



ИЗДАТЕЛЬСТВО
ООО «Актуальные
издательские решения»

Обзорно-аналитический, научно-практический журнал

Экономика
и управление
в машиностроении

Редакционная коллегия:

главный редактор Р. С. Голов

тел. 8 (499) 141-73-36

ответственный секретарь М. Б. Пушкарева

А. И. Амосов	В. Н. Красильников
З. А. Васильева	В. И. Круглов
С. Ю. Глазьев	С. М. Курбатов
М. Г. Делягин	А. А. Макаров
Г. П. Ежов	В. В. Мыльник
Ю. С. Елисеев	С. Г. Недорослев
В. И. Звонников	Н. А. Остарков
А. В. Казаков	Н. С. Перекалина
В. Д. Калачанов	А. Н. Феофанов
Г. Б. Клейнер	

Связь с редакцией:

e-mail: journal-eum@yandex.ru

<http://www.ecomanmash.ru>

Издательство:

генеральный директор А. А. Новосельцев

тел. 8 (499) 763-00-73

отв. за подписку Л. Г. Макарова

e-mail: air_ooo@mail.ru

Над выпуском работали:

А. А. Новосельцев
И. В. Рожков
М. Б. Пушкарева
И. А. Пастухова
Т. К. Глазунова

Адрес издательства:

125319, г. Москва, ул. Усиевича, д. 9.

Подписано в печать 15.08.2014.

Формат 60×84 1/8. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 8. Уч.-изд. л. 5,5. Тираж заказной.

Отпечатано в типографии

ООО «Книга по требованию».

© ООО «АИР», 2014

ISSN 2072-0890

4 (34)
август 2014

Журнал издается при содействии

Министерства экономического развития Российской Федерации, Союза машиностроителей России, Вольного экономического общества России, Общероссийской общественной организации «Деловая Россия», Российской инженерной академии, МАТИ – Российского государственного технологического университета имени К.Э. Циолковского.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-34462.

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней.

Подписной индекс журнала «Экономика и управление в машиностроении» — **47062** в каталоге «ГАЗЕТЫ. ЖУРНАЛЫ» агентства «Роспечать».

Архив журнала и другая полезная информация размещены на сайте журнала — www.ecomanmash.ru.

Редакция журнала принимает текстовые материалы в формате Microsoft Word (формат rtf) и иллюстрации, выполненные в программах Adobe Photoshop, Adobe Illustrator (в формате jpg или tif), направленные по электронной почте либо записанные на диске, с приложением распечатки, подписанной всеми авторами, и обязательным указанием координат обратной связи, включая e-mail.

Гонорары авторам не выплачиваются.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, ссылок на литературные источники и других сведений.

Перепечатка материалов из журнала «Экономика и управление в машиностроении» возможна при обязательном согласовании с редакцией журнала. При перепечатке материалов ссылка на журнал «Экономика и управление в машиностроении» обязательна.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов публикуемых материалов.



Publishing HOUSE
“Actual Publishing Solutions”

editor-in-Chief *R. S. Golov*

tel. 8 (499) 141-73-36

executive secretary *M. B. Pushkareva*

<i>A. I. Amosov</i>	<i>V. N. Krasilnikov</i>
<i>Z. A. Vasilyeva</i>	<i>V. I. Kruglov</i>
<i>S. Yu. Glazev</i>	<i>S.M. Kurbatov</i>
<i>M. G. Deliagin</i>	<i>A. A. Makarov</i>
<i>G. P. Ezhov</i>	<i>V. V. Milnik</i>
<i>U. S. Eliseev</i>	<i>S. G. Nedoroslev</i>
<i>V. I. Zvonnikov</i>	<i>N. A. Ostarkov</i>
<i>A. V. Kazakov</i>	<i>N. S. Perekalina</i>
<i>V. D. Kalachanov</i>	<i>A. N. Feofanov</i>
<i>G. B. Kleiner</i>	

Connection with the editorial staff:

e-mail: journal-eum@yandex.ru

<http://www.ecomenmash.ru>

Publishing house:

Director General *A. A. Novoselcev*

tel. 8 (495) 763-00-73

responsible for subscription *L. G. Makarova*

e-mail: air_ooo@mail.ru

Over release worked:

A. A. Novoselcev
I. V. Rozhkov
M. B. Pushkareva
I. A. Pastukhova
T. K. Glazunova

Publishing house address:

125319 Russia, Moscow, Usievicha str, 9.

Passed for printing: 15.08.2014.

Format 60×84 %. Digital print.

Custom-made circulation.

Printed at "Kniga po trebovaniu".

© "APS" Ltd., 2014

Review-analytical and scientific-practical journal

Economika i upravlenie v mashinostroenii

ISSN 2072-0890

4 (34)
august 2014

Journal is published in collaboration with

*Ministry of Economic Development of the Russian Federation,
Russian Engineering Union, The Free Economic Society of Russia,
All-Russia Business Union Delovaya Russia», Russian Engineering
Academy, Moscow State Aviation Technological University.*

Journal is registered in Federal Service of Supervision in the federal service for supervision of communications, information technology, and mass media.

Registration certificate ПИ № ФС77-34462.

Journal is included into the list of edition certified by RF Supreme Attestation Committee for publication of competitors works for scientific degrees.

Journal's subscription index — 47062 at "Rospechat" agency.

The journal's archive and other useful information are published on website: www.ecomanmash.ru.

Journal's editorial board accepts text materials in Microsoft Word (rtf) format and illustrations in Adobe Photoshop, Adobe Illustrator (jpg or tif), directed by e-mail or on the disk, with hard copy listing, signed by all authors, and obligatory feedback information, including e-mail.

The fees aren't paid to authors.

Authors are responsible for the accuracy of given facts, quotes, economical and statistical evidence, proper names, links, references and other data.

Reprinting of materials from «Economika i upravlenie v mashinostroenii» journal is possible in case of obligatory permission of editorial staff. Reference to «Economika i upravlenie v mashinostroenii» at reprint is obligatory.

Editorial's point of view may not coincide with published materials authors' opinion.

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Ефимова Н.С., Новиков А.Н., Беспалов В.Е.** — Методы оптимизации финансирования производства продукции машиностроения (на примере авиационной техники) 5
- Коновалов В.М., Пророков А.Н.** — Перспективы российского станкостроения 10
- Титов С.А., Титова Н.В., Титаренко Б.П., Титаренко Р.Б.** — Раннее вовлечение поставщиков при реализации ЕРС-проектов: анализ принципов и эффективности 15
- Агарков А.П., Геренрот Б.А., Ерохин Е.А.** — Производственно-предпринимательская деятельность в региональном кластере 20

ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- Мыльник В.В.** — Диалектика развития познавательных функций науки и естественного зарождения инновационных идей 26
- Голов Р.С., Дашков Л.П., Смирнов В.Г.** — Концептуальные основы определения параметров и зон инноваций в инвестиционных процессах промышленного предприятия 32
- Синяева И.М.** — Дженералисты – проводники философии рыночного участия в сфере инноваций 36
- Шестаков В.А.** — Региональные особенности налогового стимулирования малых инновационных предприятий за рубежом 40
- Глушченко В.В., Глушченко И.И.** — Анализ финансовых результатов инвестиционных и инновационных проектов в высокотехнологичном машиностроении в условиях глобального кризиса 43

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

- Теплышев В.Ю.** — Реализация функций учёта и контроля при формировании систем управления энергосбережением 47

МАРКЕТИНГ, ОРГАНИЗАЦИЯ СБЫТА

- Солдатова Н.Ф., Ильяшенко С.Б.** — Некоторые особенности управления сбытовой политикой предприятий малого бизнеса 51
- Черников А.В.** — Маркетинг инновационных энергоинформационных технологий 55
- Стыцук Р.Ю., Артемьева О.А., Мотагали Я.Б.** — Рациональное невежество как результат избытка информации в процессе принятия решения о покупке 58
- Маркова М.В., Сазанова С.Л.** — Социальное предпринимательство: цели и ценности 61

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

- Пушкарева М.Б.** — Особенности энергоэффективности за рубежом (обзор зарубежных журналов) 63

CONTENTS

OPERATION OF BUSINESS, INDUSTRIAL ENGINEERING

- Efimova N. S., Novikov A. N., Bepalov V. E.** — Methods of mechanical engineering production financing optimization (on the example of the aircraft equipment) 5
- Konovalev V.M., Prorokov A.N.** — Prospects of russian machine-tool industry 10
- Titov S. A., Titova N. V., Titarenko B. P., Titarenko R. B.** — Earlier engagement of suppliers in epc-projects: analysis of principles and effectiveness 15
- Agarkov A. P., Gerenrot B. A., Erokhin E. A.** — Production business activity in regional cluster 20

INNOVATIVE INVESTMENT ACTIVITY

- Mylnik V.V.** — The dialectics of the science cognitive functions development and innovative ideas' natural origin 26
- Golov R. S., Dashkov L. P., Smirnov V. G.** — Conceptual bases innovations parameters and zones determination in industrial enterprise's investment processes 32
- Sinyayeva I. M.** — Generalists as agents of philosophy of market participation in innovation 36
- Shestakov V. A.** — Regional features of tax incentives for small innovative enterprises abroad 40
- Glushchenko V. V., Glushchenko I. I.** — The analysis of financial results of investment and innovative projects in hi-tech mechanical engineering conditions of global crisis 43

ENERGY SAVING AND ENERGY EFFICIENCY

- Teplyshev V. Yu.** — Functions of accounting and control in the formation of energy saving management systems 47

MARKETING, SALES APPROACH

- Soldatova N. F., Ilyashenko S. B.** — Some features of sales policy in small businesses 51
- Chernikov A. V.** — Marketing innovation energi and information technologies 55
- Stytzyuk R. U., Artemyeva O. A., Motagali Y. B.** — Rational ignorance - as a result of the excess of information in decision making about purchase 58
- Markova M. V., Sazanova S. L.** — Social entrepreneurship: the goals and values 61

FOREIGN EXPERIENCE

- Pushkareva M. B.** — Energy efficiency features abroad (the review of foreign journals) 63

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

1. В редакцию направляются следующие материалы: **авторский оригинал** статьи (на русском или английском языке), который содержит текст в формате **rtf** с информацией об авторе (место работы, должность, контактный электронный адрес и телефон), с аннотацией и ключевыми словами на русском и английском языках, списком литературы. Графики, рисунки и таблицы должны быть подписаны и находится в отдельных исходных файлах; **сопроводительное письмо** с просьбой о публикации статьи, где автор(ы) указывает, что с правилами публикации статей ознакомлен и их принимает; **акт экспертной комиссии** (если в статье содержатся сведения, которые могут входить в перечень сведений, отнесенных к государственной тайне); **отзыв и рекомендация научного руководителя**, подписанные и заверенные печатью, являются обязательными для публикации результатов научных исследований студентов, аспирантов, магистрантов и соискателей. Одновременно в адрес редакции направляются по почте подписанные бумажные копии статьи и перечисленных документов.

2. Текст статьи представляется в текстовом редакторе **Word** без переносов в словах и макетирования. Имя соответствующего файла должно начинаться с фамилии первого (либо первых двух) автора(ов) статьи.

3. Формулы в статье должны быть набраны в **MathType**. Формулы и таблицы должны быть пронумерованы и иметь ссылку в тексте, таблицы — иметь заголовок.

4. Каждое наименование в списке литературы оформляется в соответствии с требованиями действующего ГОСТ 7.1 «Библиографическое описание документа». Ссылки в тексте на источники даются в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы.

5. Рисунки должны быть подготовлены в форматах **tiff, jpg, eps, ai** с разрешением не менее 600 точек на дюйм. Независимо от наличия рисунков в тексте статьи, они направляются в редакцию каждый отдельным файлом в графическом формате. Файлы графиков, рисунков и таблиц должны быть названы, как рис. №, табл. № и т. д. Греческие символы, кириллица и размеры на рисунках и в тексте показываются прямым шрифтом.

6. После редактирования автор получает по электронной почте статью в виде файла в формате **rtf** с выделенной правкой (вкладка Сервис → Исправления → Выделить исправления → опция Записывать исправления) и в этот же файл, не отключая указанные опции, автор может вносить свою правку и замечания редактора, а затем по электронной почте возвращает по адресу отправителя (редактора, редакции) этот же файл.

7. При переписке с редакцией и редакторами обязательно подтверждение получения электронного письма. При отсутствии подтверждения отправка должна быть повторена.

8. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, ссылок на литературные источники и других сведений.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ

ООО «Актуальные издательские решения» проводит подписку на журнал **«Экономика и управление в машиностроении»** на первое полугодие 2015 года (три выпуска).

В журнале публикуются материалы, отражающие практические аспекты управления и экономического развития машиностроительного комплекса.

Журнал включен в Перечень утвержденных Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации средств массовой информации, в которых публикуются результаты докторских и кандидатских диссертаций.

В 2015 году предусмотрен выпуск 6 номеров (1 раз в два месяца). В сеть розничной продажи журнал не поступает.

Подписной индекс – 47062 (на первое полугодие 2015 года) в каталоге «ГАЗЕТЫ. ЖУРНАЛЫ» агентства «Роспечать».

Стоимость полугодовой подписки – **3000 руб.**

Можно также подписаться в редакции: тел. 8(495) 763-00-73, e-mail: air_ooo@mail.ru.

Архив журнала и другая полезная информация размещены на сайте www.ecomanmash.ru.

Отдельные номера журнала можно приобрести по названию журнала и его номеру в поисковых системах Google, Rambler, Yahoo, Yandex и др.

УДК 330.45+338.26

Н. С. Ефимова, канд. экон. наук, доцент,

А. Н. Новиков, канд. экон. наук,

В. Е. Беспалова

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

Методы оптимизации финансирования производства продукции машиностроения (на примере авиационной техники)

В настоящей работе на основе анализа существующей организации финансирования деятельности ряда предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности предложены новый алгоритм планирования финансирования деятельности предприятий и теоретико-игровая модель оптимизации структуры финансирования.

Ключевые слова авиационная техника, финансирование, теоретико-игровая модель, структура финансирования, алгоритм управления

The author proposes in the article the new algorithm for enterprise financing planning, based on the analysis of the existing organization of financing in the majority of enterprises of highly-technological branches of industry, and the game-theory financing structure optimization model.

Key words aviation technique, financing, game-theory model, financing structure, management algorithm

Предприятия авиационно-промышленного комплекса (АПК) как объекты финансового управления имеют ряд особенностей структуры имущества предприятия и характера вовлечения ресурсов в производственный процесс, которые вызывают значительные проблемы в управлении платёжеспособностью предприятия.

Во-первых, авиационное производство является по своему характеру фондоёмким, а также в высокой степени автономным, т.е. создаёт большую добавленную стоимость. Это влечет высокую себестоимость производства. Чем выше себестоимость производства, тем больше денежных средств связано в дебиторской задолженности и готовой продукции. Отсюда предприятия тяжёлой промышленности имеют малоликвидную структуру оборотных активов. Во-вторых, чем сложнее продукция, тем больший капитал инвестирован в основные средства. Отсюда возникает проблема достаточности собственных оборотных средств.

При этом к предприятиям АПК предъявляются требования чёткого выполнения плана. Кроме того, контрагенты этих предприятий из коммерческого

сектора сотрудничают только на условиях своевременной оплаты своих услуг, в то время как поступление бюджетных средств не всегда в достаточной степени удовлетворяет потребность предприятий АПК в денежных средствах. Нехватка же денежных средств, дефицит, означает неплатёжеспособность предприятия и в условиях длительного производственного цикла сложной продукции влечет угрозу сбоев в производстве и срыва плана.

Неплатёжеспособность таких предприятий, имеющая своей причиной асинхронность притоков и оттоков денежных средств, характеризуется автором как систематическая, при этом техническая неплатёжеспособность вызывается заминками в оплате, а хроническая – недостаточностью притоков денежных средств. Для ликвидации неплатёжеспособности такого вида служит предлагаемая технология оптимального выбора дополнительного финансирования.

Эта технология принятия оптимального решения о выборе способов финансирования помимо оптимизационной функции выполняет также функцию связи текущих решений с долгосрочными планами, что особенно важно в случае управления сложным



производством, где в силу его специфики (обеспечение авиационноспособности) и длительности производственного цикла любой план носит долгосрочный характер. Здесь особенно сильна интерференция долгосрочных и краткосрочных аспектов управления, т.к. решения на оперативном уровне призваны реализовывать стратегические инициативы.

Показатели, применяемые в данной технологии для поиска оптимального решения, основываются на сбалансированной системе показателей (ССП-концепции) стратегического управления, внедренной в процесс управления АПК РФ. Эта концепция, основанная на декомпозиции целей различного уровня и различных срезов управления предприятиями АПК (финансового, технологического, кадрового, сбытового), позволяет реализовывать стратегические планы в текущей деятельности. Совместимость предлагаемой технологии с ССП обеспечивает *стратегическую ориентированность текущих управленческих решений*, что особенно важно в условиях ограниченности финансовых ресурсов и необходимости согласованного функционирования всего авиационно-промышленного комплекса.

Помимо этого, предлагаемая технология учитывает неопределённость и конфликтность ситуации принятия решения (зависимость результата решения не только от выбранной альтернативы, но и от действий других субъектов). Неопределённость же существует всегда, т.к. любое решение ориентировано в будущее, а будущее содержит неопределённость.

Предприятие в процессе обеспечения платёжеспособности должно принимать решения о выборе того или иного способа финансирования текущей деятельности.

Способ дополнительного финансирования – это совокупность условий получения денежных средств, выражающихся графиком поступления и расходования денежных средств, связанным с использованием определённого источника и привязанным к конкретным календарным моментам времени; получаемые таким образом денежные средства расходуются на удовлетворение потребности в дополнительном финансировании.

В качестве групп способов финансирования могут выступать изменения условий оплаты поставщиков, изменения условий оплаты отгруженной продукции, использование давальческого сырья, получение заемных средств и другие. Сами способы характеризуются конкретным денежным потоком, а значит, внутри одной группы способы различаются сроками получения и погашения, процентными ставками, видом объектов (лизинг, залог и т.д.) и другими параметрами, различия в которых оказывают влияние на календарную структуру денежного потока.

Оптимальность выбора некоторого способа или соотношения способов не может быть обеспечена линейными детерминированными оптимизационными моделями, т.к. тогда не будет учтена неопределённость воздействия внешней среды, от которой зависит эффективность принятого решения, т.е. критерий отбора способов. Эта неопределённость отражается не только воздействием на денежные потоки, связанные с финансированием, но и, что важнее, воздействием на все денежные потоки предприятия вообще, что вызывает неопределённость величины самой потребности в дополнительном финансировании. А финансирование, не соответствующее потребностям в нём, влечет два вида дополнительных расходов:

- недофинансирование, т.е. расходы, связанные с нехваткой денежных средств на привлечение срочного кредита либо неустойки по неоплаченным обязательствам;
- перефинансирование, т.е. расходы неэффективного использования излишка привлеченных средств.

Учесть конфликтность ситуации принятия решений и неопределённость воздействия среды можно посредством применения математического аппарата теории антагонистических игр.

Авторы предлагают использовать аппарат теории антагонистических игр для принятия решений о выборе способов удовлетворения потребности предприятия в дополнительном финансировании в условиях неопределённости. В этом случае в качестве стратегий предприятия выступают способы дополнительного финансирования. В качестве стратегий экономического окружения выступают ситуации или сценарии развития событий. Таким образом, необходимо решить игру относительно предприятия, найдя оптимальное соотношение использования способов дополнительного финансирования.

Принятие решения с использованием антагонистической игры осуществляется для конкретного периода (одного или нескольких последующих интервалов планирования) на основании доступных на тот момент способов дополнительного финансирования и прогноза ситуации. Таким образом, построение финансового плана носит итеративный характер постепенного заполнения потребностей в финансировании и улучшения плана (обеспечения синхронности поступлений и платежей).

При формировании оптимизационной задачи возникает необходимость определения критерия выбора способов. В терминах теории игр это означает формулировку показателей выигрыша игроков. В качестве таких показателей автор предлагает использовать разработанные для данной техно-



логии универсальные показатели, позволяющие оценить любой способ финансирования на основе построения временного ряда денежных потоков по способу. Эти показатели охватывают основные аспекты управления финансами, которые зависят от принятых решений о финансировании: оборачиваемость активов (что чрезвычайно важно для промышленных предприятий), стоимость финансирования и будущая платёжеспособность.

1. Первый показатель – показатель дисконтированного денежного потока на активы DCFOA (discounted cash-flow on assets) отражает будущую дисконтированную оборачиваемость и вычисляется по формуле:

$$DCFOA_{ij} = \sum_{t=0}^{N_{max}} \frac{CF_{t,j}^{предпр} + CF_{t,j}}{(1+R_{инв})^t \cdot A_{t,j,j}} + \sum_{t=-M_{max}}^{-1} \frac{CF_{t,j}^{предпр} (1+R_{инв})^{|j|} + CF_{t,j} (1+R_{инв})^{|j|} - COF_{t,j} (1+r)^{|j|}}{A_{t,j,j}}, \quad (1)$$

где $CF_{t,j}^{предпр}$ – чистый денежный поток по предприятию в t -ом интервале планирования при реализации j -ого сценария развития событий (берется из j -ого варианта исходного плана движения денежных средств);

$CF_{t,i}$ – чистый денежный поток по i -ому способу в t -ом интервале планирования при погашении всей суммы дефицита в рассматриваемом периоде i -ым способом;

$CIF_{t,i} (COF_{t,i})$ – приток (отток) денежных средств по i -ому способу в t -ом интервале планирования при погашении всей суммы дефицита в рассматриваемом периоде i -ым способом;

$A_{t,i,j}$ – величина активов предприятия в t -ом интервале планирования при реализации j -ого сценария развития событий (характеризующегося j -ым вариантом исходного плана движения денежных средств) при применении i -го способа;

$t=0$ – первый интервал планирования в рассматриваемом дефицитном периоде;

$m_i(n_i)$ – число интервалов планирования до (после) периода использования способа, где имели место притоки и оттоки денежных средств, связанные с использованием i -ого способа;

$M_{max} = \max \{m_i\} (N_{max} = \max \{n_i\})$ – количество интервалов планирования до (после) рассматриваемого дефицитного интервала, в течение которых будут иметь место денежные потоки, связанные с использованием хотя бы одного из доступных способов дополнительного финансирования;

r – ставка кредита на срок $(-t)$ периодов, (% / интервал планирования);

$R_{инв}$ – ставка, по которой предприятие инвестирует полученные денежные средства, (% / интервал планирования).

