сайта под различные устройства, а также значительно сократить сроки проектов за счёт экономии времени на вёрстке.

В итоге, по результатам реализации 24 проектов, была подсчитана динамика следующих усреднённых показателей (с 6 по 24 проект, табл. 7).

Таблица 7

Усредненные показатели в динамике по проектам

№ п/п	Фактор	Проект		Прирост, %
		jetison.ru	ms.viplike.ru	
		5	24	
1	Оценка уровня сервиса	7,8	8,2	4
2	Оценка качества готового сайта	3,5	5,0	43
3	Сложность проекта	1,2	3,8	214
4	Бюджет проекта, тыс. руб.	15,6	27,1	74

Расчёт производился по формуле:

$$F_N = \frac{\sum_{i=1}^{N} f_i}{N},$$

где F_N – усредненная оценка фактора f_i по результатам анализа N-проектов.

В результате применения методики мы получили прирост среднего бюджета проекта на 74%. Для этого понадобилось увеличить сложность разрабатываемых сайтов более чем в 2 раза (214%), за счёт чего также увеличилась и оценка качества готового сайта (+43%). Показатели драйверов развития были также увеличены за счёт чётко спланированных стратегических мероприятий: производительность с 2,8 до 5,4 (+93%), безопасность сайта с 3,0 до 6,5 (+117%), удобство общения с покупателями на сайте с 2,0 до 3,3 (+66%).

Динамика усредненных показателей имеет восходящий характер (рис. 2).

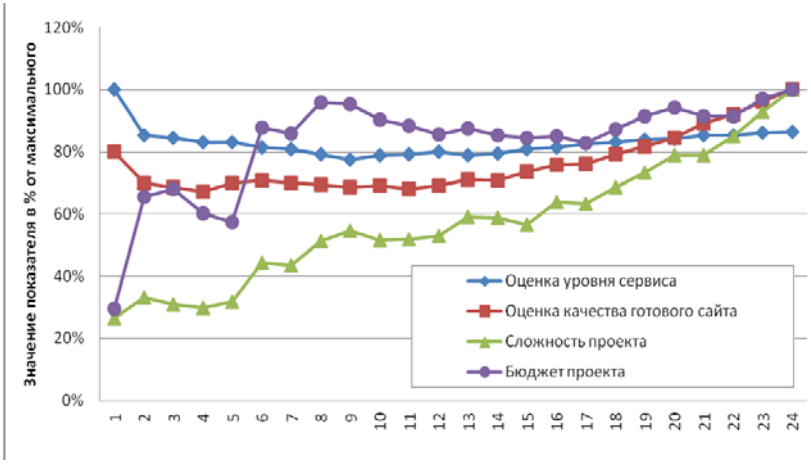


Рис. 2. Динамика усреднённых показателей по проектам

Поскольку методика имеет итеративный характер, мы продолжаем её применять сегодня, и имеем положительные результаты.

Литература

1. http://gks.ru (Росстат – Федеральная служба государственной статистики).

2. «Справка о рассмотрении арбитражными судами субъектов Российской Федерации дел о несостоятельности (банкротстве) в 2006–2010 гг.».

3. **Шестерикова Н.В.** Механизм формирования стратегии устойчивого предприятия на основе сбалансированной системы показателей // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2008. – № 3. – С. 186–193.