Можно видеть, что показатель DCFOA зависит как от выбора самих способов, так и от хода событий, во многом не зависящего от предприятия. Очевидно, что это свидетельствует об учёте неопределённости изменения внешней среды при выборе способов на основе данного показателя.

Следует заметить, что показатель DCFOA характеризует оборачиваемость активов.

2. Для характеристики стоимости способа финансирования предлагается использовать следующий показатель – удельную приведённую стоимость способа финансирования MV (marginal value), рассчитываемый по формуле (обозначения аналогичны предыдущему показателю):

$$MV = \frac{\sum_{t=-m}^{-1} CIF_t (1+R_{инв})^{|j|} - \sum_{t=-m}^{-1} COF_t (1+r)^{|j|} + CIF_0 - COF_0}{\sum_{t=-m}^{-1} CIF_t (1+R_{инв})^{|j|} - \sum_{t=-m}^{-1} COF_t (1+r)^{|j|} + CIF_0 - COF_0} + \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CIF_t}{(1+R_{инв})^t} - \sum_{t=1}^n \frac{COF_t}{(1+R_{инв})^t}}{\sum_{t=-m}^{-1} CIF_t (1+R_{инв})^{|j|} - \sum_{t=-m}^{-1} COF_t (1+r)^{|j|} + CIF_0 - COF_0} \quad (2)$$

Представленный показатель характеризует чистую приведённую к началу дефицитного периода стоимость проекта, заключающегося в привлечении 1 рубля данным способом для удовлетворения потребности в дополнительном финансировании в рассматриваемом периоде.

3. Показатель среднеквадратического отклонения коэффициентов ликвидности денежного потока от единицы ($CKO_{кл}$ от 1) позволяет принимать решения о финансировании, которые не только в настоящий момент позволяют профинансировать дефицит, но и в последующем не разбалансируют платёжеспособность предприятия, т.е. соответствуют возможностям предприятия отвечать по своим обязательствам.

Методика расчета этого показателя следующая.

Рассчитывается сумма притока денежных средств по предприятию из j -ого исходного плана движения денежных средств и притока по i -ому способу для каждого интервала планирования.

Рассчитывается сумма оттока денежных средств по предприятию и притока по i -ому способу для каждого интервала планирования.

Рассчитывается коэффициент ликвидности денежного потока в каждом интервале следующим образом:

$$KL_t = \frac{(\text{приток по предприятию } t,j + \text{приток по способу } t,i)}{(\text{отток по предприятию } t,j + \text{отток по способу } t,i)}$$



Рассчитывается среднеквадратическое отклонение коэффициентов ликвидности от 1 по оцениваемому i -ому способу при реализации j -ого сценария развития событий по формуле:

$$P_{\text{инвог}} = \lambda_1 P_M^{\text{инвог}} + \lambda_2 P_{\text{CFOA}}^{\text{инвог}} + \lambda_3 P_{\text{CKO}}^{\text{инвог}} \text{CKO}_{i,j} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (K/L_t - 1)^2}{N_{\text{max}} - 1}}, \quad (3)$$

где $N_{\text{max}} = \max\{n\}$ – количество интервалов планирования после рассматриваемого дефицитного интервала, в течение которых будут иметь место денежные потоки, связанные с использованием хотя бы одного из доступных способов удовлетворения потребности в дополнительном финансировании.

Включение вышеназванного показателя в расчёт оптимального соотношения способов дополнительного финансирования позволит стабилизировать денежные потоки предприятия и добиться синхронности поступлений и расходования денежных средств.

Использование в качестве показателей выигрыша в антагонистических играх построенных выше показателей $DCFOA$, MV , $CKO_{\text{кл}}$ от 1 означает построение трёх антагонистических игр. В силу специфики расчета предложенных показателей выигрыша применительно к предприятию как игроку показатели MV и $DCFOA$ являются выигрышем предприятия, а $CKO_{\text{кл}}$ от 1 – проигрышем, т.к. его увеличение негативно. Следовательно, для случая игры с $CKO_{\text{кл}}$ от 1 предприятие является вторым, проигрывающим, игроком и должно минимизировать свои потери. Для единства представления матриц игр предлагается транспонировать матрицу игры с $CKO_{\text{кл}}$ от 1, приведя все матрицы к следующему виду:

- строками матриц являются доступные способы дополнительного финансирования (чистые стратегии предприятия);

- столбцами матриц являются возможные состояния внешней среды (чистые стратегии «природы»);

- элементами матриц являются значения показателей выигрыша, соответствующие применению конкретного способа финансирования при некотором состоянии внешней среды.

Идентификация воздействия внешней среды (построение чистых стратегий «природы») производится по двум направлениям:

- 1) многовариантное бюджетирование либо шире – имитационное моделирование, отражающее различные сценарии;
- 2) прямое прогнозирование отдельных факторов, не отражаемых в бюджетах (планах):
 - (а) внешних факторов – факторов, связанных с изменением внешней экономической

среды, действиями других хозяйствующих субъектов, изменениями нормативной базы;

- (б) внутренних факторов – факторов, связанных с персоналом, оборудованием, чрезвычайными ситуациями на предприятии, ошибками в планировании и управлении.

При этом не обязательно формализовать сами факторы (определять закономерности реализации их значений), достаточно спрогнозировать их вероятные реализации и определить изменения денежных потоков при этих реализациях.

Для показателей $DCFOA$ и $CKO_{\text{кл}}$ от 1 применяется первый вариант идентификации угроз, для показателя MV – второй.

Матричная антагонистическая игра может быть приведена к паре взаимодвойственных задач линейного программирования. В нашем случае решению подлежат задачи оптимизации относительно предприятия.

Формулировка общего вида задачи линейного программирования для игр с показателями выигрыша MV и $DCFOA$ выглядит следующим образом.

Необходимо определить вектор $X = (x_1, x_2, \dots, x_M)$, компоненты которого удовлетворяли бы следующим условиям:

- система функциональных ограничений:

$$\begin{aligned} w_{11}x_1 + w_{21}x_2 + \dots + w_{M1}x_M &\geq I, \\ w_{12}x_1 + w_{22}x_2 + \dots + w_{M2}x_M &\geq I, \\ &\dots\dots\dots \\ w_{1K}x_1 + w_{2K}x_2 + \dots + w_{MK}x_M &\geq I; \end{aligned} \quad (4)$$

- система прямых ограничений:

$$x_1 \geq 0; x_2 \geq 0; \dots; x_M \geq 0. \quad (5)$$

В систему ограничений следует также включить следующие ограничения экономического характера:

- на объем денежных средств, доступных к получению по каждому способу:

$$x_i = \frac{S_{\text{max}}}{S_i} \cdot \sum_i x_i, \quad (6)$$

где S_{max} – максимально возможная сумма к получению по i -ому способу, S_i – потребность предприятия в денежных средствах в рассматриваемом периоде;

- правовые и экономические ограничения, выраженные требованиями к показателям ликвидности и финансовой устойчивости.

При этом целевая функция F должна стремиться к минимуму:

$$F = x_1 + x_2 + \dots + x_M \rightarrow \min. \quad (7)$$



Для игры с показателем выигрыша $CKO_{кл}$ от 1 задача состоит в максимизации целевой функции с функциональными ограничениями со знаком « $\leq$ ».

Полученное решение задачи линейного программирования $X^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_M^*)$ преобразуем для получения вектора $P^* = (p_1^*, p_2^*, \dots, p_M^*)$ по формуле:

$$p_i^* = x_i^* / \sum_i x_i, i = 1, 2, \dots, M. \quad (8)$$

Величина p_i^* показывает, какая доля потребности предприятия в денежных средствах должна покрываться i -ым способом согласно выбору по данному критерию. Решение P^* запишем как вектор-столбец размерности $M \times 1$. Эти вектор-столбцы решений однокритериальных оптимизационных задач мы будем использовать при построении решения многокритериальной задачи выбора способов дополнительного финансирования.

Произведя решение частных оптимизационных однокритериальных задач, нужно сгенерировать итоговое решение методом решения многокритериальных задач с учётом относительной значимости каждого критерия.

Наилучшим выбором авторы считают метод анализа иерархий (МАИ), в котором вклады критериев в итоговое решение определяются путём многих парных сравнений, постепенно путём рассуждений о важности различных аспектов подводящих лицо, принимающее решения (ЛПР), к формированию весов критериев ($\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$).

Итоговое решение многокритериальной задачи выбора способов дополнительного финансирования будет выглядеть следующим образом:

$$P_{\text{итог}} = \lambda_1 P_M^{\text{онм}} + \lambda_2 P_{CFOA}^{\text{онм}} + \lambda_3 P_{CKO}^{\text{онм}}, \quad (9)$$

где $P_M^{\text{онм}}$, $P_{CFOA}^{\text{онм}}$, $P_{CKO}^{\text{онм}}$ – векторы соотношений способов, представляющие собой решения частных задач оптимизации по критериям MV (MFSVA), $CFOA$ и $CKO_{кл}$ от 1 соответственно.

Полученное решение представляет собой оптимальное по многим критериям стратегически ориентированное соотношение способов дополнительного финансирования при финансировании текущей деятельности предприятия. Это решение учитывает риски нарушения синхронности денежных потоков, что особенно важно для предприятий авиационно-промышленного комплекса вследствие необходимости выполнения планов по имеющимся заказам и ограниченности финансовых ресурсов.

Выводы

Предложенная технология и модели позволяют сформировать решение, характеризующееся устойчивостью к воздействиям внешней среды, а также являющееся стратегически ориентированным и учитывающим различные аспекты, которые следует принимать к рассмотрению при планировании финансирования производства продукции предприятий машиностроения, в том числе авиационно-промышленных предприятий.

Список литературы

1. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. СПб: Экономическая школа, 1999.
2. Гершун А., Горский М. Технологии сбалансированного управления. М.: Олимп-бизнес, 2005.
3. Каплан Р., Нортон Д. Организация, ориентированная на стратегию. М.: Олимп-бизнес, 2005.
4. Лабскер Л.Г., Бабешко Л.О. Игровые методы в управлении экономикой и бизнесом. М.: Дело, 2001.
5. Литвак Б.Г. Разработка управленческого решения. М.: Дело, 2006.
6. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993.

Для связи с авторами:

Александр Николаевич Новиков
e-mail: novikov-alexni@rambler.ru



УДК 338.45.01

В. М. Коновалов, канд. экон. наук

ООО «ИнноЦентр.Ру», г. Москва,

А. Н. Пророков, канд. экон. наук, профессор

Московское экономическое общество, г. Москва

Перспективы российского станкостроения

Введение в отношении России рядом стран санкций проявило стратегические ошибки в развитии отечественной экономики. Закрепление сырьевой направленности ставит под угрозу государственный суверенитет России. Невозможно быть лидером глобальной экономики без технологически передового машиностроения и его составной части – станкостроения.

Ключевые слова: экономическое развитие, машиностроение, станкостроение

The introduction some countries of sanctions against Russia showed strategic mistakes in the development of the domestic economy. The consolidation of the material orientation threatens state sovereignty of Russia. You cannot be a leader of the global economy without technologically advanced engineering and its constituent parts – the machine-tool industry.

Key words: economic advancement, machinery, machine-tool industry

Введение рядом стран в отношении России санкций в связи с политическим кризисом в Украине остро проявило стратегические ошибки развития отечественной экономики, и, прежде всего, это относится к её сформировавшемуся сырьевому характеру. Надежды на то, что проблемы экономического развития будут решаться как бы сами собой, без активного участия государства, оказались не состоятельными. В 2013–2014 годы экономический рост России остановился.

Как представляется, экономические успехи России в начале и середине двухтысячных годов, выразившиеся в высоких темпах роста объёмных показателей, могут быть объяснены следующим:

- глубиной падения в девяностые годы;
- действиями Правительства РФ, возглавляемого Е.М. Примаковым после кризиса 1998 г.;
- благоприятной для России ситуацией на мировых сырьевых рынках и, прежде всего, рынке энергоносителей.

В результате объём ВВП достиг уровня 1991 г. где-то в 2005 г. (по нашим расчётам, с учётом инфляционной составляющей). Но структурно ВВП стал другим, в частности, существенно сократилась доля продукции машиностроения. Объём производства машин и оборудования, транспортных средств не был достигнут и в 2012 г. С другой стороны, довольно успешно рос объём производства электро-, электронного и оптического оборудования, что, в общем-то, отража-

ет современные тенденции развития.

Динамика показателей реальных объёмов ВВП и отдельных отраслей промышленности приведена в табл. 1.

Таблица 1

Динамика показателей развития России в 1991–2012 годы, %

Показатель \ Год	1991 г.	1998 г.	2009 г.	2012 г.
ВВП	100	60,5	108,6	121,1
Промышленное производство	100	48,2	77,5	90,0
Обрабатывающие производства	100	40,7	70,3	87,2
Производство машин и оборудования	100	27,0	43,3	53,5
Производство электро-, электронного и оптического оборудования	100	34,3	93,0	125,1
Производство транспортных средств и оборудования	100	42,2	37,5	69,6

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата [4–7].

В целом темпы роста ВВП в начале и середине «нулевых» годов внушали определённый оптимизм. На фоне высоких темпов роста ВВП в начале «нулевых» в 6–8 % и даже 8,5 % в 2003 г. был выдвинут лозунг об удвоении ВВП к 2013 г. Авторство этого лозунга взял на себя советник Президента России по экономической политике А.Н. Илларионов.



Затем «градус оптимизма» повысился, и удвоение казалось достижимым уже к 2010 г.

Однако лозунг так и не воплотился в жизнь, оказался нереализованным. Он и не мог реализоваться, так как под звуки победных литавр продолжалась тенденция деградации российской экономики, начатая ранее. Наша экономика всё более и более приобретала черты сырьевой, соответственно, всё более и более попадая в зависимость от мировой конъюнктуры цен на сырьё и продукцию первичных переделов, что весьма ощутимо показал мировой кризис, начавшийся в 2008 г., вследствие которого экономика России «просела» в 2009 г. на 7,9 %.

Выступая 30 июня 2010 г. на открытии Второй сессии пленарного заседания «Техническая и технологическая модернизация машиностроительного комплекса – основа развития экономики страны», В.В. Путин, тогда находившийся в статусе Председателя Правительства России, заявил: «Мы убеждены, России необходимо сильное и конкурентоспособное машиностроение. Сейчас, когда в отрасли работает свыше 4 млн человек и более 7,5 тыс. предприятий, поддержка машиностроения была одним из приоритетов антикризисной программы Правительства Российской Федерации в прошлом году, конце позапрошлого года. Наряду с точечной помощью конкретным компаниям, крупным компаниям, которые мы называем стратегическими, мы стимулировали спрос на конкретную продукцию, например, на автомобили, на сельхозмашиностроение. Через инфраструктурные проекты формировали дополнительные заказы на энергетическое, транспортное оборудование, на энергетику.

Мы инвестируем в НИОКР, в вузовскую и академическую науку, подготовку современных инженерных и рабочих кадров в машиностроении, включая оборонно-промышленный комплекс, проводятся глубокие структурные изменения, формируются сильные, конкурентоспособные кластеры» [3].

Однако в своё время известный американско-австрийский экономист Й. Шумпетер предложил разделять экономический рост и экономическое развитие, понимая под экономическим ростом количественные изменения, а под экономическим развитием – качественные положительные изменения, направленные на обеспечение роста и повышение качества жизни [8]. То, что происходило у нас, представляло экономический рост без качественных положительных изменений.

Благоприятная конъюнктура цен мирового рынка начала «нулевых» годов быстро заглушила тот посыл к экономическому развитию, который был задан после кризиса 1998 г.

Надо учитывать, что при всех прочих составляющих, чем меньше степень обработки продукция, тем проще организация её производства. А если учесть уникальность природных ресурсов России, подталкивание страны к выбору сырьевого пути развития является не только тактической, но и стратегической задачей экономически (а также политически) влиятельных стран мира. Одновременно шла «зачистка» отечественного машиностроения. В частности, известен случай с Московским станкостроительным заводом им. Серго Орджоникидзе, который в лучшие для него времена специализировался на выпуске автоматических линий для обработки деталей с точностью до нескольких микрон, но был продан привлечённым первоначально под видом инвестора иностранным конкурентом. Существующее в настоящее время под тем же названием ОАО занимается теперь в основном сдачей в аренду территории и площадей, благо территориальное расположение позволяет успешно осуществлять эту деятельность.

Благоприятная конъюнктура, сложившаяся на мировом рынке, а также достаточно либеральная по отношению к сырьевому сектору государственная политика привели к тому, что рентабельность продукции добывающих отраслей оказалась значительно выше, чем обрабатывающих, а по сравнению с машиностроительными отраслями буквально в разы больше (табл. 2).

Таблица 2

Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) в экономике России в 2003–2013 годы [6, 7]

Вид экономической деятельности	2003 г.	2005 г.	2012 г.	2013 г.
Всего в экономике, в том числе:	10,2	13,5	8,6	7,7
добыча полезных ископаемых	19,2	35,6	28,0	25,1
Обрабатывающие производства, в том числе:	12,4	15,3	10,7	9,5
производство машин и оборудования	5,8	8,2	7,0	7,5
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	8,3	8,4	8,3	8,9
производство транспортных средств и оборудования	9,8	6,9	5,3	5,8

В табл. 2 приведены данные о рентабельности продукции, рассчитываемой как отношение финансового результата (прибыли минус убытки) от продажи продукции к её себестоимости (включая коммерческие и управленческие расходы). Можно привести данные по рентабельности активов как отношения финансового результата деятельности



(прибыль минус убытки) к стоимости активов хозяйствующего субъекта. Естественно, цифры отличаются, но соотношение показателей практически остаётся неизменным.

В такой ситуации понятно, куда пойдут инвестиции, без которых невозможно развитие. Да и привлечение заёмных средств представляется проблематичным, т. к. ставки по кредитам значительно превышают рентабельность машиностроительных производств.

В то же время в современном мире невозможно стать лидером современной глобальной экономики, не имея «машиностроительного ядра саморазвития» – комплекса машиностроительных и строительных отраслей, способных, как отметил член-корреспондент РАН Д.Е. Сорокин, с одной стороны, своим действием воспроизводить самих себя, а, с другой, создавать орудия труда для отраслей оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и для всех отраслей народного хозяйства. «Поэтому претензии России на глобальную роль в мировой экономике могут быть осуществимы лишь при наличии такого технологического передового «машиностроительного ядра...» [2].

Особенно пострадала «сердцевина» этого «машиностроительного ядра саморазвития» – станкостроение. Т. к. машиностроительные отрасли были вынуждены сокращать производство и фактически полностью отказываться от технического перевооружения, спрос на продукцию станкостроения стал резко сокращаться. Принуждённые к сокращению объёмов производства станкостроительные предприятия утратили возможность собственного переоснащения, а некоторые и вовсе были вынуждены прекратить свою работу. Например, помимо упомянутого Московского станкостроительного завода им. Серго Орджоникидзе, в казалось бы «тучные нулевые» годы прекратилась, в частности, деятельность таких флагманов советского станкостроения, как завод «Красный пролетарий», ведущий свою историю с 1857 г., на котором впервые в мировой практике была введена конвейерная сборка станков (1944 г.); станкостроительное производственное объединение им. Я.М. Свердлова, которое выпускало тяжёлые расточные, координатно-расточные, копировально-фрезерные специальные станки, станки типа «обрабатывающий центр», гибкие производственные модули для гибких производственных систем.

Деградацию отечественного станкостроения в благоприятные для экономики России годы хорошо иллюстрируют данные, приведённые в табл. 3.

Россия же нуждается в развитии машиностроения как по экономическим, так и по политическим мотивам.

Таблица 3

Производство металлорежущих станков в России в 1990–2007 годы [5]

Кол-во станков из общего числа металлорежущих станков, штук	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
металлорежущие станки	74171	17983	8885	4867	5149	5104
станки высокой и особо высокой точности	7742	673	223	44	34	15
станки с числовым программным управлением, в том числе обрабатывающие центры	16741	280	176	279	284	377
	2835	82	34	88	80	82

Развитое, т.е. отвечающее современным требованиям машиностроение, которое охватывает и ОПК, является важной составной частью мер по обеспечению государственного суверенитета России, в том числе обеспечению контроля над нашими природными ресурсами, ценность которых по мере истощения мировых запасов растёт.

Современное вооружение, как и многие другие виды технически сложной продукции, создаются на оборудовании, требования к которому постоянно возрастают. При этом оборудование высокой точности обработки подпадает под давно установленные рядом стран международные санкции, и даже оборудование двойного назначения поставляется далеко не всем. К России особое отношение, и нашей стране продают по возможности всё самое простое, широко используемое, не инновационное оборудование.

С учётом всех факторов перед Россией со всей очевидностью встала задача реиндустриализации своей экономики, предполагающая развитие собственного машиностроения.

Имеет смысл обратить внимание на ряд исследований, показавших реальное состояние российской экономики и попытавшихся наметить пути её развития, а также правительственных решений, имеющих целью принципиально изменить траекторию развития.

Среди значимых исследований следует, прежде всего, отметить три доклада, появившихся в 2013 г.:

1) доклад академика РАН С.Ю. Глазьева «О целях, проблемах и мерах государственной политики развития и интеграции»;

2) Доклад РАН «Россия на пути к современной динамичной и эффективной экономике» (под редакцией академиков А.Д. Некипелова, В.В. Ивантера, С. Ю. Глазьева);

3) Доклад Института экономики РАН и Института нового индустриального развития «Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски» (руководители проекта Р.С. Гринберг и С.Д. Бодрунов).



Как представляется, эти доклады имеют важное практическое значение. К примеру, в последнем из перечисленных выше докладов было обращено внимание на недооценку отечественного станкостроения. При том, что формально подход к составлению подпрограммы «Станкоинструментальная промышленность» государственной программы «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» выстроен правильно, установка на определённую отстранённость государства не представляется адекватной поставленным задачам. В подпрограмме было записано, что «непосредственное участие государственных корпораций, акционерных обществ с государственным участием и иных юридических лиц (общественных и научных организаций, а также государственных внебюджетных фондов) не предусмотрено».