4. **Мусаева Э.П.** Устойчивое развитие организации в системе современной экономики // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия: «Экономика». – 2010. – № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

От редакторов ……..……. 3

Титов В.В., Жигульский Г.В. Экономическая оценка влияния возможных изменений системы налогообложения на эффективность работы промышленных предприятий … ..... … 5

Титов В.В. Синергетический эффект региональной промышленной политики …….....…… 17

Маркова В.Д. О подходе к определению ключевых компетенций компании ……..... …….. 38

Кравченко Н.А. Инновационная активность и величина компаний 47

Юсупова А.Т. Особенности лидерства и перспективы развития крупных корпораций в России и Сибири …….. 66

Кузнецова С.А. Технопарки в национальных и региональных экосистемах: проблемы оценки эффективности …….....…… 79

Соломенникова Е.А. Анализ развития малого предпринимательства в Новосибирской области ..... …… 93

Маркова В.Д. Маркетинг инноваций: обзор подходов и инструментов 107

Кравченко Н.А., Кузнецова С.А., Юсупова А.Т. Малый инновационный бизнес в сетях взаимодействий … ..... …… 119

Титов В.В., Межов С.И. Модель формирования операционно-инновационной программы промышленного предприятия …… 132

Смирнов В.Д. Об инвестициях в национальной экономике (на примере России) ……..... 140

Межов И.С., Нежинский О.М. Промышленные инновации: формирование и оценка эффективности инвестиционных стратегий ……..... …….. 150

Новиков Н.И., Новикова Г.В. Инновационная деятельность на металлургическом предприятии и её особенности в современных условиях …….....…… 160

Черемисина Т.П. Повышение уровня экономического образования и финансовой грамотности населения – необходимые условия инновационной среды в России …. ..... …… 167

Букина Г.Н. Налогообложение инновационной деятельности …..... 180

Букина Г.Н., Жигульский Г.В. Реформирование налоговой системы России …… .....……. 201

Коробкова З.В. Стратегия модернизации: новое качество устойчивого инновационного развития организации ……..... 214

Астанина Л.А., Кирина Л.В. Об одном подходе к учёту внешних изменений при управлении проектами ……..... …… 227

Аверкин П.А. Опционная оценка проектов по восстановлению производственного потенциала предприятия ……..... 235

Балдина Н.П. Оценка конкурентоспособности предприятий (на примере предприятий Новосибирской области) ……..... 248

Горюшкин А.А. О коммерциализации разработок в институтах РАН…….. 258

Безмельницын Д.А. Оценка технологического синергетического эффекта при реализации нескольких инвестиционнных проектов …. 269
Цомаева И.В. Системное представление процесса управления промышленным предприятием …….…..... 274
Гурин В.В. Изменения в управленческом учёте для выделенных в процессе реформирования предприятий (на примере ОАО «РЖД») … 289
Прищенко Е.А. Классификация оперативных методов управления и учёта затрат на производство и реализацию продукции …….…..... 296
Алещенко Е.А. Компетенции элит: региональный аспект ……..... 302
Анохин Р.Н. Поддержка создания технологической инфраструктуры для развития нанотехнологий: опыт США ….…..... 309
Сазонов А.В. Базовые стратегии и риск портфеля инновационных программ …….…..... …….. 316
Подъяпольский Д.В. От разрухи к созиданию (история успешного вагоностроительного проекта в Новокузнецке) ……..... 322
Фурсенко Н.О. Система сбалансированных показателей как инструмент анализа эффективности стратегии аутсорсинга ….…..... 332
Пашков А.О. Выявление и анализ современных драйверов ускоренного развития молодых предприятий малого и среднего бизнеса в условиях Российской действительности …….…... 339

Тематический план выпуска самостоятельных изданий
институтами СО РАН, 2013 г.

Научное издание

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ
МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННЫХ КОРПОРАЦИЯХ

Под редакцией
доктора экономических наук Титова Владислава Владимировича,
доктора экономических наук Марковой Веры Дмитриевны

Техническое редактирование
и компьютерная верстка *Р.А. Земцова, А.П. Угрюмов*

Подписано в печать 12 сентября 2013 г.
Формат бумаги 60×84 1/16. Гарнитура «Таймс».
Объём 22 п.л. Уч.-изд. л. 21. Тираж 200 экз. Заказ № 66.

Издательство ИЭОПП СО РАН.
Участок оперативной полиграфии ИЭОПП СО РАН.
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17.