При условии постановки цели подпрограммы как «создание категорий импортозамещающих средств машиностроительного производства, которые относятся к технологиям двойного назначения и наиболее востребованы стратегическими организациями машиностроительного и оборонно-промышленного комплексов», велика вероятность, что такой комплекс может быть недостаточно эффективным под углом сравнительных конкурентных преимуществ. Однако его создание является критичным в деле сохранения вооружённых сил, оснащённых конкурентоспособными в военном отношении системами вооружений, способных обеспечить защиту геополитических и экономических интересов России по всему миру. Очевидно, что здесь противопоставлено рассчитывать на импортные поставки и требуется развитие собственной производственной базы. Справедливость этого требования была подтверждена уже в этом году в условиях постоянных угроз введения всё новых и новых санкций со стороны западных стран в ответ на проведение Россией независимой политики с учётом собственных интересов.

Тем приятнее сознавать, что хоть и с определённым запаздыванием, вопросы развития отечественного станкостроения наконец начинают переходить в практическую плоскость. По инициативе Министерства промышленности и торговли России и госкорпорации «Ростех» в 2013 г. создан специализированный станкостроительный холдинг ОАО «Станкопром», получивший статус головной организации в области станкостроения и инструментально-го производства и призванный стать интегратором российских станкостроительных предприятий [9].

Выбор холдинга в качестве организационной формы связан с тем, что изменился сам принцип станкостроения за счёт разделения функций меж-

ду центрами компетенций. Какой-то производитель специализируется на создании модулей, другой – на программной начинке для станка под конкретную продукцию. Сюда же входят центры инжиниринга, сборочные производства. Системный интегратор координирует производство, распределяет заказы и потом организует сборку комбинированных технологических цепочек под конкретного заказчика.

На 2014 г. консолидированные активы холдинга оценивались в 15 млрд рублей. Планируемые инвестиции – около 30 млрд рублей, из которых собственные финансовые ресурсы 5,5 млрд рублей, а 11 млрд рублей – частные инвестиции и банковские кредиты в соотношении 50 на 50.

Стратегической задачей холдинга «Станкопром» является долгосрочное обеспечение технологической независимости и конкурентоспособности российского машиностроения за счёт создания конкурентоспособных отечественных средств машиностроительного производства. Холдингом ставится цель достичь к 2020 г. доли отечественных металлорежущих станков в 70 %, при этом холдинг становится единственным поставщиком станков для оборонных предприятий [9].

Последнее является беспрецедентной мерой поддержки отечественного станкостроения со стороны государства. Правительство России уже наделило «Станкопром» эксклюзивным правом на поставку оборудования для оборонных заводов, хотя в гражданских отраслях холдинг будет участвовать в тендерах на общих основаниях, но, как сообщается на сайте госкорпорации «Ростехнологии», только эта привилегия обеспечит «Станкопрому» до 2020 г. денежный поток в 500 млрд рублей – 80 % закупок станков в ближайшие годы в любом случае придётся на ОПК [10].

Появляется реальный спрос на высокотехнологичное станочное оборудование со стороны крупных российских заказчиков. В этом году подписано соглашение о сотрудничестве между Объединённой авиастроительной корпорацией (ОАК) и «Станкопромом». ОАК планирует вложить в программу модернизации и технического перевооружения 40 млрд рублей, причём только на замену станков и оборудования – 8 млрд рублей, при этом в качестве основных поставщиков оборудования рассматриваются отечественные станкостроители.

ОАК и «Станкопром» намерены совместно создавать новое оборудование и станки, соответствующие мировым стандартам. Речь идёт о пятикоординатных обрабатывающих центрах, прецизионных станках, системах числового программного управления. В 2015–2016 годах ОАК планирует заменить до трети устаревшего парка станков. По заявлению президента



ОАК М.А. Погосьяна это позволит увеличить производительность труда в 4-5 раз, что приведёт к удешевлению самолётов Т-50, SSJ-100 и Су-25СМ, под производство которых первым делом меняют оборудование [1].

В целом в настоящее время государством заявлено о принятых мерах в области промышленной политики и стимулирования производителей, включая принятие 10 комплексных государственных программ, имеющих непосредственное отношение к развитию высокотехнологичного машиностроения. Принятые меры описаны в целом ряде правительственных документов, научных и научно-практических публикаций.

Особого внимания заслуживает внесение в Государственную думу в июне 2014 г. проекта Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации». Развитию станкостроения будет способствовать и создаваемый сейчас Фонд развития отечественной промышленности в 50 млрд рублей, который будет выдавать льготные кредиты предприятиям на модернизацию оборудования. Кроме того, в станкостроение будут поступать средства Фонда проектного финансирования, который будет выделять средства на создание новых производств.

Таким образом, с определённой долей уверенности можно полагать, что процесс возрождения отечественного станкостроения начался и вряд ли, учитывая политические реалии, он будет приостановлен.

Список литературы

1. Лобыкин А. Ренессанс станкостроения // Expert Online: сетевой журнал 2014. URL: <http://expert.ru/2014/06/17/renessans-stankostroeniya>.
2. Научные труды Вольного экономического общества России. Т. 90. М.: ВЭО, 2008. С. 20–21.
3. Премьер-министр России Владимир Путин выступил на форуме «Технологии в машиностроении». URL: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=32031.
4. Промышленность России. 2002: Сб. стат. / Госкомстат России. М., 2002. С. 205.
5. Промышленность России. 2008: Сб. стат. / Госкомстат России. М., 2008. С. 248–249.
6. Россия в цифрах. 2013: Сб. стат. / Росстат. М., 2013. С. 249, 251, 264, 266, 268.
7. Россия в цифрах. 2014: Сб. стат. / Росстат. М., 2014. 558 с.
8. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. 401 с.
9. <http://www.stankoprom.ru/index.php>
10. <http://www.rostec.ru/news/2537>

*Для связи с авторами:
Владимир Михайлович Коновалов
e-mail: meo@iuecon.org*



УДК 65.01

С. А. Титов, канд. экон. наук, доцент

Московский технологический институт «ВТУ», г. Москва,

Н. В. Титова, ассистент

Государственный университет управления, г. Москва,

Б. П. Титаренко, доктор техн. наук, профессор

Российский государственный социальный университет, г. Москва,

Р. Б. Титаренко, канд. экон. наук, доцент

Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, г. Москва

Раннее вовлечение поставщиков при реализации ЕРС-проектов: анализ принципов и эффективности

ЕРС-проекты в настоящее время реализуются в самых разных отраслях российской экономики. Особенно широкую популярность ЕРС-проекты получили в практике осуществления капиталоемких сложных промышленных проектов в нефтегазовой отрасли. Для повышения эффективности ЕРС-проектов разрабатываются различные подходы к управлению проектами. В статье рассматривается подход РЕрС, который предполагает ранее вовлечение в проект наиболее значимых поставщиков технологического оборудования. В статье изложены основные принципы и положения подхода РЕрС и проводится анализ эффективности использования данного подхода на практике.

Ключевые слова: проект, управление проектами, проектное управление, ЕРС, ЕРСМ, РЕрС

Today EPC-projects are being executed in many various branches of Russian economy. Especially widely EPC-projects are used in oil and gas industry. Many different managerial innovations are developed and being used in EPC-projects in order to increase the effectiveness of the projects. The article is devoted to the approach PEPC (Procurement-Engineering-procurement-Construction) that emphasizes the earlier engagement of strategic suppliers in EPC-projects. The article describes the key principles of PEPC and investigates the effectiveness of this approach.

Key words: project, project management, engineering, procurement, construction, management, EPC, EPCM, PEPC

Введение

Развитие российской экономики сопровождается реализацией большого количества масштабных и комплексных проектов, предполагающих проектирование, материально-техническое обеспечение, строительство и ввод в эксплуатацию объектов капиталоемких отраслей. Особую значимость в современной структуре российской экономики имеет нефтегазовая отрасль. Усложнение технологических решений, увеличение масштабов деятельности, повышение требований к техносферной безопасности приводят к повышению сложности и комплексности инвестиционно-строительных проектов, реализуемых в нефтегазовом комплексе. Кроме того, текущие экономические условия заставляют заказчиков, исполнителей и всех участников проектов стремиться к снижению затрат, сокращению продолжительности проектов и сбалансированному распределению рисков.

В результате поиска различных подходов к управлению проектами в нефтегазовом комплексе в сложившихся комплексных условиях передовые мировые корпорации, вовлеченные в данные проекты в качестве заказчиков, исполнителей и поставщиков, выработали ряд контрактных схем, которые обобщенно можно назвать «интегрированные контракты». Часто данного рода контракты называют ЕРСМ- или ЕРС-контрактами [2]. Использование данных контрактов, как показывает опыт, действительно позволяет повышать эффективность управления инвестиционно-строительными проектами, в том числе и в нефтегазовом комплексе [1]. Но для получения полноценного эффекта от использования интегрированных контрактов необходимо сопровождать их применение также и определенной трансформацией системы управления проектом, предполагающей использование новых методов, подходов, моделей и процессов управления [3].



Следует признать, что в российской экономике интегрированные контракты начинают применяться только последние несколько лет. В результате системы управления российскими инвестиционно-строительными проектами в нефтегазовом секторе характеризуются сниженной эффективностью [4]. Всё это делает актуальным изучение лучшей зарубежной и отечественной практики управления проектами на основе ЕРС-контрактов.

Основные принципы раннего вовлечения поставщиков при реализации ЕРС-проектов

Одним из интересных современных подходов, используемых при реализации крупных международных инвестиционно-строительных проектов в различных капиталоемких отраслях, в том числе и в нефтегазовой отрасли, является подход, предполагающий раннее вовлечение в проект наиболее важных и значимых поставщиков сложного технологического оборудования.

Данный подход, заключающийся в акцентировании внимания на материально-техническом обеспечении и даже некотором изменении содержания основных фаз ЕРС-проекта, получил название РЕрС, что расшифровывается как Procurement – Engineering – procurement – Construction. Материально-техническое обеспечение (procurement) присутствует в данной аббревиатуре дважды – первый раз с заглавной буквы, второй – с прописной. Такое написание призвано отражать основную идею подхода, которая заключается в том, что на самых ранних этапах ЕРС-проекта необходимо заниматься материально-техническим обеспечением, как наиболее важной стратегической задачей. А на традиционном этапе обеспечения, который следует за проектированием, материально-техническое обеспечение осуществляется в основном как тактическая организационно-техническая задача по координации закупок и поставок.

Одновременно с этим РЕрС подлежит также и другой расшифровке, в рамках которой проявляются наиболее важные принципы данного подхода:

- Р (Procure strategic suppliers first and early) – определение и вовлечение в проект стратегических поставщиков как можно раньше на самых ранних этапах проекта;
- Е (Engineer) – в рамках этапа проектирования необходимо обеспечение тесного взаимодействия между генеральным проектировщиком и стратегическими поставщиками;
- р (procure commodity items) – материально-техническое обеспечение материалами, машинами, механизмами, оборудованием и прочее;
- С (Construct) – строительство.

В отчёте Института строительной отрасли, в кото-

ром описывается подход РЕрС, говорится, что данная система управления проектом «берёт большую Р (материально-техническое обеспечение) в рамках общей схемы ЕРС, ставит её перед большой Е (инжиниринг) так, чтобы технический опыт, знания и экспертиза поставщиков могли быть интегрированы во все фазы проекта, начиная с его самого начала» [6].

Отталкиваясь от этого, Институт строительной отрасли предлагает следующее определение: «Подход РЕрС представляет собой *инновационную систему управления проектами*, которая обеспечивает *эффективное использование экспертизы поставщиков* на всех этапах жизненного цикла ЕРС-проекта на основе *разработки стратегии материально-технического обеспечения проекта и достижения принципиальных договорённостей с поставщиками* по поводу обеспечения проекта *наиболее значимыми и важными элементами оборудования и инфраструктуры* ещё до начала основных усилий по проектированию» [6].

В своей работе, посвящённой подходу РЕрС, С. Магроган [8] выделяет следующие ключевые характеристики подхода РЕрС, содержащиеся в его официальном определении.

Инновационная система управления проектом

РЕрС представляет собой сходную с ЕРС систему управления крупным промышленным или инфраструктурным проектом, но при этом РЕрС не следует полностью отождествлять с ЕРС. РЕрС не является также и просто ранним материально-техническим обеспечением проекта. РЕрС предлагает принципиально изменить последовательность ЕРС-проекта путём достижения на ранних этапах проекта принципиальных соглашений с основными стратегическими поставщиками и так, чтобы обеспечить их активное участие в предпроектных изысканиях, определении месторасположения объекта, определении масштабов проекта, детальном проектировании и выработке спецификаций и в строительстве.

Эффективное использование экспертизы поставщиков

РЕрС основывается на том, что экспертиза поставщиков представляет ценность для проекта и доступна для использования. Данная экспертиза, сформированная в ходе участия в большом количестве сходных проектов, не ограничивается лишь описанием предоставляемого оборудования, но также включает в себя знание особенностей проектирования и возведения объектов с использованием их оборудования, а также знание функционирования оборудования в ходе эксплуатации объекта.



Разработка стратегии материально-технического обеспечения проекта

Рейс делает материально-техническое обеспечение функцией стратегической. В рамках осуществления данной функции необходимо идентифицировать все элементы создаваемого объекта, потенциальные источники их получения, методы и каналы обеспечения проектов. Данные вопросы должны решаться на ранних стадиях проекта. Одновременно со стратегической значимостью материально-техническое обеспечение проекта характеризуется гибкостью, что означает, помимо всего прочего, что агрессивный, конкурентно-ориентированный конкурсный отбор предложений с наименьшей ценой далеко не всегда бывает самым эффективным.

Достижение принципиальных договорённостей с поставщиками

РЕрС требует заключения формальных договорённостей с поставщиками основного оборудования и элементов инфраструктуры проекта на ранних этапах ЕРС-проекта, до начала проектных работ. Данные договорённости предполагают детальное описание поставляемого оборудования с разбиением на конкретные пакеты поставки и согласование цены. Ранние договорённости со стратегическими поставщиками должны сделать их такими же важными фигурами проекта, что и собственник, и ЕРС-контрактор.

Наиболее значимые и важные элементы оборудования и инфраструктуры

РЕрС предполагает разбиение всех закупок и поставок, необходимых для материально-технического обеспечения проекта, на стратегически важные, сложные комплексные элементы оборудования и инфраструктуры и прочие не столь значимые закупки и поставки. Стратегическая значимость определяется, как правило, высокой стоимостью, производственной важностью для создаваемого объекта, интеллектуальной ёмкостью, использованием передовых технологий, продолжительностью изготовления оборудования.

Подход РЕрС обеспечивает возможность вовлечения знаний, опыта и экспертизы ключевых поставщиков на всех этапах жизненного цикла проекта и достижение принципиальных соглашений с поставщиками до начала основных проектных работ. Подход РЕрС характеризуется следующими преимуществами:

- оптимизация проектных работ за счёт того, что на начало проектных работ становится уже известно основных технические и коммерческие характеристики приобретаемых ресурсов и оборудования;

- сокращение количества и объёма изменений в проектную документацию (в том числе уже и в ходе строительства), возникающих по причине того, что проектировщики не правильно учли возможности поставщиков;

- сокращение затрат времени и ресурсов на материально-техническое обеспечение за счёт того, что основные поставщики заранее знают ассортимент и объёмы поставляемых ресурсов и оборудования и имеют возможность заблаговременно подготавливаться к поставкам;

- ввиду того, что большая доля стоимости ЕРС-проектов в том числе и в нефтегазовой отрасли складывается из затрат на закупку материалов и оборудования, то оптимизация материально-технического обеспечения позволяет существенно сократить затраты.

Основные положения подхода РЕрС, а также описание результатов его практического использования изложены в материалах Института строительной отрасли [6].

Как показывает опыт внедрения и использования РЕрС [7], он может предлагаться и продвигаться и собственником, и ЕРС-контрактором, и поставщиками. Внедрение РЕрС базируется на пяти принципах.

- **Признание** факта, что определение, отбор, установка, интеграция, тестирование, функционирование и техническое обслуживание комплексного оборудования требуют специализированных знаний, владельцем которых чаще всего является поставщик, нежели собственник, ЕРС-контрактор, проектная организация или строительные подрядчики.

- Внедрение **структурно-упорядоченного процесса** идентификации поставщиков стратегически важного оборудования (и их субпоставщиков), предполагающего начало данного процесса на самых ранних стадиях ЕРС-проекта. Данный процесс должен определять ожидаемые у поставщиков компетенции, использование которых, как правило, выходит за рамки контрактных обязательств.

- Акцент при отборе поставщиков делается на их **компетентность** в вопросах подбора наилучшего оборудования, доставки, монтажа, интеграции и технического обслуживания и на ответственность поставщиков. Ответственность за работоспособность оборудования представляется более важным обстоятельством, нежели поставка подходящего компонента оборудования по наилучшим ценам.

- **Повышение эффективности** достигается за счёт вовлечения в проект ключевых компетенций поставщиков, что минимизирует возможные ошибки в проектировании и изменение содержания проекта.

- **Деловые отношения** необходимо развивать



далеко за пределами контрактных обязательств, возникающих в рамках конкурсного отбора. Акцент в развитии отношений делается на установление долгосрочного сотрудничества, передачу знаний и опыта, рациональное распределение рисков. При этом важно, чтобы поставщики понимали своё участие в EPC-проекте достаточно широко, преодолевая слишком узкие представления, сводящиеся исключительно к поставке и монтажу отдельных компонентов.

Исследование эффективности использования подхода, предполагающего раннее вовлечение поставщиков при реализации EPC-проектов

Для оценки эффективности вовлечения поставщиков при реализации EPC-проектов было проведено исследование конкретных крупных международных капиталоемких промышленных проектов, информация по которым была найдена в открытых источниках [8].

В 2003-2006 годах компанией «Бектель» был осуществлён EPC-проект создания нового завода по производству сжиженного газа. Завод строился в городе Дарвин, Австралия. Заказчиком выступала компания Darwin LNG Pty. Ltd., основным партнёром которой является корпорация ConocoPhillips. Производственные мощности завода составляли 3,5 млн тонн сжиженного газа в год. В состав объекта, помимо завода, входили также система резервуаров для хранения и пристань. Продукция завода приобретается компаниями Tokyo Electric Power и Tokyo Gas в рамках 17-летнего соглашения. Стоимость объекта составила 1,4 млрд австралийских долларов.

В рамках данного проекта был реализован подход PErC. Внедрение подхода облегчалось тем, что на заводе необходимо было устанавливать оборудование, реализующее технологию оптимизированного каскадного процесса сжижения газа. Данная технология принадлежит ConocoPhillips, которая является основным партнёром Darwin LNG Pty. Ltd., и, по сути, главным (хоть и не явным) участником проекта в Дарвине.

В качестве стратегических поставщиков оборудования выступали корпорации General Electric и Boeing, которые создавали наиболее важное специализированное оборудование для завода. Именно эти поставщики были привлечены на начальных стадиях проработки концепции проекта в рамках контрактов на консалтинг и на участие в предпроектных изысканиях. Поставщики другого, менее важного оборудования, работали по традиционной схеме EPC и были привлечены только на этапах материально-технического обеспечения.

Подход PErC позволил существенно сократить продолжительность реализации проекта. На рис. 1 в виде

треугольников показано плановое время от начала проекта до завершения той или иной стадии проекта (стадии отражены по вертикали) в процентах от общей продолжительности проекта. Данные показатели рассчитывались на основе рассмотрения результатов выполнения аналогичных проектов, реализованных на основе более традиционной схемы EPC, без раннего вовлечения поставщиков. В виде квадратов показаны фактические показатели продолжительности проекта в Дарвине.

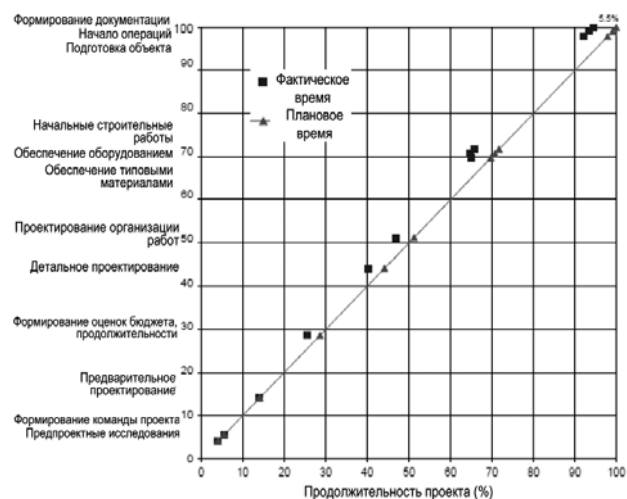


Рис. 1. Показатели продолжительности проекта строительства завода по производству сжиженного газа в Дарвине

Как видно из рис. 1, проект удалось завершить на 5,5 % раньше, нежели ранее планировалось на основе традиционной схемы работы по проекту EPC.

Следует также отметить, что помимо подхода PErC в проекте в Дарвине корпорация «Бектель» использовала программы нулевого уровня инцидентов и подход «шесть сигм» [5].

В качестве второго проекта, реализованного с использованием подхода PErC, можно рассмотреть проект модернизации и расширения нефтеперерабатывающего завода в г. Гаривилль (Луизиана, США), реализованный корпорацией «Флуор Даниэль» (участвующей в EPC-проекте компании «Лукойл» в г. Высоцке). Построенный в 1976 г. завод требовал увеличить производительность практически в два раза. В качестве владельца объекта выступала компания Marathon Oil Corporation. Компания «Флуор Даниэль» участвовала на предпроектной стадии (в том числе для обеспечения подхода PErC) и на традиционных стадиях EPC. Основными вызовами проекта были следующие:

- необходимость создания энергоэффективного производства на расширяемых мощностях, в то время как существующие мощности должны были продолжать функционировать;



• начало проекта пришлось на 2006–2007 годы, когда в отрасли нефтегазового строительства сложилось превышение спроса над предложением; многие производители и поставщики не справлялись с поступающими заказами и откладывали их выполнение.

Последнее обстоятельство во многом способствовало внедрению подхода РЕРС, обеспечивавшему планомерную подготовку поставщиков оборудования к потребностям проекта. В данном проекте РЕРС обеспечил не только сокращение сроков, но и экономию бюджета, что в условиях превышения спроса над предложением (и, соответственно, тенденций к повышению цен) было крайне непросто. В табл. 1 показана возникшая экономия бюджета проекта.

Таблица 1

Стоимостные показатели проекта модернизации нефтеперерабатывающего завода в Гарвилле

Название фазы проекта	Плановые кумулятивные затраты (%)	Фактические кумулятивные затраты (%)	Экономия затрат
Предпроектные исследования	1,1	1,3	-0,2
Формирование команды проекта	1,6	1,4	0,3
Предварительное проектирование	8,1	6,4	1,7
Формирование оценок бюджета, продолжительности	12,2	10,5	1,7
Обеспечение оборудованием	16,2	14,0	2,3
Обеспечение типовыми материалами	21,8	19,5	2,3
Детальное проектирование	40,0	34,1	5,9
Проектирование организации работ	42,6	36,7	5,9
Строительные работы	53,9	48,1	5,8
Монтаж оборудования и подготовка объекта	89,5	83,5	6,0
Начало операций	95,9	90,0	5,9
Документация	100,0	93,9	6,1

Общая экономия затрат составила 6,1 %. Следует отметить, что использование РЕРС привело к удорожанию фазы предпроектных исследований, никак не отразилось на стоимости формирования оценок бюджета и продолжительности, обеспечения типовыми материалами, проектировании организации работ. Строительные работы и также начало операций потребовали затрат больше, нежели ранее планировалось.

Выводы

В настоящей статье были рассмотрены основные принципы и положения подхода РЕРС, который предполагает раннее вовлечение в ЕРС-проект наиболее значимых поставщиков сложного технологического оборудования. Анализ практического использования подхода РЕРС проведён на основе изучения двух конкретных проектов строительства завода по производству сжиженного газа в г. Дарвин (Австралия), а также модернизации и расширения нефтеперерабатывающего завода в г. Гарвилль (США). Результаты использования подхода РЕРС показывают достаточно хорошие результаты по сокращению продолжительности проекта. Особенно существенные положительные результаты подход РЕРС продемонстрировал с точки зрения сокращения стоимости проектов.

Отсюда можно сделать вывод, что раннее вовлечение поставщиков в ЕРС-проекты характеризуется высоким экономическим потенциалом и может быть рекомендовано для использования российскими компаниями, участвующими в ЕРС-проектах в качестве заказчиков или генеральных подрядчиков.

Список литературы

1. Бадалов А., Кеннет Б. Договорные стратегии и работа с ЕРС-подрядчиками: факторы успеха инвестиционной деятельности российских энергетических компаний // ЭнергоРынок. 2008. №3.
2. Мариневич Е. Ю. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе интегрированных контрактов. Диссертация на соискание степени кандидата экономических наук. М.: ГУУ. 2010.
3. Титов С. А. Инициатива по «переосмыслению проектного управления»: краткий анализ результатов // Вестник Университета. 2014. №1. С. 204–210.
4. Мазур И. И., Шапиро В. Д. Управление инвестиционно-строительными проектами: международный подход: Руководство. М.: Аввалон, 2004.
5. Bechtel Corporation. Energy Frontier // Bechtel Briefs. 2004. Vol. 11.
6. Construction Industry Institute. PEP: A breakthrough project delivery system that improves performance by reforming owner, contractor, supplier relationships. Publication RR130-11. Austin, Tex., 1998.
7. Emerson/Fisher-Rosemont. Value Added Services and Resources to Reduce Capital Project Costs and Schedules, Presentation Slides. New York, 1997.
8. Magrogan S. A. Measuring the Effects of a Step Change in the EPC Process. Thesis for Master of Science degree. Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, 1998.

Для связи с авторами:
Сергей Анатольевич Титов
e-mail: titov_sa@mail.ru



УДК 65.01

А. П. Агарков, доктор экон. наук, профессор,

Б. А. Геренрот, доцент,

Е. А. Ерохина

Московский институт государственного и корпоративного управления, г. Подольск

Производственно-предпринимательская деятельность в региональном кластере

Рассмотрены основы производственно-предпринимательской деятельности в условиях формирования региональных кластеров.

Ключевые слова: производственно-предпринимательская деятельность, региональный кластер, правовое обеспечение

The foundations of manufacturing undertaking under the conditions of regional clusters formation.

Key words: manufacturing undertaking, regional cluster, legal ensuring

Функция «организация правового обеспечения менеджмента» означает комплексное направление правового сопровождения организационно-управленческих работ в области производственно-предпринимательской деятельности (ППД). Под последней понимается деятельность по производству продукции, товаров и услуг, выполняемых предпринимательскими, бизнес-структурами и другими формами организационных структур в экономике.

Современная ППД и её правовое обеспечение должны носить преобладающий инновационный, творчески-созидательный (креативный), открытый и позитивный характер. Рассмотрим основные аспекты комплексного подхода к правовому обеспечению менеджмента ППД.

В переводе с английского термин «бизнес» означает экономическую деятельность дающую прибыль; любой вид деятельности приносящий доход или иные личные выгоды¹. В современном словаре иностранных слов бизнес определяется как предпринимательская деятельность, дающая прибыль, как коммерческая деятельность, выгодная сделка².

Что касается термина «предпринимательство», то однозначного определения этого понятия нет, хотя в экономическом обороте оно присутствует с конца XVII в., когда оно оформилось как устойчивое явление, и, пока существует рыночная экономика,

не сойдёт со сцены. Понятие предпринимательства отсутствует у представителей австрийской экономической школы (маржиналисты), представлявших экономику как систему взаимосвязанных субъектов и объясняет экономические процессы и явления, исходя из идей использования предельных крайних величин и состояний, которые характеризуют не сущность явлений, а их изменения в связи с изменением других явлений. Обошёл это понятие и представитель неоклассического направления в экономике Альфред Маршалл, отстаивая свободную конкуренцию и деятельность так называемого «экономического человека» с его функциями на рынке³.

Обретший славу «спасителя капитализма» Д.М. Кейнс, обосновавший необходимость государственного регулирования экономики, указавший на то, что рынок не может обеспечить сбалансированного равновесия, обошёл стороной терминологическое представление о предпринимательстве. Отсутствует оно и у лидера монетаристов Милтона Фридмана, по мнению которого роль этики в бизнесе определяется ролью предпринимателей в обществе, что характеризуется тезисом о социальной ответственности. Можно предположить, что в связи с этим многие авторитетные предприниматели, не стремящиеся исключительно к коммерческой выгоде, проявляют активную позицию по формированию и внедрению в практику предпринимательства этических деловых решений. Кстати, это укладывается в лучшие традиции российского предпринимательства.

¹ Новый экономический словарь. М., 2007. С. 59.

² Современный словарь иностранных слов. М.: Цитадель-трейд, Рипол-классик, 2005. С. 111.

³ История и философия науки. М., 2011. С. 317.



На тесную связь предпринимательства, хозяйственной деятельности с нравственностью указывали крупнейшие представители экономической теории и социологии А. Смит и М. Вебер. Известный экономист XX в. Й. Шумпетер пришёл к заключению, что предприниматель является основным элементом экономического развития, а функция предпринимательства состоит в том, чтобы, используя факторы производства, ввести нововведения, благодаря чему происходит экономическое развитие⁴.

Началом истории предпринимательства для современной России принято считать момент вступления в силу Закона РСФСР от 25 декабря 1990 г. «О предприятиях и предпринимательской деятельности», определившего отношение государства к предпринимательству. Однако в полной мере конкретные правовые установки проявились во вступившем в силу с 1 января 2008 г. Федеральном законе №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». В нём законодательно закреплено несколько принципиальных нововведений. Одним из них явилась средняя численность работников предприятий, которые следовало относить к субъектам малого и среднего предпринимательства. Важным стало определение предельных размеров выручки от реализации продукции или балансовой стоимости активов. Были установлены и другие чёткие критерии как для субъектов малого и среднего предпринимательства, так и для индивидуальных предпринимателей.

Гражданский Кодекс Российской Федерации, в который в 2013 г. был внесён ряд нововведений, в ст. 2 без изменения определяет предпринимательскую деятельность как самостоятельную, осуществляемую на свой риск деятельность, направленную на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке.

Однако п.3 ст.1 ГК РФ изложен в новой редакции: «При установлении, осуществлении и защите гражданских прав и при исполнении гражданских обязанностей участники гражданских правоотношений должны действовать добросовестно». Таким образом, **принцип добросовестности** вводится в ранг принципов гражданского законодательства и будет служить ориентиром поведения всех участников имущественного оборота, что прямо относится к предпринимателям.

Государство, общество, экономика заинтересованы в том, чтобы предприниматели постоянно занимались ППД. И если считать, что развитие страны

действительно связано с успехами предпринимателей, что нужно сделать всё для того, чтобы улучшения, не одномоментные, но постепенные, чувствовались представителями предпринимательского сообщества, то необходимо и условия ведения бизнеса сделать приемлемыми, чтобы предпринимательского запала хватило не на три-пять лет, а на длительное время.

Следует последовательно и постоянно заниматься этими проблемами. Это не значит, что сначала предпринимателям надо создать условия невозможности платить повышенные социальные взносы, когда более 300 тысяч предпринимателей свернули свой бизнес за короткое время, а затем стараться повернуть ситуацию вспять. Однако так получилось. Повышение страховых взносов в пенсионный фонд для самозанятых лиц более чем в два раза вызвало такую реакцию бизнес-сообщества по всей стране. В результате в ряде регионов не только многие предприниматели закрыли свой бизнес, но и значительно снизилось количество желающих открыть своё дело.

В ряд профильных комитетов Государственной думы были внесены предложения по разработке мер поддержки предпринимателей. На стороне предпринимателей в этом вопросе оказались обе палаты Федерального собрания РФ, и в Государственную думу был внесён соответствующий законопроект, предусматривающий применение дифференцированного подхода при установлении страховой нагрузки на самозанятых граждан в зависимости от получаемого ими дохода. Для индивидуальных предпринимателей с годовым доходом, не превышающим 300 тысяч рублей, совокупный размер страхового взноса во все государственные внебюджетные фонды составит теперь 19,4 тысяч рублей в год (вместо 36 тысяч). Соответствует нынешней ситуации и то, что страховой взнос в 36 тысяч рублей будут платить лишь лица, имеющие годовой доход в 2 миллиона рублей.

Минэкономразвития готовит первый ежегодный рейтинг, который оценит условия ведения бизнеса в каждом из регионов с точки зрения самих предпринимателей. Властные структуры озабочены снятием определённых административных барьеров, мешающих развитию бизнеса. Это видно по основным направлениям законотворческой деятельности ряда комитетов Государственной думы. Так, губернаторам определённым образом вменили заботу о предпринимателях, выдав конкретные возможные оценки их работы по критериям, в числе которых общие условия ведения бизнеса, пророст оборота продукции малых и микропредприятий, а также индивидуальных предпринимателей. Известны города, где созданы штабы по защите

⁴ История и философия науки. М., 2011. С. 316.



предпринимателей, целью которых является рассмотрение проблем, с которыми сталкиваются бизнесмены.

В субъектах РФ приняты программы по развитию малого и среднего предпринимательства. К сожалению, политическая и экономическая жизнь стремительно усложняется, становится многоплановой, и изменения в эти программы запаздывают. Задерживается и реакция властей на сигналы предпринимателей. Например, на общественных слушаниях, проведённых Министерством экономики Московской области «О внесении изменений в долгосрочную целевую программу Московской области «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в Московской области на 2013–2016 годы», многие предложения предпринимателей касались совершенствования процедуры предоставления субсидий. Сама проблема не нова, но процедура была несовершенной, непрозрачной. Сейчас же власть делает её открытой. Предложена новая система отбора проектов бизнеса. Вызывает интерес предложение об участии в экспертной оценке бизнес-проектов муниципальных торгово-промышленных палат, которых в области 29.

Важно было услышать голос предпринимательского сообщества, которое достаточно велико: в Московской области в малом и среднем бизнесе ведут свою деятельность 185 тысяч индивидуальных предпринимателей и 70 тысяч организаций. По этому критерию Московская область входит в тройку ведущих регионов России.

Принят Федеральный закон «Об уполномоченных по защите прав предпринимателей» (№78-ФЗ от 7 мая 2013 г.), на основании которого учреждён уполномоченный при Президенте по защите прав предпринимателей, и такие уполномоченные появятся во всех российских регионах⁵. Конечно, правильно, что появился государственный орган с правом юридического лица, обеспечивающий гарантии государственной защиты прав и законных интересов субъектов предпринимательской деятельности не только на территории Российской Федерации, но и на территориях иностранных государств.

Во второй статье закона определены задачи этих защитников предпринимателей. К ним относятся защита законных прав и интересов российских и иностранных субъектов предпринимательской деятельности; осуществление контроля за соблюдением прав и законных интересов субъектов предпринимательской деятельности федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления; содействие развитию общественных институтов, ориентированных на защиту

прав и законных интересов предпринимательского бизнеса; взаимодействие с предпринимательским сообществом и участие в формировании и реализации государственной политики в области развития предпринимательской деятельности.

Как и всякий закон, этот документ окажет своё воздействие на бизнес не сразу. Возможно, что реализация его в регионах приведёт к новым предложениям. Однако одно то, что федеральный уполномоченный вправе одновременно с обжалованием в судебном порядке ненормативных правовых актов органов местного самоуправления, нарушающих права и законные интересы субъектов предпринимательской деятельности, выносить подлежащие немедленному исполнению предписания о приостановлении действия этих ненормативных актов⁶, будет серьёзной преградой к нарушению закона на муниципальном уровне.

Безусловно, что принятие этого закона ещё раз проявило активную позицию Президента по улучшению делового климата в стране, движению к тому, чтобы в 2018 г. Россия вошла в 20 стран мира, где самые лучшие условия для ведения бизнеса.

Современные рыночные отношения принято характеризовать как социально-этический маркетинг. Этим подчёркивается значимость социальной ответственности бизнеса в целом, в том числе бизнеса, ведущегося предпринимателем. Современные возможности экстенсивного развития экономики исчерпаны или продолжают быстро сокращаться. Доминирует интенсивное развитие за счёт лучшего использования каждой единицы любого ресурса.

Любой рыночный механизм включает такие элементы как товар, деньги, спрос, предложение, цену и конкуренцию. Имея дело со всеми элементами рынка, предприниматель осуществляет одну из основных своих функций – ресурсную функцию, ибо для любой хозяйственной деятельности необходимы денежные средства, ценности, запасы, возможности, источники средств и доходов. Это и есть ресурсы в широком понимании.

Экономическая теория под ресурсами понимает, в первую очередь, экономические ресурсы (их иногда называют факторами производства). Сюда включают материальные ресурсы, имея в виду землю и капитал; людские ресурсы – труд и предпринимательскую способность. Те и другие ресурсы весьма ограничены, борьба за них обостряется. Появляются новые, неизвестные ранее факторы и тенденции, которые влияют на рыночные ресурсы. Наступает время, предсказанное академиком-гуманистом В.И. Вернадским,

⁵ Новый экономический словарь. М., 2007. С. 59.

⁶ Современный словарь иностранных слов. М.: Цитадель-трейд, Рипол-классик, 2005. С. 111.



когда деятельность человека приобретает мощный глобальный характер, и «преобразование природы должно вестись предусмотрительно, без ущерба людям и природе»⁷.

Формирование социально-этического маркетинга связано также с интернационализацией экономики и формированием глобального информационного общества. Информация стала одним из важных производственных ресурсов. Быстро втягивается в процесс мировой интеграции и Россия. Сложность проблемы в том, что у партнёров зачастую имеются существенные различия в практике бизнеса и мотивации деловых решений.

Предприниматель несёт ответственность за все результаты своего бизнеса, и его прямая обязанность правильно оценивать рыночные ситуации, риски конкурентной борьбы и все последствия своих действий. Предприниматель привлекает наёмных работников, платит налоги, таможенные платежи, т. е. в соответствии с Конституцией РФ участвует в экономической деятельности⁸. Наконец, он несёт административную и даже уголовную ответственность за совершение противоправных действий. Тем более социальная ответственность и этика предпринимателя – вовсе не его личное дело. Его деятельность направлена на изменение, в определённой мере преобразование социальных отношений в обществе в целом и формирование необходимой социальной среды менеджеров и маркетологов в частности.

Производственно-предпринимательская деятельность тесно связана и непрерывно взаимодействует со всеми сферами общества. Необходимо осмысление и использование богатого, хотя не всегда позитивного, опыта недалёкого прошлого, когда мы сумели дискредитировать немало перспективных начинаний в экономике, таких как кооперативное движение, аренда и другие, следствием чего вместо улучшения жизни граждан были различные противоправные действия. Нельзя допустить этого в отношении предпринимательства.

Развитие предпринимательства, сопровождаясь повышением благосостояния населения, не должно вести к такому разительному различию в уровне доходов различных слоёв граждан, которое имеет место сейчас. Это тоже социальный аспект взаимодействия предпринимательства с обществом. А без поддержки государства, лоббирования предпринимательской деятельности не только государственными и муниципальными органами власти, но и всеми влиятельными политическими силами

общества (это тоже аспект разнообразных связей общества и предпринимателей) не обойтись, как не обойтись без интеграции всех связей в единое целое, рождающее позитивное восприятие предпринимательства широким общественным мнением. Это так называемый духовный аспект обоюдного действия предпринимателя и общества.

Досадно, но отношение к частной предпринимательской деятельности в нашем обществе далеко не одинаково. Исследование, проведённое Институтом социологии Российской академии наук совместно с другими организациями по заказу Ассоциации российских банков, показало, что наиболее лояльно к предпринимательству относится молодёжь. Это понятно, ведь она выросла в условиях рыночных отношений и считает их естественными. Оценки же людей старшего поколения совсем не так однозначны.

По профессиональному критерию, например, наиболее негативные оценки дают служащие со среднеспециальным образованием и рабочие. Специалисты объясняют это их классовой позицией и сложностью становления социального партнёрства в России. Даёт себя знать и старая идеологическая закалка времён СССР. Их оценки отличны от взглядов инженерно-технических работников, многие из которых на себе ощущают преимущества занятости в бизнесе. Положительно оценивают бизнес работники сферы торговли и услуг. Это вполне объяснимо, т. к. многие из них сами его представляют⁹.

Для такой громадной по территории страны, какой является Россия, для её стабильного развития всегда характерно наличие внутренних и внешних угроз, всегда необходимо преодолевать какие-то барьеры. Отечественная история даёт ряд примеров этого преодоления. И дело не только в наших огромных по географическим меркам пространствах, а и в колоссальных природных ресурсах, многие из которых долго ещё будут востребованы мировым сообществом. Российский бюджет формируется за счёт выгод, доходов от продажи минерально-сырьевых ресурсов, той самой углеводородной иглы, на кончике которой буквально висит все последние годы наша экономика. Государство это понимает и работает в нужном направлении.

«Сегодня этот потенциал «сырьевой экономики» иссякает, а главное – не имеет стратегических перспектив»¹⁰, поэтому в базовых документах ещё в 2008 г. была поставлена главная задача диверсификации экономики, создания новых источников роста. Подчёркивалось, что новая экономика будет формироваться для ответственных и образованных

⁷ Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс, 2012. С. 16.

⁸ Конституция Российской Федерации 1993 г., ст. 34, ч.1 и 2.

⁹ Газета «Российский бизнес». 2013. 16 мая.

¹⁰ История и философия науки. М., 2011. С. 316.



людей в каждой их ипостаси – профессионалов, предпринимателей или потребителей.

Не всё получилось, и вызовов и угроз меньше не стало. Среди внешних угроз, с учётом сказанного, можно отметить резкие и понижающие изменения конъюнктуры мирового рынка. Это глобальные тенденции и процессы, которые, безусловно, надо учитывать. Не случайно одно за другим на федеральном и региональном уровнях проводятся различные мероприятия, направленные на выявление инструментария защиты предпринимателей в условиях глобальных рынков и вступления в ВТО. А внутренние барьеры, мешающие нам самим строить и создавать эту новую экономику, формировать и устраивать повседневную, комфортную жизнь предпринимателям, должны быть исследованы подробно.

Первый вызов – это отношение бизнеса и власти. Федеральный закон №209-ФЗ установил основные критерии действия предпринимателей, так называемые «правила игры». Однако сейчас уже 2014 г., а не 2008, и бизнес-сообщество нуждается в пересмотре приоритетных мер его поддержки. Сфера предпринимательства не может существовать обособленно, нужна поддержка и определённые преференции. Но ещё больше необходимо со стороны власти понимание того, что ППД и предпринимательский бизнес не одинаковы: есть, например, туризм, розничная и оптовая торговля – у них свои законы развития; есть инновационные предприятия – у них свои и т. п. И, возможно, для каждого направления понадобится разработка своего нормативно-правового акта.

Получили регионы ряд полномочий, выработало Правительство правила оценки гражданами, в том числе и предпринимателями, эффективности работы чиновников территориальных отделений федеральных органов исполнительной власти (начали действовать с 31 марта 2013 г.) – это положительный момент в понимании того, что надо перенести центр тяжести в экономической политике на регионы, что передел полномочий между центром и регионами обозначился. Но противоречит предпринимательской активности медлительность в выработке *комплексного подхода*, вытекающего из продуманных соотношений.

Некоторые бизнесмены считают, что власть иногда «шарахается» из стороны в сторону, не имея программы развития бизнеса. В результате сам бизнес перестаёт жить рынками и прибылями, скукоживается до встреч, совещаний, обсуждений. А ведь бизнесу нужны не новые установки, а стратегически верные реальные действия. К таким действиям подвигает власть, например, предложение предпринимателей на состоявшейся в Екатеринбурге Всерос-

сийской конференции представителей малых и средних предприятий, суть которого состоит в том, чтобы ввести муниципальные стандарты. Авторы исходят из того, что региональные требования, дорожные карты к ним не охватывают всех задач, что муниципалитеты очень влияют на инвестиционный климат.

Именно в городском ведении, где живут люди и работает бизнес, находятся земельные и градостроительные вопросы. Чтобы избежать конфликтов между региональными и муниципальными властями, сказывающихся на предпринимателях при решении ряда вопросов, необходим не один, а два инструмента: региональный и муниципальный стандарты.

Второй невзятый барьер (вызов) – ограниченная доступность финансовых ресурсов, обусловленная сложностью получения заёмного финансирования для субъектов предпринимательства и высокой стоимостью банковских кредитов. Действительно, деньги дорогие и «короткие», а «длинных» денег в России практически нет. Это большой ущерб не только для малого и среднего бизнеса, но иногда является тупиком и для крупных предпринимателей, т. к. для солидных проектов нужны солидные инвестиции и не на один год.

Среди претензий предпринимателей выделяют и сложности с залоговой базой для получения кредита. Кстати, у начинающих предпринимателей её вообще нет. Вопреки законодательству, банкиры перестраховываются, требуя нескольких поручителей. Иногда финансовое решение затягивается на год и более. Есть предположение, что эти проблемы связаны с тем, что финансовый рынок России сейчас в застое, и даже не все эксперты-специалисты понимают стратегию его развития.

Ещё один барьер и вызов – недостаток в обеспеченности услугами инфраструктурных объектов, в первую очередь в области инноваций и промышленного производства, таких как центры коммерциализации технологий, центры коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию, инжиниринговые центры, центры прототипирования и промышленного дизайна. Это, в свою очередь, требует качественного отечественного отраслевого и правового мониторинга всего «портфеля» малого и среднего предпринимательства.

Отдельные специалисты предлагают при этом использовать так называемый «кластерный подход». Заметим, что в актах нормативного характера понятия «кластер» нет. Устраняя эту юридическо-лингвистическую неопределённость, Московская областная дума внесла изменения в закон Московской области «Об инвестиционной политике органов государственной власти Московской области», определив кластер



как объединение предприятий-поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг.

Исследователи считают, что кластерная политика является сильным катализатором и эффективным инструментом как для высокотехнологичных, развитых регионов, так и для тех, кто привык к дотациям. Территориально-производственные кластеры позволят увеличить процент высокотехнологичных производств в приоритетных отраслях экономики, включить общественные объединения в процесс принятия решений и сделать позицию бизнес-сообщества обязательной к рассмотрению.

Инновационные территориальные кластеры включают в качестве приоритетного направления создание высокопроизводительных рабочих мест, в том числе на предприятиях малого и среднего бизнеса. Это предусматривается программой социально-экономического развития страны на период до 2020 г., причём кластеры будут создаваться, в том числе и на слабоосвоенных территориях, где бизнес-сообщество особо заинтересовано в восстановлении и защите не только часто нарушаемых собственных прав, но и прав третьих лиц.

Региональный кластер (РК) в Московской области на границе взаимодействия с вновь созданными территориями новой Москвы – это производственно-предпринимательский мегакластер, где члены РК находятся в географической близости друг к другу. РК в дальнейшем может сформироваться, включая в себя: а) промышленный район малых и средних предприятий (например, Подольский, Климовский); б) концентрацию высокотехнологичных предприятий, связанных между собой технологической цепочкой (посредством развития и использования общих методов и технологий производства); в) производственно-предпринимательскую систему с взаимосвязанными инфраструктурными подсистемами и др.

В условиях модернизации экономики РК формируется как инновационная сеть (сетевая организация) независимых производственно-предпринимательских предприятий, сервисных фирм, включая их поставщиков, создателей технологий и ноу-хау, вузы, научно-исследовательские организации, инжиниринговые и инновационные центры и т. п.

Условия производства создаются за счёт сочетания природных, человеческих и финансовых ресурсов, а также административной, информационной и научно-технологической инфраструктуры.

Взаимосвязанные, поддерживающие друг друга отрасли обеспечивают внедрение инноваций в кластере в области организации и технологии производства, комплектующих, технологического и обслуживающего оборудования, что делает их конкурентоспособными.

Когда формируется РК, все производства в нём начинают оказывать поддержку друг другу. Новые производители, занимающиеся ППД, приходя из других отраслей кластера, ускоряют развитие, стимулируя при этом новые подходы к НИОКР и обеспечивая необходимые средства для внедрения новых стратегий. Происходит обмен информацией и быстрое распространение инноваций по каналам поставщиков и потребителей, имеющих контакты с многочисленными конкурентами.

Взаимосвязи внутри РК ведут к разработке других направлений конкуренции и порождают новые возможности. Кластеры становятся средством преодоления замкнутости на внутренних проблемах, негибкости и коррупционных сговоров.

Возникают условия для широкого развития специализированных производств обслуживающего и поддерживающего (инфраструктурного) характера. Тем самым РК даёт работу множеству производственно-предпринимательских структур.

Список литературы

1. Теория организации. Организация производства: Учебное пособие / Под ред. А.П. Агаркова. М.: Дашков и К°, 2012. 272 с.
2. Агарков А. П., Голов Р. С., Теплышев В. Ю., Ерохина Е. А. Экономика и управление на предприятии: Учебник. М.: Дашков и К°, 2013. 400 с.

*Для связи с авторами:
Анатолий Павлович Агарков
e-mail: migky@rambler.ru*

УДК 340.12

В. В. Мыльник, доктор экон. наук, профессор

МАТИ – Российский государственный технологический университет
имени К.Э. Циолковского, г. Москва

Диалектика развития познавательных функций науки и естественного зарождения инновационных идей

Статья посвящена исследованию познавательных функций науки и путей возникновения инновационных идей. Авторами определены три основных пути формирования новых идей: на основе использования фантазии, в результате озарения и во сне. В рамках статьи определена роль в научном развитии человечества информационного поля, а также крупных социальных интеллектуально-синергетических систем.

Ключевые слова: инновации, идеи, фантазия, озарение, информационное поле, интеллектуально-синергетическая система, сновидения

The article is devoted to the study of science and cognitive ways of innovative ideas. The authors identified three main ways of forming new ideas: on the basis of the use of imagination, insight, and as a result of a dream. Under article defines the role of humanity in the scientific development of the information field, as well as major social and intellectual synergistic systems.

Key words: innovation, ideas, imagination, inspiration, information field, intellectual synergetic system, dreaming

Высокие темпы развития науки, определившиеся в основном с начала 50-х годов XX в., можно объяснить, с одной стороны, всё возрастающими потребностями людей в материальных и духовных благах при постоянном увеличении населения планеты (с 7 млрд человек – в настоящее время, до 11–12 млрд человек – через 100 лет по оценкам ряда учёных) в условиях ограничения всех видов ресурсов, с другой – нарастающими объёмами знаний о естественной среде обитания, стремлением всё более глубокого проникновения в тайны пока скрытых свойств Природы и Космоса в целях самосохранения и духовного развития. Ограниченность всех видов ресурсов на Земле при постоянном увеличении количества проживающих на ней людей ставит перед человечеством ряд сложных социально-экономических проблем.

Решение этих проблем зависит от ускорения понимания человечеством создавшейся ситуации и в развитии новых научных знаний. Значение научных знаний, ускорение разработки новых идей и их реализация через инновации, обеспеченные необходимыми инвестициями, приобретают всё более

актуальное значение. *Наука представляет собой сам процесс познания и научные знания, т.е. знание скрытых свойств Природы, мышления, строения различных видов веществ, закономерностей построения отдельных видов элементов Природы, причинных связей и зависимостей объективных явлений на Земле и в космическом пространстве.* Знание отражает проверенный практический результат познания закономерностей и свойств Природы, объективно фиксируемый в Разуме человека.

Наука, зародившись в Древнем мире в связи с потребностям сообщества людей, начала складываться с XV–XVII веков и в ходе исторического развития превратилась в производительную силу, а также важнейший социальный институт, оказывающий значительное влияние на все сферы общества. Объём научной деятельности, начиная с XVII в., удваивался примерно каждые 15–20 лет (рост открытий, научной информации, числа научных работников). В развитии науки чередуются экстенсивный и революционный периоды, приводящие к изменению структуры науки, принципов познания, критериев и методов, а также форм её организации.



Для науки характерно диалектическое сочетание процессов дифференциации и интеграции, развитие фундаментальных и прикладных исследований. С точки зрения реализации естественнонаучного развития «Наука → Техника → Организация → Производство → Реализация продукции» науке принадлежит ведущая роль. Диалектика мирового естественнонаучного развития в пространстве и во времени с учётом естественного зарождения инновационных идей приведена на рис. 1.

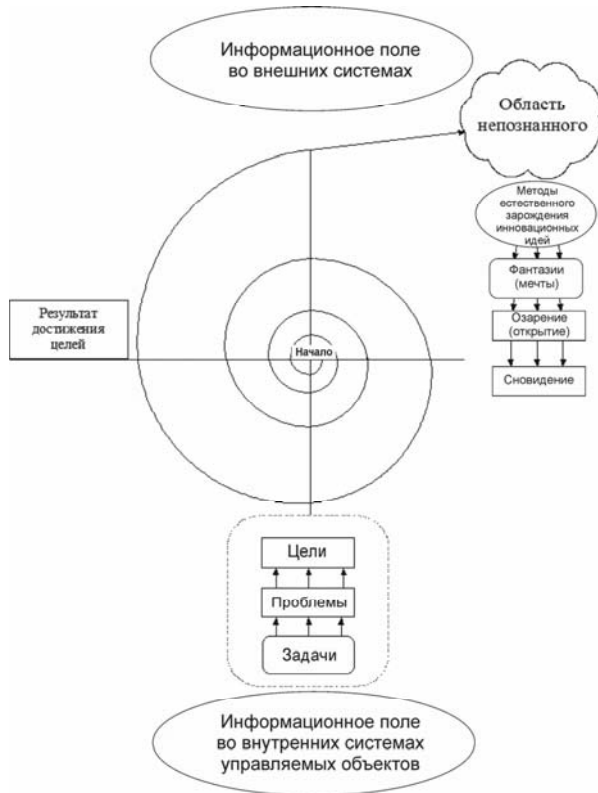


Рис. 1. Спираль развития познавательных функций науки и естественного зарождения инновационных идей

Ставятся цели научных исследований в определённых областях жизнедеятельности человека для решения определённых проблем и задач с использованием энергоинформационных полей во внешних системах и во внутренних системах управляемых объектов. При этом используются также инновационные идеи, полученные естественным путём с помощью использования фантазии, озарения и сновидений. Сущность этой спирали состоит в постоянном поднятии знаний на новый виток, за которым стоит новая более обширная область незнаний, которые человек в очередной раз, используя все виды имеющихся ресурсов, штурмует в целях обеспечения достижения поставленных целей.

Такие цели могут быть самыми разнообразными: от обеспечения безопасности своей жизнедеятельности до стремления к максимальному духовному саморазвитию. Источником решаемых человеком возникающих проблем и задач являются как энергоинформационное поле во внешних системах (Земля, Космос), так и во внутренних системах управляемых объектов (организации, цехи, участки).

Одним из важных моментов проводимых исследований является процесс познания человеком явлений природы. Сам процесс познания явлений природы представляет собой совокупность следующих аспектов:

- мысль человека идёт от природного явления к природной сущности, от сущности первого рода к сущности второго рода и т.д.;
- каждый этап познания характеризуется формированием определённой системы показателей, категорий, определений, законов, сложность и содержание которых возрастают с ростом познаний человека о природных явлениях и совершаемых открытиях, закономерностях этих явлений;
- на высоких уровнях познания о природных явлениях сформированные понятия переходят в определённые категории;
- определённые категории познания приближаются к понятию закона, который определяется как выявление и установление наиболее общих причинно-следственных связей в изучаемых явлениях природы;
- познание закономерностей явлений природы даёт возможность объединить все понятия и категории в определённую систему;
- установившиеся понятия и категории представляют собой динамичные представления, обладающие способностью к бесконечной диалектике развития.

Как хорошо известно в науке, Природа определённым образом ограничивает возможности познания человеком нового. Следовательно, должен существовать какой-то ранее неизвестный фундаментальный физический механизм, способный объяснять большое количество накопленных к настоящему времени научных парадоксов и необычных явлений.

Чтобы понять, как, возможно, работает этот механизм, следует выделить некоторые принципиальные особенности его функционирования, обеспечивающие существование группы внешне разных, но одновременно обнаруживающих некоторую общность явлений, которые необъяснимы в рамках традиционных физических представлений. Большую часть этих явлений обозначают как биогенные либо биоактивные физические явления, имеющие сходные свойства. Анализ подобных явлений показывает, что они имеют свойства физических механизмов.



С точки зрения имевшихся физических представлений наиболее необычен энергоинформационный механизм реализации различных сложных явлений. Данная концепция способна объяснить то, каким образом при психофизических явлениях обеспечивается избирательность, чёткая адресность взаимодействия субъекта с объектом при одновременной неэкранируемости данного взаимодействия физическими преградами и расстояниями. Также не существует другого полностью достоверного при комплексном рассмотрении способа объяснить, каким образом возможно формальное нарушение причинно-следственных связей при некоторых видах экстрасенсорного восприятия. Энергоинформационная концепция позволяет решить эти проблемы и, более того, имеет глобальный общефизический характер, применима к объяснению множества ранее необъяснимых физических явлений.

Одним из важных вопросов естественнонаучного мирового развития в пространстве и во времени является зарождение и поиск инновационных идей и их последующая реализация. *Идея представляет собой форму мысленного отражения явлений объективной реальности.* Во все времена жизнедеятельности людей, когда они сталкивались с трудностями и преградами на пути социально-экономического и духовного развития, они обращались к исследованию природы и причинно-следственных связей данных сложных ситуаций в целях познания закономерностей происходящих процессов и формирования теорий и методологий, позволяющих своевременно решать возникающие проблемы. Результатами создания новых теоретических и методологических основ в различных областях науки создавались инновационные идеи и концепции, позволяющие совершить прорыв в материальном и духовном развитии общества. Наибольшее влияние на его развитие оказывали радикальные инновации, к которым можно причислить изобретённый в своё время паровой котёл, кибернетическую технику (станки с ЧПУ, робототехнику, ЭВМ), ядерные реакторы, лазерную технику, программные системы и т.д.

В настоящее время существует множество научных работ в области исследования инноваций (см. приложение – перечень рекомендуемой к ознакомлению литературы). Как показывает проведённый анализ этих работ, процесс зарождения инновационных идей осуществляется с помощью двух типов методов: естественных и эвристических. К естественным методам можно отнести зарождение инновационных идей с помощью фантазий, озарений, сновидений, в то время как к эвристическим методам относятся индивидуальная и коллективная

генерация новых идей. В рамках данной статьи авторы рассматривают естественные методы формирования инновационных идей. На рис. 2 приведена схема методов естественного зарождения инновационных идей, отражающая высший, тонкий, абстрактный мир Идей и Архетипов.



Рис. 2. Схема методов естественного зарождения инновационных идей

Первым естественным методом зарождения инновационных идей является использование фантазии исследователя. Её применение представляет собой психологический процесс, заключающийся в создании новых образов путём переработки информации, полученной в результате восприятий и представлений, полученных в предшествующем опыте. Данный метод не позволяет точно спрогнозировать сроки генерации инновационной идеи и требуемые для её выработки усилия. Где бы человек ни находился, чем бы он ни занимался, о чём бы ни думал возникновение идеи, как правило, происходит спонтанно, когда её не ждут.

Так, выдающийся физик Никола Тесла при разработке своих изобретений использовал исключительно фантазию. Притом уровень его воображения был настолько высок, что позволял практически с полной точностью моделировать практически все эксперименты. Не меньшую роль фантазия сыграла в жизни другого выдающегося физика – Альберта Эйнштейна, который именно с её помощью точно определил скорость движения световой волны в вакууме. «Я представил себя фотоном, несущимся по вакуумной трубке, в то время как за мной гнался другой фотон». И именно воображение, фантазию он считал важнейшим качеством настоящего учёного. Помимо названных учёных существует целая плеяда научных деятелей, откровенно признававших внешнюю природу пришедшей им в голову фантастической идеи и не видевших в своём разуме последовательной цепочки её формирования.



По мнению авторов, современная инноватика вплотную подходит к пониманию того, что описанный выше мир Идеи и Архетипов в действительности представляет собой определённое информационное поле, подобное по своей сущности глобальной информационной матрице, включающей в себя всю совокупность прошлых, настоящих и будущих знаний человечества. Идеи о существовании такого поля в мифологической форме излагались в древних преданиях многих народов. Здесь можно вспомнить Хроники Акаши. Одним из основоположников более современной трактовки данного поля является В. Н. Вернадский, разработавший теорию ноосферы. Состоятельность данной теории подтверждается пока лишь высказываниями выдающихся учёных и изобретателей.

Теория информационного поля сейчас активно обсуждается в науке. Её сторонники апеллируют к тому, что человеческий мозг слишком мало изучен и до конца не ясен даже приблизительный его потенциал. По мнению авторов, человечество представляет собой сложную самоорганизующуюся интеллектуально-синергетическую систему. Как правило, социум зачастую воспринимается исследователями как совокупность индивидуальных личностей, обладающих локальным интеллектуальным потенциалом, обусловленным врождённым уровнем интеллекта, полученным образованием, степенью и активностью саморазвития. При этом большинство учёных допускает лишь весьма ограниченную степень взаимодействия людей в рамках коллективных интеллектуальных систем и сообществ, ставя её в зависимость от многих факторов: психологических, социальных, экономических и т.д. Такой подход делает интеллектуальную межличностную интеграцию людей условной и достаточно хрупкой величиной, не позволяющей раскрыть в полной мере созвездие синергетических эффектов от их взаимодействия в составе команд различного уровня и масштаба.

По мнению авторов, человечество обладает более высокоуровневыми фундаментальными механизмами интеллектуального взаимодействия, изначально заложенными в его природе и развивающимися в контексте мировой истории. На макроуровне структура человечества подобна огромной нейронной сети, где роль нейронов выполняют отдельные люди. Данная сеть обладает значительным числом связей между элементами, обуславливающими на практике культурное, экономическое, научное, промышленное и иные типы развития человеческого общества. Наличие коллективного разума существенно влияло на всю траекторию исторического развития социума. Крупные политические,

военные, культурные события – в основе каждого из них лежала синергетическая интеграция индивидуальных интеллектов. В подобных событиях связующая интеллектуальная синергия проявлялась как особая сила, активно интегрировавшая их участников в монолитные по психологическому настрою и решимости к действиям группы. При условии синергетической интеллектуальной интеграции до минимума снижались любые внутренние противоречия между участниками, конфликты уступали место единомыслию на фоне активно развивающейся самоорганизации такого коллектива с определением основных лидеров и целей взаимодействия. Использование данных механизмов позволяло группе достичь высокого уровня эмерджентности, в процессе которой формируется система, превосходящая по уровню эффективности сумму локальных интеллектуальных потенциалов её участников. Интеллектуально-синергетическая система – социальная система особого рода, участники которой обладают значимой целью или целями, объединяющими их интеллектуальные и психологические потенциалы для решения особо важных задач в высокоинтегрированные интеллектуальные сети с выраженными эмерджентными свойствами. От обычного коллектива, работающего над решением поставленной задачи, интеллектуально-синергетическая система отличается величиной потенциала интеграции, в которой отдельная личность до предела ослабляет те качества, которые могут препятствовать взаимодействию, стремясь как бы раствориться в этой сети, став её органичным элементом.

Наиболее наглядно эти механизмы проявляются в критические моменты истории, когда от объединения разнородных личностей в коллективы зависит выживание и безопасность государства, города или социальной группы. В соответствии с возникающими общими задачами происходит активизация заложенных в психике механизмов глубокой интеллектуальной интеграции, в процессе которой снижаются до минимума любые психологические, социальные и иные барьеры между людьми. Эволюционная задача ставит их в равные условия, объединяя в социальную систему или матрицу с общим вектором развития. При этом взаимодействии каждый из его участников действует на доступном ему интеллектуальном и компетентностном уровне, решая определённые локальные или групповые задачи. Подобный коллектив можно сравнить по слаженности действий с муравейником или пчелиным ульем, в котором каждое из насекомых чётко выполняет свою функцию, будучи при этом звеном единого биологического механизма. Оно может не



осознавать значение выполняемой им функции, но на макроуровне его действия всегда обладают выраженным смыслом и влияют на развитие всей системы (к примеру, улья).

В контексте данной теории, представляющей человечество подобием крупной нейронной сети или единого мозга, автор считает информационное поле, объединяющее человечество, прообразом подсознания. Именно в человеческом подсознании, по мнению исследователей мозга, располагается значительная часть интеллектуального потенциала человека и вероятные скрытые способности психики, «выключенные» в обычном состоянии сознания. Соответственно, если мы используем упомянутую аналогию, то информационное поле представляет собой глобальное подсознание, скрывающее в себе огромный информационный потенциал и транспортирующее наиболее ценные идеи определённым историческим личностям – выдающимся мыслителям, деятелям науки, искусства, политикам и т.д.

Возникает вопрос о принципах «избранничества» таких людей, на который у авторов нет однозначного ответа. На наш взгляд, многое определяет интеллектуальная открытость подобной личности по отношению к новым знаниям, её высокие волевые характеристики и способность к многолетнему погружению в единую исследовательскую область. Сверхконцентрация на избранной проблеме в определённый момент времени формирует некое подобие информационного канала между мозгом и информационным полем, используя который, человек, зачастую неосознанно, притягивает гениальные идеи и информацию, которая трактуется впоследствии как научное открытие. В этом смысле мозг выступает в качестве приёмника новой информации и её дальнейшего ретранслятора в человеческом обществе. Соответственно, идея о многолетнем научном поиске также определяет «адресата» новой информации как опытного специалиста, обладающего определённым научным весом в данной области, что делает его эффективным передатчиком новых знаний в обществе. Отсюда можно сделать вывод о том, что важным критерием «избранничества» личности является её способность донести новую информацию до значительной части общества, тем самым повлияв на своё социальное, политическое или научное развитие.

По мнению авторов, в информационном поле находится как знания и информация о прошлом и настоящем человечества, так и значительное число вариантов его будущего развития, реализация которых происходит в соответствии с волевым выбором людей. Эти узлы, или исторические точки бифурка-

ции, определяют дальнейший курс развития земной истории, а их преодоление автоматически запускает в информационном поле генерацию определённой совокупности новых знаний для представителей данной исторической эпохи.

Возникает справедливый вопрос о смысле данных процессов и самого информационного поля. На наш взгляд, понимание сущности данного поля возможно только в контексте синергетического подхода к исследованию человечества как крупной интеллектуально-синергетической системы, развитие которой происходит не хаотически, а осмысленно и определяется рядом сложных диалектических законов.

Ещё одним важным фактором является непрерывность интеллектуального развития человечества. По мнению авторов, это развитие не ограничено пределами нашей планеты, а Земля представляет собой лишь колыбель нашей цивилизации, взросление которой будет происходить сообразно её эволюции в космическом пространстве, освоению новых планет и солнечных систем. Эти идеи созвучны мыслям К.Э. Циолковского, видевшего будущее человечества как путь в глубины космоса, сопровождающийся бесчисленными научными открытиями и совершенствованием собственного интеллекта. И информационное поле следует воспринимать как скрытую часть глобального интеллекта, направленную на содействие интеллектуальной самоорганизации общества на пути к его подлинным целям эволюции. В основе этой самоорганизации, по мнению авторов, лежит содействие конструктивным историческим процессам, способствующим интеллектуальному и технологическому развитию людей, а также препятствование их самоуничтожению вследствие войн, эпидемий, стихийных бедствий и иных катаклизмов.

Вторым методом естественного зарождения инновационных идей является озарение, при упоминании которого сразу же вспоминается Архимед с его знаменитым возгласом «Эврика!». Множество открытий приходят к учёным путём озарений. Озарение является завершающим моментом генерации инновационной идеи. Оно не всем и не всегда доступно, а, главное, никогда не планируется. Никто не знает, когда его «осенит» и что для этого необходимо. Считается, что озарение носит отпечаток почти потустороннего, мистического свойства и не может быть доступно с помощью какой-либо специальной методики. Сущность озарения состоит в том, что элементы проблемной ситуации, непосредственно участвующие в решении проблемы и находившиеся до некоторого момента времени в разрозненном состоянии, замыкаются в единую цепь. В связи



с тем, что происходит замыкание и рождается новое знание, озарение не может состояться по частям. Решение возникает сразу и полностью. Бывают случаи, когда для озарения не достаёт самой малости, какого-то пустяка. Сам по себе незначительный факт провоцирует решение, т.е. приносит информацию, неизмеримо большую, чем та, что заключена непосредственно в нём самом.

Третьим методом зарождения инновационных идей является сновидение. Творчество во сне – самое парадоксальное и наиболее сильно характеризующее скрытую инкубационную работу мозга. В настоящее время считается, что как раз во сне мысль обретает наибольшую свободу от внутренней цензуры бодрствующего сознания. Во сне мозг отключён от внешних каналов поступления информации, но его деятельность продолжается. Сновидение является необходимой творческой функцией. Это мышление с активным привлечением подсознания, которое является в эти периоды основным генератором новых идей, предлагая их спящему человеку в форме не всегда ему понятных иносказательных и глубоко символических образов. В сновидениях заключена значительная часть творческого мышления. Как известно, около трети своей жизни человек проводит во сне. Установлено, что самыми полезными с позиции генерации идей являются первые 3–4 часа сна. Весь сон делится на 5 периодов, самый важный из которых – фаза интенсивного сна. Невропатологи из Университета штата Аризона доказали, что клетки мозга человека, ко-

торые трудились накануне, во сне снова приходят в действие и воспроизводят информацию, полученную в течение предыдущих часов переводя её из зоны оперативного в зону долговременного хранения. В результате было установлено, что не следует зубрить определённый материал до бесконечности, а лучше всего – выспаться. Сон в этом контексте представляет собой неиссякаемый источник новых идей и образов, который успешно используют как творческие люди в сфере искусства, так и учёные.

Список литературы

1. Винер Н. Кибернетика. М.: Наука, 1983.
2. Голов Р.С., Мыльник А.В. Инновационно-синергетическое развитие промышленных организаций. М.: Дашков и Ко, 2010.
3. Кэмпбелл Э., Саммерс Лачс К. Стратегический синергизм. СПб.: ПИТЕР, 2004.
4. Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос. Квант. М.: КомКнига, 2005.
5. Хакен Г. Информация и самоорганизация. М.: КомКнига, 2005.
6. Шамис А.Л. Пути моделирования мышления. М.: КомКнига, 2006.
7. Ясницкий Л.Н. Искусственный интеллект. М.: БИНОМ, 2011.

Для связи с авторами:
Владимир Владимирович Мыльник
e-mail: vvm9@yandex.ru



УДК 658.001

Р. С. Голов, доктор экон. наук, профессор,
Л. П. Дашков, доктор экон. наук, профессор,
В. Г. Смирнов, доктор экон. наук, профессор

МАТИ – Российский государственный технологический университет
имени К. Э. Циолковского, г. Москва

Концептуальные основы определения параметров и зон инноваций в инвестиционных процессах промышленного предприятия

Статья посвящена разработке комплексных циклических моделей развития экономики в контексте инновационно-инвестиционной деятельности в промышленности. Авторами определяется динамика изменения издержек в зависимости от темпов и масштабов развития предприятия. Приводится инструментарий для определения функциональной взаимосвязи производственных систем в процессе реализации инноваций. На основе экономико-математического моделирования разработана методика определения параметров и зон инноваций, позволяющая решать задачи определения зон потребности в инновациях, качественных характеристик инновации и т. д.

Ключевые слова: инновации, инвестиции, промышленное производство, инновационно-инвестиционная деятельность, модернизация

Article is devoted to the development of integrated cyclical patterns of economic development in the context of innovation and investment in the industry. The authors determined the dynamics of change in costs depending on the rate and extent of development of the enterprise. Provides tools for determining the functional relationship of production systems in the implementation of innovation. On the basis of economic and mathematical modeling developed methods of measuring parameters and areas of innovation, allowing to solve the problem of determining zones needs for innovation, quality characteristics of innovation, etc.

Key words: innovation, investment, manufacturing, innovation and investment, modernization

Разработка моделей циклического развития экономики в переходный период к рыночным отношениям и их использование применительно к вариантам инновационной политики имеет первостепенное значение, поскольку именно опережающие технические и технологические нововведения способствуют преодолению структурных кризисов в экономике.

Сегодня экономика страны хотя и развивается значительными темпами, но этот рост недостаточен как в количественном, так и в качественном отношении. Это связано, помимо прочего, и с состоянием инвестиционных процессов в стране. Основной капитал в основных отраслях экономики беспрецедентно устарел как в физическом отношении, так и в моральном. Одновременно произошло существенное вымывание оборотного капитала предприятий и обесценивание амортизационных фондов. Если добавить ещё и то, что уровень рентабель-

ности производства низок, а процентные ставки за кредит высоки, то станет ясно, что развиваться за счёт собственных и заёмных ресурсов весьма затруднительно, поэтому становится очевидной важность проблемы инвестиций [1].

В условиях дефицита инвестиционных ресурсов возникает проблема оптимизации инвестиционных потоков по времени, объёмам и направленности. Для того, чтобы провести такую оптимизацию, необходимо знать закономерности развития общественного производства, а поскольку инвестиционные процессы занимают длительные отрезки времени, то решения, принятые не вовремя, приводят к большим потерям.

Рассмотрим простейшую систему хозяйствования, состоящую из двух элементов, в которой каждый производит две вещи: одну – для себя, другую – для другого элемента, т.е. в общем случае в производственной системе одновременно производит-



ся четыре вещи с разной производительностью. Т. к. срок жизни каждой вещи $T_{ж}$ ограничен, необходима их замена через определённое время. Необходимость замены требует их производства в нужном количестве за определённый промежуток времени, т.е. в системе должны быть четыре величины производительности Π . Но набора этих параметров недостаточно для описания закономерностей системы, поскольку необходимо ещё учесть и направленность таких энергетических, в данном случае инвестиционных потоков, т.е. для каждой вещи должно быть определено направление её перемещения [2].

Общеизвестно, что инновационный проект может быть успешным только в том случае, если в результате его реализации удастся создать конкурентоспособную продукцию. Учитывая, что процесс разработки продукции и процесс реализации инновационного проекта занимают достаточно длительное время, следует изначально правильно определить направление мест необходимого инвестирования для нововведения.

Если параметр производительности понимать в широком смысле слова как степень насыщенности какими-либо конкретными свойствами или определёнными функциональными особенностями, то состояние некоторого фиксированного объекта или вещи можно описать с помощью двух параметров Π и $T_{ж}$. Тогда критерием оптимизации жизнедеятельности такой системы можно будет считать выполнение неравенства:

$$\frac{C_1 - C_2}{C_2} \geq R + r, \quad (1)$$

где

C_1 – полные издержки производства и обращения первого товара;

C_2 – полные издержки производства и обращения второго товара;

R – среднеотраслевой уровень рентабельности;

r – ставка за кредит.

Но, поскольку при анализе взаимодействия двух объектов в замкнутой системе может быть случай необходимости учёта и количественной оценки несопоставимых величин, необходимо приведение их к общему параметру, т.е. необходимо произвести нормировку коэффициентов C_1 и C_2 . Этого можно достигнуть введением соответствующих коэффициентов K_m и K_n , которые означают следующее: K_n – коэффициент приведения двух разных товаров к одной величине, характеризующий их производительность, K_m – коэффициент приведения двух товаров в сопоставимый вид по их сроку службы.

Потребность в инновациях возникает, когда развитие производственной системы чем-либо огра-

ничено и существует объективная необходимость снятия этого ограничения. Если абстрагироваться от связей с внешней средой, то снятие ограничений возможно только путём изменения связей между элементами системы, т.е. путём улучшения её организации. Как правило, изменения в организации производства не требуют серьёзных материальных затрат и потому инновации такого рода являются наиболее предпочтительными. Опираясь на основные существующие принципы организации производства (параллельность, пропорциональность, ритмичность, специализация и т.д.), можно выделить основной источник роста выпуска продукции – улучшение характеристик имеющихся ресурсов во времени и пространстве. Таким образом нововведение, в данном случае, должно сводиться к увеличению степени использования имеющихся мощностей.

В свою очередь, рост объёма производства непосредственно связан со скоростями протекания сопряжённых технологических процессов, не связанных с другими процессами и представляющих собой замкнутую систему. Для анализа их изменения можно использовать деление издержек производства на постоянные и переменные. Если постоянные издержки не зависят от объёма выпускаемой продукции, то переменные, включающие в себя сырьё и полуфабрикаты, полностью определяются объёмами выпуска, и условно переменные издержки, наоборот, обнаруживают в своей структуре сильную зависимость от объёма выпуска. С нарастанием объёмов производства улучшается использование условно постоянных издержек, но при этом одновременно возможно увеличение условно переменных издержек.

Такая, существующая на практике, зависимость основывается на следующих экономических законах:

— закон убывающего плодородия, заставляющий производителя при отсутствии сырья использовать менее качественное сырьё и сырьё, доставляемое на большие расстояния;

— закон возрастания потребностей, который требует удовлетворения растущих потребностей человека, что вызывает рост средней заработной платы и влечёт за собой рост условно переменных издержек;

— закон общественного разделения труда, проявляющий себя в том, что большая масса грузов перевозится на значительные расстояния, что влечёт за собой увеличение транспортных затрат и естественный рост условно переменных издержек;

— закон замедления скорости оборота, который требует увеличения издержек обращения вследствие роста объёмов производства продукции, т.е. чем больше выпускается продукции, тем тяжелее её продать.



Скоростные параметры производственной системы определяют предельные издержки, поэтому критерием оценки необходимости дальнейшего роста объёмов производства должно выступать равенство:

$$MFC=MVC, \quad (2)$$

где MFC – предельные условно постоянные издержки, т.е. изменение условно постоянных издержек при изменении объёма производства на единицу продукции;

MVC – предельные условно переменные издержки, т.е. изменение условно переменных издержек при изменении объёма производства на единицу продукции.

В случае, если предельные условно постоянные издержки превышают предельные издержки, имеет смысл наращивать и улучшать использование постоянной части капитала, если нет, то основное внимание должно быть обращено на экономию переменных издержек. Таким образом, предельные издержки являются индикаторами раннего предупреждения необходимости качественного изменения элементов системы.

Наиболее простым качественным изменением элементов системы является использование уже имеющихся элементов по иному назначению с целью увеличения степени использования характеристик этих элементов. При этом, как правило, уменьшается эффективность использования конкретного элемента, но нарастает эффективность всей системы в целом. Критерием эффективности замещения в данном случае может выступать соотношение:

$$\sum_{i,j} (C_{i,j} km_{i,j} kn_{i,j}) - C_2 \geq 0, \quad (3)$$

где $\sum (C_{i,j} km_{i,j} kn_{i,j})$, C_2 – полные издержки производства до и после внедрения инноваций;

i – номер компонента или элемента, составляющего целую вещь;

j – номер компонента или элемента альтернативного замещения;

$km_{i,j}$ – коэффициент приведения в сопоставимый вид двух вещей, имеющих различный срок службы;

$kn_{i,j}$ – коэффициент приведения в сопоставимый вид двух вещей с различной производительностью.

В состав полных издержек может входить и параметр дисконтирования. Такая нормировка издержек по качественным характеристикам с соблюдением критерия замещения позволяет раскрыть совершенно новое свойство производимого товара в целом, т.е. улучшить его качество.

Функциональную взаимосвязь производственных систем можно продемонстрировать на примере стадий оборота капитала: деньги – запасы товаров и материальных ценностей – незавершённое производство – го-

товая продукция – средства в расчётах (т.е. финансовые средства, ушедшие с расчётного счёта покупателей, но не пришедшие к продавцу) – деньги. На каждой из этих стадий одновременно должна находиться определённая сумма средств предприятия, поэтому эта сумма должна быть тем больше, чем больше объёмы производства [3]. Если представить время каждой из этих стадий в процентах от времени оборота, а изменение значимости функции на отрезке времени посредством соответствующих коэффициентов, то получим следующее выражение:

$$C_k = \left(\frac{QT}{N} \right) [ME t_{\text{зан}} k_{\text{зан}} + \frac{1}{2} t_{\text{з.н.}} k_{\text{з.н.}} + (t_{\text{з.н.}} k_{\text{з.н.}} + t_{\text{мп}} k_{\text{мп}} + t_{\text{п}} k_{\text{п}} + t_{\text{н.р.}} k_{\text{н.р.}})], \quad (4)$$

где C_k – величина оборотного капитала;

Q – объём производства по себестоимости без налогов;

T – время одного оборота;

N – числовой коэффициент, характеризующий время расчётного периода (365 дней, 52 недели, 1 год);

ME – материалоемкость продукции;

$t_{\text{зан}}, t_{\text{з.н.}}, t_{\text{мп}}, t_{\text{п}}, t_{\text{н.р.}}$ – выраженные в процентах от времени оборота соответствующие стадии величины запасов, длительности производственного цикла, объёмов готовой продукции, количества отгруженных товаров, т.е. ушедшие со складов, но ещё не до-

шедших до покупателя. Естественно, что $\sum \frac{t_i}{T} = 1$;

$k_{\text{зан}}, k_{\text{з.н.}}, k_{\text{мп}}, k_{\text{п}}, k_{\text{н.р.}}$ – коэффициенты, характеризующие значимость стадии оборота капитала на исследуемом отрезке времени при взаимном рассогласовании объёма функции и затрат на неё;

$k_{\text{н.р.}}$ – коэффициент нарастания затрат в течение их оборота, характеризующий скорость изменения затрат и определяющий величину возможной экономии средств при производстве продукции.

В пределах производственной системы, где решения реализуются на основе объективных закономерностей, время и место инновации определяют на основе поиска «узкого места» с учётом особенностей производства. В этой ситуации критериями рациональности инноваций с позиции всей системы в целом могут служить следующие выражения:

$$\left(\frac{FC_1}{Q_1} - \frac{FC_2}{Q_2} \right) Q_2 = \Delta C_F, \quad (5)$$

$$(AVC_{i1} - AVC_{i2}) \times Q_2 = \Delta C_v, \quad (6)$$

где Q_1, Q_2 – объём производства в начале и конце периода изменений;

ΔC_F – величина изменения постоянных издержек системы;



ΔC_v – величина изменения переменных издержек системы;

FC – условно постоянные издержки системы;

AVC_{i1}, AVC_{i2} – переменные издержки на единицу производства i -ого фактора в начале и конце периода внедрения инновации.

При этом подразумевается, что $\Delta C_F \geq 0$ и $\Delta C_v \geq 0$.

Другим существенным параметром инноваций являются их временные границы. Действуя с позиции собственной эффективности, хозяйствующие субъекты могут использовать любые инновации для её роста, т.е. рассматриваются все возможные варианты внедрения.

Однако при этом на практике не все имеющиеся возможности инноваций остаются реализованными, т.к. сама производственная система имеет защиту от нежелательных воздействий. Рано или поздно срабатывают защитные механизмы производства и эффективность нежелательного инновационного воздействия будет сведена к нулю, а вместе с ней и сама инновация. Здесь мы имеем дело с таким свойством производственных экономических систем как инертность. Появление эффективной инновации не означает её немедленное внедрение, так же как и немедленный запрет отрицательной, т.к. существует инерция системы. С учётом инерции производственной экономической системы предлагается расчёт момента внедрения инновации производить по формуле:

$$\frac{A + \pi_0}{\pi_1} = t, \quad (7)$$

где A – сумма амортизации в единицу времени;

π_0, π_1 – прибыль в единицу времени до и после внедрения инновации;

t – промежуток времени, отделяющий момент рационального внедрения от конца срока службы имеющегося в эксплуатации элемента производственной системы.

Отсюда следует, что инертность производственной системы при внедрении инноваций должна обязательно учитываться для обеспечения бесперебойности и непрерывности работы производственной системы. Момент внедрения инновации должен упреждать ресурсное время эксплуатации заменяемого элемента.

Аналогичная методика расчёта может быть использована для учёта последствий внедрения нежелательного новшества с тем лишь отличием, что в этом случае накапливается не прибыль, а потери системы.

Для определения минимальной суммы инвестиций необходимо воспользоваться тем фактом, что предприятие, как минимум, должно вернуть сумму кредита с процентами за определённое время. С учётом этого сумма инвестиций должна определяться следующим образом:

$$\left[FC \left(\frac{1}{Q_0} - \frac{1}{Q_1} \right) + AVC_0 - AVC_1 \right] \cdot \frac{Q_1}{1 + R} = \Sigma I, \quad (8)$$

где ΣI – минимальная сумма кредита;

R – ставка за кредит.

Предлагаемые подходы определения параметров и зон инноваций позволяют решать следующие задачи:

- определение мест производственной системы, где инновации нужны в первую очередь;
- определение качественных характеристик инноваций;
- определение объективных и субъективных ограничений инноваций;
- определение временных границ инноваций;
- определение размеров инвестиций для реализации инноваций.

Использование предложенных подходов позволит упростить поиск сферы инновационной деятельности и создать условия для проведения эффективной инновационной политики.

Оптимальным значением величины объёма выпуска считается точка Q_{opt} , соответствующая равному темпу изменения зависимостей $C_v = f(Q)$ и $C_F = f(Q)$ и находящаяся на их пересечении. Отклонение от этой точки в сторону уменьшения либо увеличения Q обуславливает необходимые практические рекомендации по корректировке изменений издержек для достижения максимальной прибыли при повышении качества продукции и обеспечении её конкурентоспособности. Это и будет составлять сущность инноваций, требующих либо изменений в технологический процесс, либо изменений ассортимента и снижения издержек.

Список литературы

1. Голов Р. С., Балдин К. В., Теплышев В. Ю., Воробьёв А. С. Основы управления предприятием в условиях инновационной активности. М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2009. 392 с.
2. Колтынюк Б. А. Инвестиционные проекты. СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2002. 234 с.
3. Коссов В. В., Лившиц В. Н., Шахназаров А. Г. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. М.: Экономика, 2000. 67 с.
4. Чупров С. В., Каневский А. Б. Методы и технологии мониторинга устойчивости промышленных предприятий. Иркутск.: БГУЭП, 2006.

Для связи с авторами:

Роман Сергеевич Голов
e-mail: golovrs@mati.ru



УДК 334.01

И. М. Синяева, доктор экон. наук, профессор

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Дженералисты – проводники философии рыночного участия в сфере инноваций

Нет трудностей, в которых не таились бы огромные возможности. Самый большой успех всегда сопутствовал тем, кто не пасовал перед трудностями и превращал их в возможности.

Джозеф Шугармен

Статья раскрывает трансформационные процессы в обществе и экономике, в основе которых используются новые знания для инновационного прорыва. Особое внимание отводится важности формирования маркетинговой информационной системы как инфраструктурного элемента системы управления. При этом выделяются направления развития системы менеджмента маркетинга с выделением роли дженералиста-маркетолога в сфере инновационного машиностроения с иллюстрацией механизма создания философии рыночного участия.

Ключевые слова: глобализация, общество, инновация, дженералист, философия рыночного участия, мировая экономика, индивидуализация заказа, маркетолог

The article reveals the transformation processes in society and economy, in the basis of using new knowledge for innovation breakthrough. Special attention is paid to the importance of the formation of a marketing information system as the infrastructural element of the system of management. The directions of development of system of marketing management emitting role generalist marketing expert in the field of innovative engineering with an illustration of the mechanism of creation of the philosophy of market participation.

Key words: globalization, society, innovation, generalist, philosophy market participation, the world economy, individualization order marketer

Мировая экономика сегодня имеет постиндустриальный характер с выделением значения новых знаний, инноваций, нематериальных активов и глобализации информационной сети. Вызов глобализации со стороны ТНК, появление на мировой арене новых значительных игроков, таких как Китай и Индия, утрата доверия к евро и доллару как резервной валюте требуют решения проблем совершенствования товарно-денежных отношений. По данным МВФ финансовые потери за период мирового кризиса 2010–2013 годов превысили уровень 2,2 трлн долларов.

Практика подтвердила, что кризис инициирует поступательное развитие инноваций. Так, согласно открытым данным независимых аналитических компаний, мировой рынок инноваций в 2013 г. предварительно оценивался в 240 трлн долларов США. Доля России в 2013 г. составила 1 % от мирового рынка инноваций и 0,3 % – от мирового рынка интеллектуальных продуктов. Необходимость развития инновационной экономики подтверждается Концепцией

долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.

На арене мировой экономики наша наука позиционируется за счёт инвестиционной привлекательности отдельных конкурентоспособных отраслей машиностроения по направлениям медицины, авиации, наземного и подводного флота, ядерной физики, космоса, лазерной технологии, микроэлектроники (нано- и фототехнологии), биоэлектроники. Известны всему мировому сообществу наши инновационные прорывные работы по проблемам «искусственные алмазы», «область памяти», «ядерные фильтры как основа нано-технологий». Больших достижений добились наши учёные-промышленники по разработкам и производству инновационных продуктов в области переработки различных видов техногенного и природного сырья на основе передовых промышленных технологий. Эти инновационные продукты могут быть успешно применены в таких отраслях, как строительство, сельское хозяйство, нефтяная и газовая промышленность.



Продолжается активное объединение промышленных, научных и банковских структур в рамках новых отраслевых кластеров, которые играют роль индикатора российского бизнеса. Эти классические холдинги не только занимаются научно-исследовательскими разработками, но и владеют акциями таких мощных и популярных структур как МТС, МГТС, «Мегафон», «Газпром», «Русский алюминий», «Норильский никель», «ВымпелКом» и т.п.

В стране успешно функционируют региональные *Фонды стратегических разработок*. Например, в Санкт-Петербурге с 2000 г. успешно функционирует фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад». Учредители фонда – Центр стратегических разработок (г. Москва), пивоваренная компания «Балтика», ОАО «Телекоминвест», «Акционерный банк «РОССИЯ» и ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт «Гранит». Работа ЦСР «Северо-Запад» в первую очередь адресована лицам, принимающим стратегические решения и несущим ответственность за их реализацию, а также экспертно-консультационным и проектным группам.

Сущностью инновации всегда был, есть и будет постоянный эксперимент. В современных условиях маркетинговые технологии в сфере инноваций – это комплексная система управления планированием, производством, ценообразованием, распределением и продвижением новых продуктов (услуг). Несмотря на определённый накопленный опыт, многие субъекты рыночного оборота в процессе разработки и внедрения новинки нуждаются в конкретных гибких механизмах использования интегрированных маркетинговых технологий. Именно маркетинговые технологии направлены на реализацию философии рыночного участия за счёт принятия управленческих решений по активному использованию инструментов маркетинга для достижения миссии компании.

Маркетинговые технологии в сфере инновации – это целостная совокупность форм, методов, способов и приёмов маркетинговых исследований уровня спроса, обоснования сегмента сбыта и коммерциализации нового продукта в целях качественного удовлетворения спроса потребителей и повышения финансовой устойчивости компании.

Цель маркетинга инновационной политики – вовлечение в хозяйственный оборот интеллектуальной собственности для производства продукции, востребованной внутренним и мировым рынками.

Цель коммерциализации – получение разработчиком намеченного дохода от реализации новинки для продолжения воспроизводственного процесса или освоения новой бизнес-идеи.

Процесс коммерциализации включает в себя несколько последовательных этапов, что проиллюстрировано на рис. 1.



Рис. 1. Организационные этапы коммерциализации новинки

Цель маркетинга инновационной политики в коммерческой структуре – создание и внедрение инноваций, удовлетворяющих личные и общественные потребности для повышения качества жизни и гармонизации общества. На практике реализацией стартапов (инновационных проектов) занимаются *венчурные фирмы* (рисковые предприятия) – временные организационные структуры, занятые разработкой научных идей и превращением их в новые технологии, продукты. Современные малые венчурные предприятия представляют собой гибкие и мобильные структуры, которые отличаются очень высокой активностью, нацеленные на скорейшую коммерциализацию новинки с минимальными затратами. Создаются венчурные фирмы на договорной основе и на денежные средства, полученные путём объединения средств, как правило, нескольких юридических или физических лиц с возможными кредитами крупных компаний, банков. В мировой экономике на фоне глобализации на рынке B2B заметен процесс его консолидации, изменения моделей ведения бизнеса и смены приоритетов.

Помимо консолидации для продвинутой экономики передовых стран мира характерен признак кастомизации заказов, т.е. *производство под индивидуального заказчика* многофункциональных продуктов.

Мир развивается и развивается в сторону разнообразия, и такое коммуникационное средство, как Интернет, ещё больше расширяет возможности индивидуального потребления.

На фоне изменений мировой экономики Россия создаёт новый тип общества и новые рыночные отношения, в основе которых используются новые знания для инновационного прорыва. Новые знания интегрируют в себе знания стратегического прогнозирования, искусство философии рыночного участия, управление финансовыми ресурсами, человеческим капиталом и рисками.



На микроуровне национальной экономики каждый участник рынка стремится создать оптимальную систему управления маркетингом, направленную не только на выявление спроса, его удовлетворение в конкурентоспособных товарах и услугах, но и систему управления социально-экономическим развитием корпорации.

Таким образом, руководство отдела маркетинга должно уделять внимание показателям и критериям рыночной устойчивости как итогу высокой результативности коммерческой деятельности. Залогом успешной корпоративной философии рыночного участия является создание *целостной МИС* (маркетинговой информационной системы), которая является основным инфраструктурным элементом комплексной системы управления маркетингом, гибко адаптированной к рыночным переменам.

Специфика кризисного периода требует следующих действий от менеджмента маркетинга:

- разработку корпоративной матрицы развития компании с системой координат, учитывающей конкурентоспособность фирмы и рыночную устойчивость с учётом размера рыночной доли и стратегического положения в целевом сегменте сбыта;
- сбалансированности товарных и денежных отношений как материальной основы успешного рыночного обмена с наличием ресурсного потенциала, в том числе материального, хозяйственного и интеллектуального;
- соблюдение международных стандартов качества обслуживания клиентов, экологических стандартов и стандартов охраны труда, безопасного производства и потребления;
- соблюдение принципа социальной ориентации бизнеса за счёт разработки концепции партнёрства всех участников рыночного оборота;
- создание программы лояльности и формирование достойного имиджа коммерческой структуры.

Известно, что философия рыночного участия заключена в простой формуле: *производить исключительно то, что требуется рынку и не пытаться продать то, что уже произвели*. Реализация этой формулы осуществляется в чёткой иерархии, на вершине которой стоят запросы клиентов. Но это удовлетворение запросов напрямую зависит от успеха позиционирования торговой марки с использованием инструментов социологии, публичных связей и рекламы, выбора целевой аудитории, средств и способов информирования о торговой марке. Без продуманной философии, выверенной идеи рыночного участия коммерческой структуре трудно выжить в нестабильной экономике.

Несмотря на кризис, сегодня в высшей степени важно соблюдать социальную ориентацию бизнеса

как универсального вектора корпоративной ответственности за результаты труда перед обществом, культуры и популярности фирмы в обществе, поэтому современная концепция социально-этического маркетинга является фундаментом коммерческого успеха в грядущем посткризисном мире. Если выбрана обоснованная система координат матрицы рыночного участия с учётом не только рыночной доли, темпов спроса, стратегии в сегменте сбыта, но и с учётом популярности фирмы в обществе – финансовая устойчивость обеспечена!

Практика российского предпринимательства доказала, что маркетинг как функция управления процессом удовлетворения потребностей является «сквозной» системой, пронизывающей все другие подразделения предприятия, поэтому получить намеченные доходы возможно при использовании элементов интегрированного маркетинга. По нашему мнению, маркетинг-микс (продукт, цена, каналы продаж, промоушн и публицити) нуждается в добавлении самого главного шестого «П» – *потребности в обществе*.

Социология исследует целевую аудиторию и конкурентную среду. На основе этой информации PR разрабатывает позиционирование и компоненты образа торговой марки, реклама воплощает образ торговой марки и тиражирует его целевым аудиториям.

Это обусловлено усложнением продукта, инновационным процессом его производства, резким расширением ассортиментной линейки. В современных условиях коммерческие структуры ощущают острую необходимость в *маркетологах-дженералистах*, способных разработать результативную философию рыночного участия в целевом сегменте сбыта, организовать процесс по трансформации индивидуальных запросов в адекватные им продукты, услуги с учётом рыночных тенденций и закономерностей. Именно маркетолог-дженералист владеет искусством создания органического симбиоза, связывающего возможности фирмы с ожиданиями рыночной среды.

Термин «дженералист» (generalist) (от англ. general – общий, главный, основной) введён представителями британской экономической школы для определения профессорского управленца, администратора широкого профиля. Дженералисты – стратеги бизнеса. Это люди, которые в целом определяют основные направления работы фирмы, осуществляют проблемное консультирование процесса либо проекта, занимаются предварительной организационной диагностикой, переговорами с клиентами, планированием и координацией выполнения заданий, выработкой заключений, представлением окончательных предложений клиентам с учётом рыночных тенденций и закономерностей.



Они должны обсуждать вопросы рыночного участия и учитывать в любом обсуждении правовые, экономические, политические, психологические и социальные аспекты, уметь предвидеть последствия, привлекать для решения узкоспециальных вопросов экспертов и специалистов. Например, программа MBA, в первую очередь, даёт общее бизнес-образование по менеджменту и готовит маркетологов-дженералистов, обладающих весьма конкретными специальными знаниями по управлению материальными ресурсами, финансовыми потоками, запросами клиентов.

Реализация философии рыночного участия относительно потребителя, который находится на вершине, осуществляется сверху вниз вверх от генерального директора (президента), нацеленного на разработку корпоративных стратегий развития фирмы, маркетолога-дженералиста, инициирующего стратегический маркетинг и тактику рыночного участия до конкретной реализации маркетинговых товарных, ценовых и коммуникационных программ. Механизм формирования философии рыночного участия приведён на рис. 2.



Рис. 2. Механизм формирования философии рыночного участия

Для маркетолога-дженералиста важен системный учёт таких факторов, как потребность, понимание рынка через анализ спроса и предложения; разработка предложений по созданию продукта (услуги), определению его цены, созданию каналов продаж, информирование потребителя о продукте; проникновение на рынок (захват доли рынка, её расширение, удержание, уход); следование выбранной философии взаимодействия с рынком. Помимо высокого профессорского профессионализма к маркетологу-дженералисту существуют специфические личностные требования: широкий кругозор, коммуникабельность, стремление к новому, быстрая реакция, креативность, уме-

ние быстро реализовать предоставленный шанс, а также толерантность к стрессам, умение гасить конфликты, оптимизм и жизнерадостность.

Под руководством дженералистов организованы маркетинговые исследования для комплексного анализа целевых аудиторий и факторов конкурентной среды. На основе полученной информации дженералист-маркетолог использует инструменты рекламы и масс-медиа и организует PR-кампанию в целях успешного позиционирования образа торговой марки, усиления корпоративного влияния и, в конечном счёте, увеличения рыночной доли.

К настоящим профессорским профессионалам маркетинга можно отнести такие американские корпорации, как Procter & Gamble, Apple Computer, Disney, Nordstrom, Wal-Mart, Milliken, McDonald's, Marriott Hotels, American Airlines, несколько японских (Sony, Toyota, Canon) и такие европейские компании, как Ikea, Club Med, Ericsson, Bang & Olufsen, Marks & Spencer. В центре внимания каждой из них – потребитель, и вся деятельность компаний организована таким образом, чтобы эффективно отвечать изменяющимся потребностям покупателей.

Сотрудники отделов маркетинга этих компаний отличаются высоким профессорским профессионализмом, а остальные отделы, производственные, финансовые, исследовательские, кадровые, закупок, неизменно придерживаются принципа «потребитель – король». Сегодня нестабильная экономика России диктует необходимость формирования института маркетологов-дженералистов, талант и знания которых будут соответствовать вызову и успешному решению геоэкономических проблем XXI в.

Список литературы

1. Синяева И. М., Романенкова О. Н., Маслова В. М., Синяев В. В. Интегрированные маркетинговые коммуникации. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 504 с.
2. Синяева И. М., Романенкова О. Н. Маркетинг. Теория и практика. М.: Юрайт, 2013. 665 с.
3. Синяева И. М., Земляк С. В., Синяев В. В. Маркетинг в коммерции. М.: Дашков и К°, 2013. 548 с.
4. Синяева И. М., Земляк С. В., Синяев В. В. Маркетинг в предпринимательской деятельности. М.: Дашков и К°, 2013. 252 с.
5. Синяева И. М., Романенкова О. Н., Синяев В. В. Маркетинг услуг. М.: Дашков и К°, 2014. 252 с.
6. Синяева И. М., Земляк С. В., Синяев В. В. Маркетинг торговли. М.: Дашков и К°, 2013. 749 с.

Для связи с авторами:
Инга Михайловна Синяева
e-mail: vasingas@bk.ru



УДК: 336.221.22

В. А. Шестаков, аспирант

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, г. Москва

Региональные особенности налогового стимулирования малых инновационных предприятий за рубежом

В статье анализируется опыт США в части предоставления налоговых льгот и преференций, направленных на стимулирование инновационной деятельности на уровне отдельных регионов.

Ключевые слова: налоги, инновации, малый бизнес, инновационное развитие региона

The article examines the tax benefits and preferences in United States, which are aimed at encouraging innovative development of the regions.

Key words: taxes, innovation, small enterprises, innovative development of the region

К началу нового века мировая экономическая система завершила свой процесс перехода к качественно новой конфигурации, основанной на совершенно новых факторах развития. Базисом для новой экономической системы стали технический прогресс, интеллектуальный капитал, информационно-коммуникационные технологии. В связи с этим важнейшая задача государства состоит в создании такой экономической среды, которая благоприятствовала бы развитию инновационного сектора отечественной экономики. Государственная система стимулирования инновационной деятельности включает следующие основные подсистемы: финансовую, финансово-кредитную и налоговую, которые способствуют повышению привлекательности этого вида деятельности, а также укрепляют устойчивость существующих инновационных предприятий. И в последние годы всё большее внимание уделяется именно косвенным методам поддержки инновационных предприятий [1].

Во всём мире именно регионы рассматриваются как двигатель инновационной деятельности и успешного экономического развития всей страны в целом, поэтому немаловажным является изучение политики стимулирования инноваций на региональном уровне. Изучение зарубежного опыта показывает, что устойчивое развитие производства и сохранение высокого уровня конкурентоспособности на протяжении длительного периода времени зависит не только от наличия достаточных ресурсов, но и в значительной мере от наличия инноваций. Особенно это существенно для государств с федеративным устройством, в которых отдельные регионы в определённых пределах мо-

гут устанавливать свои меры стимулирования инновационных компаний.

Для совершенствования системы налоговой поддержки инновационного сектора следует исследовать опыт развитых стран, многие из которых к началу 1980-х годов столкнулись с ослаблением инвестиционной активности и снижением темпов экономического роста. В качестве примера мы изучим опыт налогового стимулирования инноваций на региональном уровне в США. Выбор страны для исследования обусловлен тем, что США, во-первых, входит в число мировых лидеров по инновационному развитию, во-вторых, имеет устойчивую налоговую систему, и, в-третьих, является, как и Россия, федерацией.

На федеральном уровне США большинство налоговых льгот в отношении инноваций по налогу на доходы корпораций предоставляются инновационным компаниям в форме налогового кредита. В то же время существуют и другие налоговые льготы и преференции, связанные с местными налогами с продаж и налогами на имущество.

Для властей штата и муниципальных органов власти главным преимуществом использования налоговых льгот является тот факт, что налоговое законодательство в значительном объёме находится в их ведении, поэтому предоставление налоговых льгот может являться предметом переговоров по инвестиционным соглашениям между частными компаниями и местными или региональными властями. В общей сложности почти 50 штатов устанавливают региональные налоговые льготы в отношении инноваций. Рассмотрим несколько примеров.



В штате Индиана муниципальные власти обладают полномочиями на внесение инициатив, в том числе по снижению налога на недвижимость, предоставлению грантов и финансированию инновационных компаний по низким процентным ставкам. Налоговое освобождение для научных исследований и разработок по налогу с продаж в Индиане подразумевают возмещение 50 % суммы налогов с продаж, уплачиваемых с покупок оборудования, предназначенного для исследований и разработок [4].

В штате Кентукки действует программа, которая позволяет акцептованным компаниям получать возмещение налогов с продаж, уплачиваемых за покупку строительных материалов и оборудования, предназначенных для НИОКР [6].

В штате Мэн налоговые освобождения по налогу с продаж устанавливаются в отношении научных исследований и опытно-конструкторских разработок, а также производства топлива и энергии, биотехнологий и продаж автомобилей, работающих на экологически чистом топливе [7].

Муниципальные и окружные власти в штате Мэриленд устанавливают льготы в для инновационных компаний. Эти льготы включают полное или частичное освобождение от налога на имущество, а также гранты и реструктуризацию кредиторской задолженности компаний.

Муниципальные власти штата Массачусетс предоставляют налоговые вычеты на период сроком до 20 лет. Налоговый вычет представляет собой сумму, подлежащую полному или частичному исключению из налоговой базы при расчёте суммы налога. Кроме того, в соответствии с законом штата, предприятия вправе претендовать на освобождение от уплаты налога с продаж при приобретении имущества, которое будет использоваться только для осуществления НИОКР.

В штате Миннесота установлен 5-летний налоговый кредит размером до 50 млн долл. для поощрения инвестиций на раннем этапе создания инновационных стартапов, в том числе в сфере биотехнологий и медицинских устройств. Кроме того, местные власти штата вводят льготы по уплате налога на имущество в отношении определённых видов НИОКР [8].

В штате Нью-Йорк для инновационных компаний действует налоговый кредит по налогу на доходы корпораций, предоставляемый в сумме налога, уплаченного налогоплательщиком. Кредит предоставляется на 25 % общего фонда заработной платы и других расходов на персонал, выплачиваемых компанией вновь принятым на работу сотрудникам. Для получения льготы компании обязаны сдавать ежегодный тест на объём занятости [5]. Стоит отме-

тить, что это довольно существенная льгота для малых инновационных компаний, расходы на персонал которых могут составлять до 60 % общих издержек.

Помимо этого, в некоторых зонах штата¹ уплата налога на имущество не производится в случае проведения модернизации объекта в течение 10 лет. Налоговая льгота представляет собой вычет налога в полном объёме в течение первых 7 лет с последующим снижением суммы вычета в течение ещё 3 лет [5].

В штате Огайо местные власти вправе устанавливать некоторые налоговые льготы сроком до 15 лет: в этом штате действует освобождение от уплаты налога с продаж в отношении покупки оборудования, предназначенного для проведения НИОКР [3].

В штате Вирджиния действует налоговый кредит на инвестиции в собственный капитал, который распространяется на вложения физических лиц и корпораций в предприятия, работающие в области передовых технологий, инновационных материалов, биотехнологий, технологий создания электронных устройств, природоохранных технологий, технологий медицинских устройств, нанотехнологий и других инновационных областях [2]. Кроме того, в штате действует освобождение от уплаты налогов для движимого имущества, приобретённого для использования в фундаментальных исследованиях или лабораторных экспериментах. Местные власти штата имеют полномочия на полное или частичное освобождение от налогообложения коммерческой и промышленной недвижимости (на срок до 15 лет), производственного оборудования и устройств, работающих на солнечной энергии. Кроме того, в штате существует местный налог на получение профессорско-педагогической лицензии для заключения контрактов с государством. Подрядчик, получающий федеральные субсидии на проведения НИОКР в определённых областях (компьютерные и электронные системы, программное обеспечение, прикладные науки, экономические и общественные науки и электронная физика), обязан уплачивать налог в размере, не превышающем 3 % от федеральных ассигнований, полученных в качестве оплаты указанных контрактов. В отношении валового дохода ставка налога составляет 16 % валового дохода подрядчика. В штате Западная Вирджиния научные исследования и разработки освобождены от налога с продаж [2].

Как мы видим, существует большое разнообразие различных налоговых стимулов, используемых

¹ Существуют следующие специальные образования: инвестиционные зоны (investment zones), направленные на развитие депрессивных регионов, и технологические зоны (development zones), которые создаются в округах.



региональными властями для развития инноваций. Изучение зарубежного опыта представляет очень полезным для реформирования текущей системы налогового стимулирования инноваций в России, но при копировании зарубежного опыта налогового регулирования надо помнить, что оценки эффективности налогового стимулирования науки и инноваций и по методикам, и по результатам неоднозначны и противоречивы. Отмечая в целом позитивные результаты, исследователи констатируют, что применение той или иной налоговой льготы определяется многими национальными факторами (особенности налогообложения прибыли корпораций, отраслевая структура и доля высокотехнологичных секторов в этой структуре, инновационный уровень и инновационная политика страны). Кроме того, возможны и негативные эффекты, в частности, рост налоговых злоупотреблений, возникновение больших административных издержек и ряд других.

Список литературы

1. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012, 2013 year edition.
2. Материалы сайта Региональной ассоциации развития Вирджинии // URL: <http://www.nrgyda.org/>.
3. Материалы сайта Агентства развития штата Огайо // URL: <http://www.development.ohio.gov/>.
4. Материалы сайта региональных властей штата Индиана // URL: <http://www.iedc.in.gov/>.
5. Материалы сайта Ассоциации биотехнологий штата Нью-Йорк // URL: <http://www.newyorkbio.org/>.
6. Материалы сайта Департамента доходов штата Кентукки // URL: <http://www.revenue.ky.gov/>.
7. Материалы сайта региональных властей штата Мэн // URL: <http://www.maine.gov/>.
8. Corporate and Indirect Tax Survey 2010 // KPMG. 2010. Iss.19.

*Для связи с авторами:
Владимир Александрович Шестаков
e-mail: shestakov_v@list.ru*



УДК 338.4.62.

В. В. Глущенко, доктор техн. наук, доцент, профессор

Московский государственный университет путей сообщения, г. Москва,

И. И. Глущенко, доктор экон. наук, доцент, профессор

Российский государственный социальный университет, г. Москва

Анализ финансовых результатов инвестиционных и инновационных проектов в высокотехнологичном машиностроении в условиях глобального кризиса

Исследована специфика финансовых рисков инвестиционного и инновационного проекта в высокотехнологичном машиностроении, факторы риска инновационных проектов в машиностроении разделены на внешние и внутренние, исследована специфика анализа рисков продукции машиностроения в условиях глобального кризиса, проведён анализ факторов риска, влияющих на финансовый результат инновационного проекта, предложен набор критериев для оценки финансового результата инновационного проекта с учётом рисков в условиях глобального кризиса.

Ключевые слова: высокотехнологичное машиностроение, инвестиционный проект, инновационный проект, финансовый результат, риск, глобализация, рынок, критерий, глобальный кризис, анализ, методика, случайность, неопределённость, внешний риск, внутренний риск

Specifics of financial risks of the investment and innovative project in hi-tech mechanical engineering are investigated, risk factors of innovative projects in mechanical engineering are divided on external and internal, specifics of risk analysis of production of mechanical engineering in the conditions of global crisis are investigated, the analysis of the risk factors influencing financial result of the innovative project is carried out, the set of criteria for an assessment of financial result of the innovative project taking into account risks in the conditions of global crisis is offered.

Key words: hi-tech mechanical engineering, investment project, innovative project, financial result, risk, globalization, market, criterion, global crisis, analysis, technique, accident, uncertainty, external risk, internal risk

Актуальность настоящей статьи связана с необходимостью активизации и повышения финансовых результатов инновационной деятельности в условиях повышения уровня конкуренции по причине глобального кризиса.

Целью настоящей статьи является исследование и развитие методов анализа финансовых результатов инновационных проектов в высокотехнологичном машиностроении в условиях глобального кризиса.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- исследованы мотивация и факторы, влияющие на финансовый результат инвестиционных и инновационных проектов в условиях глобального финансового кризиса;
- исследуется специфика факторов, влияющих на финансовый результат инновационной деятельности;
- формируется методика прогнозирования финансовых результатов инновационной деятельно-

сти организации с учётом рисков.

Объект статьи – инвестиционный или инновационный проект.

Предмет статьи – анализ финансовых результатов инновационной деятельности в условиях глобального кризиса.

Мотивация в развитии высокотехнологичного машиностроения в условиях глобального кризиса определяется следующими факторами.

Во-первых, уровень технологического развития страны влияет на направление инвестиционных потоков в мировой экономике таким образом, что 80% инвестиций – это перекрёстные инвестиции экономических субъектов развитых стран.

Во-вторых, весной 2014 г. стало ясно, что недостатки развития инвестиционной и инновационной сферы могут быть серьёзным ограничением для государственного суверенитета, если понимать его как некоторое пространство возможных решений в геополитической сфере.



В-третьих, необходимость развития инвестиционной и инновационной деятельности объясняется возможностью введения в условиях глобального кризиса санкций в отношении отдельных стран.

В-четвёртых, высоким уровнем изношенности основных фондов и технологическим отставанием некоторых отраслей отечественной промышленности на два-три технологических поколения от ведущих мировых корпораций.

В-пятых, сохраняющимся отставанием нашей страны в сфере инноваций и высоких технологий от среднего мирового уровня.

В-шестых, актуальностью реализации планов общества российских предпринимателей по созданию в нашей стране 25 млн рабочих мест.

В-седьмых, увеличение бюджетных расходов на науку с 132,7 млрд руб. в 2007 г. до 237,7 млрд руб. в 2010 г. не привело к кардинальному улучшению ситуации, поэтому нужно развивать частно-государственное партнёрство в сфере высокотехнологичных инноваций.

При анализе финансовых результатов инвестиционных или инновационных проектов нужно учитывать, что предметом совокупных спроса и предложения в мировой экономике является товар. Мировой рынок представляет собой сферу устойчивых товарно-денежных отношений между странами, основанных на международном разделении труда [1].

В современном мире внешняя торговля отражает не только результат производства, но и его предпосылку [2].

Проведённые исследования показали, что одной из причин современной глобализации является рост ресурсоёмкости инноваций. Это позволило выдвинуть инновационную гипотезу природы современной глобализации [3]. Эта гипотеза инновационной природы глобализации подтверждается практикой. Например, из СМИ (телевизионный репортаж в день первого полёта) известно, что стоимость проекта создания аэробуса А-380 до его выхода на лётные испытания составила 10 млрд долларов США. Затраты на лётные испытания могут составлять такую же сумму. В этом случае весь инновационный проект А-380 может составить 20 млрд долларов США. Обеспечить окупаемость (а тем более прибыльность) такого проекта можно только на глобальном рынке. Ни один национальный рынок по своей ёмкости обеспечить окупаемость такого проекта не способен. Неудача (риск неконкурентоспособности) даже одного такого проекта грозит банкротством организации, реализующей такой проект. Это объясняет, почему глобализация затрагивает только 30 % стран мира. Остальные страны вынуждены платить развитым странам «интеллектуальную ренту».

Размер этой «интеллектуальной ренты» в условиях глобального кризиса с учётом санкций, эмбарго может возрастать. Это порождает неэквивалентный обмен (дисбаланс цен) на глобальном рынке, может в целом сделать экономику отдельной страны неконкурентоспособной.

Анализ финансовых результатов инвестиционных и инновационных проектов нужно проводить с учётом рисков, т.к. инновационные проекты отличаются повышенными рисками. Финансовый риск – это возможность денежных потерь [3], поэтому разработка методических аспектов анализа факторов финансового риска инновационной деятельности крайне актуальна с учётом их роста в условиях глобального кризиса, который по оценкам специалистов может продлиться ещё не менее 10 лет [4].

Анализ факторов финансового риска необходим для прогнозирования финансовых результатов инновационных проектов, которое входит в технико-экономическое обоснование инновационных проектов как бизнес-проектов организаций машиностроения, используется при формировании инновационной политики и стратегии [5, 6].

Анализ финансовых результатов инвестиционных и инновационных проектов является важным элементом финансового распределения. Специфика инновационной деятельности привела к созданию специализированного направления в финансовой науке – финансологии [7]. Это область, где исследуется движение финансов инновационной деятельности [8]. Финансами инновационной деятельности названа вся деятельность в организации по созданию и расходованию фондов денежных средств, предназначенных для денежного обеспечения инновационной деятельности организации. К вопросам финансов инновационной деятельности относятся исследования и оптимизация денежных отношений и финансовых результатов в процессе инновационной деятельности организаций [8].

Финансовым риском инновационной деятельности организации назовём возможность неполучения планируемой прибыли при реализации инновационного проекта по разработке, производству и реализации нового товара машиностроительной организации (предприятия). Это сложный многокомпонентный риск.

При анализе финансовых результатов инвестиционных или инновационных проектов в условиях глобального кризиса нужно учитывать данные зарубежной статистики. Эти данные показывают, что в начале 1990-х годов доля успешных инновационных проектов составляла в Японии 60 %, в Великобритании – 54 %. При этом общая доля неудачных в коммерческом отношении проектов остаётся



устойчиво высокой в течение последних десятилетий: от 40 до 60 % [9].

Эксперты Европейского сообщества уделяют большое внимание управлению рисками при осуществлении инновационных проектов. Европейские эксперты формулируют концепции, которые объединяют теории управления инновациями и теории рисков [10].

Аналогичные концепции, которые объединяют теории управления инновациями и теории рисков развиваются и в нашей стране [3].

В 2014 г. российские ученые активно занимаются проблемами исследования рисков инновационных проектов и оценки влияния рисков на успех инновационного проекта. Существенной и для российской инновационной сферы оказывается связь методов идентификации рисков с особенностями коммерциализации инноваций. При типологизации рисков отмечают, что выбор таксономических признаков обусловлен особенностями реализуемого проекта находиться в связи с организационным аспектом процессов разработок и внедрения новых продуктов [12], поэтому в настоящей статье все риски инвестиционного или инновационного проекта разделим на внутренние и внешние для этого проекта.

На глобальном рынке риск банкротства предприятия возрастает вследствие того, что, в частности, растёт риск определения требований к перспективному товару (услуге или финансовому инструменту), ёмкости глобального рынка, длительности спроса для глобального рынка (по сравнению с национальным рынком) возрастает.

В условиях глобального научно-технического прогресса наблюдается рост сложности инвестиционных или инновационных проектов. Одновременно с этим современное глобальное образование (как признаётся за рубежом) находится в кризисе, поэтому, вероятнее всего, доля неудачных инновационных проектов не будет снижаться.

Глобальный кризис принципиальным образом влияет на методологию анализа финансовых результатов инвестиционных или инновационных проектов с учётом рисков по следующим причинам:

во-первых, в условиях глобального кризиса могут появляться новые виды рисков и усиливаются известные риски (риски войн, эмбарго, санкций, матория платежа и др.);

во-вторых, изменяется механизм проявления и реализации рисков, а именно на смену экономическому рыночному объективному механизму возникновения рисков приходят субъективные мотивы и политические механизмы реализации рисков в глобальной и национальных экономиках;

в-третьих, обострение конкуренции элит в гло-

бальном масштабе приводит к тому, что риск как случайное явление замещается неопределённостью, связанной с действиями вероятных геополитических конкурентов. Рост неопределённости принципиально влияет на методологию анализа финансовых результатов: теория вероятностей должна уступать своё место в методологии анализа теории игр и теории конкуренции. При этом нужно учитывать, что теоретическая сложность, включая большое число ограничений, накладываемых этими методами (теории игр и теории конкуренции) приводит к тому, что при проведении анализа финансовых результатов на практике прибегают к методам теории вероятностей (сопровождая такое упрощение рядом оговорок).

Внешние риски инвестиционного и/или инновационного проекта связаны со следующими факторами и особенностями глобального рынка:

- 1) изменение и трансформация подхода и самогo деления на торгуемые и неторгуемые товары;
- 2) участие в глобальной рыночной конкуренции государств посредством финансирования инноваций и др.;
- 3) субъектами глобальной конкуренции становятся транснациональные корпорации или их подразделения;
- 4) в глобальной конкуренции участвуют производители различных стран базирования;
- 5) глобальная конкуренция по каждой группе торгуемых товаров имеет своё «экономическое время» протекания процессов;
- 6) такая инновационная деятельность основывается на передовых достижениях мировой науки, техники, технологий;
- 7) рынок глобальной конкуренции имеет олигополистический характер, трудно заранее определить состав конкурирующих сторон (неопределённость состава участников);
- 8) повышается значение каналов продвижения товаров;
- 9) требования к потребительским свойствам формируются на основе унифицированных международных социальных стандартов;
- 10) часто необходима международная сертификация товаров;
- 11) цены на товары машиностроения устанавливаются на мировом рынке с учётом специфики национальных сегментов глобального рынка;
- 12) взаимоотношения производителей, торговых сетей и потребителей регулируются международным законодательством;
- 13) базисные условия поставки и расчётов рекомендуются международными организациями и определяются договорами;
- 14) существует возможность протекционистских



мер со стороны национальных государственных органов и финансовых структур;

15) участники сделки являются резидентами различных государств;

16) возрастает возможность применения международных санкций эмбарго и моратория платежа и др.

Каждая из вышеназванных особенностей глобальной конкуренции в сфере машиностроительной продукции может влиять на финансовый результат инновационной деятельности организации.

Методическая основа подсистемы прогнозирования внутренних рисков и финансового результата инновационной деятельности была предложена в работе [11]. При этом были проведены структуризация и анализ влияния внутренних факторов риска на финансовый результат инновационного проекта. Внутренний риск инновационного проекта определяют как произведение вероятностей событий успеха на четырёх соответствующих уровнях товара. Пусть P_y – суммарный риск проекта, а IC – инвестиция в инновационный проект, которая будет генерировать в течение $k=1, \dots, n, \dots, N$ лет годовые доходы в размере $P_1, P_2, \dots, P_k$. Определим чистый приведенный эффект с учётом вероятности рыночного успеха инновационного проекта по формуле:

$$NPV_p = \sum_{k=1}^{k=N} \frac{P_k \cdot P_y}{(1+r)^k} - \frac{IC}{P_y}.$$

При принятии решений с использованием этого критерия, если $NPV_p > 0$, то инновационный проект прибыльный, его следует принять; если $NPV_p < 0$, то инновационный проект убыточный и его следует отвергнуть; при $NPV_p = 0$ инновационный проект не прибыльный и не убыточный. Такой проект может быть реализован из других соображений (престиж и др.).

С учётом того, что, как показано в статье [11], инновацию в машиностроении характеризует не менее тридцати рисков событий, вероятность успеха инновации, равную 54, 55 %, обеспечивает вероятность успеха по отдельному инновационному решению, равная 98 %.

В настоящей статье исследована специфика определения внешних и внутренних рисков и финансовых результатов инновационных проектов в условиях кризиса, предложены модифицированные с учётом риска критерии и формула для расчёта чистого приведенного эффекта инновационного проекта.

Список литературы

1. Слепнёва Т.А., Яркин Е.В. Цены и ценообразование. М.: ИНФРА-М, 2001. 240 с.
2. Холопов А. Глобализация и макроэкономическое равновесие // Мировая экономика и международные отношения. 2005. № 2. С.15–24.
3. Глущенко В.В. Риски инновационной и инвестиционной деятельности в условиях глобализации. Железнодорожный: Крылья, 2006. 230 с.
4. Глущенко В.В. Кризисология: общая теория кризиса, образ посткризисного будущего, критериальный подход к исследованию и рискованная теория фирмы, парадигма интеллектуального управления рисками. М.: ИП Глущенко В.В., 2011. 80 с.
5. Глущенко И.И. Система стратегического управления инновационной деятельностью. Железнодорожный: Крылья, 2006. 356 с.
6. Глущенко И.И. Формирование инновационной политики и стратегии предприятия. М.: АПК и ППРО, 2009. 128 с.
7. Глущенко В.В., Глущенко И.И. Финансология – наука о финансах и финансовом менеджменте. М.: ИП Глущенко В.В., 2012. 116 с.
8. Глущенко И.И. Финансы инновационной деятельности. М.: ИП Глущенко В.В., 2011. 116 с.
9. Langlois R. N., Cosgel M. M. Frank Knight on risk, uncertainty, and the firm: A new interpretation // Economic Inquiry. 1993. Vol. XXXI. P. 456–465.
10. Risk management in the procurement of innovation. Concepts and empirical evidence in the European Union. Expert Group Report. European commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010.
11. Глущенко В. В., Глущенко И.И. Оценка финансовых результатов маркетинговой стратегии на глобальном рынке с учётом рисков // Экономический анализ. 2007. № 6. С. 16–25.
12. Егоров А.Ю., Пилипенко П.П., Снитко Н.О. Методы идентификации рисков инновационного проекта. // Инновации и инвестиции. 2014. № 4. С. 2–6.

Для связи с авторами:
Валерий Владимирович Глущенко
e-mail: glu-valery@yandex.ru

УДК 621.311

В. Ю. Теплышев, профессор

МАТИ – Российский государственный технологический университет
имени К. Э. Циолковского, г. Москва

Реализация функций учёта и контроля при формировании систем управления энергосбережением

Статья посвящена анализу роли и значения функций учёта и контроля в рамках формируемых комплексных систем управления энергосбережением в промышленности. В исследовании рассматривается основное технологическое и техническое обеспечение, используемое в системе для реализации данных функций: автоматизированная система коммерческого учёта и контроля энергоресурсов, контроллеры сбора и передачи данных, аналитическая подсистема и т.д. В качестве одного из ключевых параметров эффективности и устойчивости системы управления определяется внутреннее единство и информационная интеграция указанных подсистем.

Ключевые слова: энергосбережение, система управления энергосбережением, предприятие, учёт, контроль, системно-функциональный подход

The article analyzes the role and importance of accounting and control functions within the formed complex power management systems industry. The study examined the basic technological and engineering software used in the system for implementing these functions: automated metering system and control of energy, controllers and data collection, analytical subsystem, etc. As one of the key parameters of efficiency and stability of the system is determined by the internal unity of management and information integration these subsystems.

Key words: energy saving, energy saving management system, enterprise accounting, control, systemic-functional approach

Одной из основных составляющих ресурсного потенциала любой организации являются топливно-энергетические ресурсы, без использования которых невозможно как производство продукции, так и предоставление услуг. Энергия в виде электричества, тепла, воды и подобных ресурсов обеспечивает функционирование коммерческих компаний и промышленных предприятий. Уровень использования энергетических ресурсов в экономической деятельности определяется совокупностью показателей энергоёмкости компании или предприятия, отражающей совокупный объём топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), затраченных на производство продукции, выполнение или предоставление услуг.

Стоимость затраченных на производство продукции ТЭР в соответствии с принципами формирования себестоимости производимых продукции или услуг переносится на её стоимость и включает-

ся в структуру рыночной цены, влияя на её итоговую величину. Логичным выводом из этого является определение энергоёмкости как одного из факторов конкурентоспособности предприятия или компании: чем меньше в основной экономической или производственной деятельности потребляется ТЭР, тем ниже итоговая цена продукта и услуги и тем выше их экономическая привлекательность в глазах потребителей. Понимание этой взаимосвязи, а также влияние энергоёмкости на иные показатели социально-экономической эффективности предприятий способствовали активному развитию и внедрению систем управления энергосбережением в различных секторах экономики.

При формировании подобных систем, по мнению автора, наиболее оптимальным является использование системно-функционального подхода, обладающего высокой степенью универсальности



и адаптивности к различным условиям и масштабам проектов. Его отличительной особенностью является чёткая формализация процесса управления по отдельным функциям управления, позволяющая унифицировать его вне зависимости от отрасли и технической специфики объекта.

В рамках данного исследования автор рассматривает одну из важнейших функций при реализации системы управления энергосбережением – учёт и контроль за происходящими процессами в результате применения мероприятий по энергосбережению. В мировой практике, а также в нашей стране достаточно широко для учёта и контроля расхода ТЭР на промышленных предприятиях применяются автоматизированные системы коммерческого учёта и контроля энергоресурсов (АСКУЭ), встроенных в ИАСУ. Основной целью таких автоматизированных систем управления является снижение затрат на расходование энергоресурсов благодаря автоматизации и повышению точности и оптимальности их учёта и контроля. Для достижения приведённой цели в АСКУЭ предусмотрено выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение количественных параметров потребляемых энергоресурсов;
- автоматический учёт и контроль параметров потребляемых промышленным предприятием энергоресурсов;
- учёт и контроль режима потребления энергоресурсов;
- расчёт превышения и недопоставки энергоресурсов в соответствии с договорными обязательствами руководства предприятия как во внутренней, так и во внешней среде.

Внедрение АСКУЭ позволяет предприятию оплачивать только фактически поставленный и потреблённый объём энергии, что исключает переплату и делает сам механизм взаиморасчётов со снабжающей компанией максимально прозрачным. Тем самым она содействует снижению рисков коммерческих и технических потерь энергии. К техническим потерям приводит неисправность и высокий износ систем распределения энергии и энергетического оборудования, способствующие утечкам энергии. Коммерческие потери проистекают из ряда причин, к которым относятся неправильный учёт энергии вследствие нерациональных схем подключения, наличие в системе бесхозных потребителей энергии, неисправности и неточности приборов учёта, сбои в работе трансформаторов, а также хищения энергии. Подобный подход способствует значительной экономии средств предприятия, размер которой в большинстве случаев достигает 15–25 %.

Архитектура АСКУЭ включает в себя три уровня, последовательно связанных между собой. На нижнем уровне функционируют приборы учёта (теплосчётчики, электросчётчики, датчики и др.), представляющие собой первичные измерительные преобразователи, установленные на заранее определённых точках учёта. Количество точек учёта зависит от масштаба предприятия и типов учитываемых энергоресурсов (электроэнергия, тепловая энергия, вода). Приборы учёта осуществляют измерение таких показателей как температура, давление, мощность, количество энергоносителя, количество теплоты и т.д. В зависимости от типа и технологических возможностей приборов учёта возможно возникновение ещё одного звена на данном уровне – вычислителей. В этом случае данные от приборов учёта передаются на вычислители, где осуществляется их преобразование в формат данных, приемлемых для дальнейшей обработки в программной среде АСКУЭ. Информация от приборов учёта или (в случае их наличия в системе) вычислителей поступает на средний уровень иерархии.

Средний уровень включает в себя контроллеры сбора и передачи данных (КСПД), к которым подключаются приборы учёта. Контроллеры обладают достаточно широким функционалом. Каждый КСПД может обслуживать определённое число приборов учёта, зависящее от вычислительного потенциала конкретной модели. Среди основных функций КСПД выделяют следующие:

- сбор и хранение в энергонезависимой памяти устройства данных измерений, поступающих от приборов учёта;
- фиксация и архивация информации о технических сбоях контролируемых приборов учёта;
- передача отчётной информации об основных количественных и качественных показателях энергопотребления на верхний уровень (в программную систему);
- автоматическая передача диспетчеру сведений о нештатных ситуациях;
- передача данных по сети Ethernet предприятия;
- мониторинг показаний, получаемых от приборов учёта;
- сбор информации о техническом состоянии приборов учёта;
- автоматическая синхронизация времени между элементами АСКУЭ и др.

Данные, собираемые на уровне КСПД, поступают на верхний уровень АСКУЭ, на котором располагается комплексная программная система. На её базе осуществляется анализ поступающей с нижних уровней информации и автоматизация управления



энергопотреблением предприятия. Программная подсистема позволяет автоматизировать ряд важных функций:

- комплексный технический и коммерческий учёт энергоресурсов предприятия, позволяющий консолидировать в единой базе данных использование всех видов топливно-энергетических ресурсов;
- регистрация и анализ отклонений энергоучётных величин от запланированных нормативов;
- определение временных интервалов, в которые были зафиксированы нарушения и отклонения по количеству и качеству энергоресурсов;
- формирование актов о начислении штрафных санкций на недопоставку энергоресурсов;
- формирование технических отчётов по результатам выявления фактов поставки некачественных энергоресурсов и др.

Одной из основных тенденций развития АСКУЭ является постепенный переход от автоматизации к полностью автоматическому управлению рядом её функций на основе использования алгоритмов и механизмов искусственного интеллекта. Реализация механизмов искусственного интеллекта содействует появлению у АСКУЭ качеств и функционала экспертных систем, обладающих возможностями интеллектуальной поддержки пользователей в процессе управления энергопотреблением предприятия и принятия важных решений.

Не менее важными являются интеллектуальные механизмы обработки данных для аналитической подсистемы (АС), представленной в системе управления энергосбережением в качестве программного комплекса, осуществляющего анализ различных данных и технических параметров, связанных с энергоснабжением и энергосбережением предприятия. В определённом смысле аналитическая подсистема представляет собой интеллектуальное ядро центра управления системой. В той или иной степени аналитические и расчётные функции реализуются в подсистемах АСКУЭ и SCADA, но они обладают относительной технологической простотой и достаточно узкой направленностью. Аналитическая подсистема охватывает гораздо более широкий спектр интеллектуальных функций:

- определение потенциала энергосбережения предприятия;
- автоматизация энергетического менеджмента;
- мониторинг энергосберегающих мероприятий;
- аналитическое и методическое обеспечение энергосберегающих мероприятий;
- автоматизация планирования энергосберегающей деятельности и др.

Реализация указанных функций осуществляется

на основе анализа данных, консолидируемых в других подсистемах центра управления. Их последовательная переработка и анализ с использованием сложных функций и алгоритмов позволяет центру решать поистине уникальные задачи с минимальными затратами времени и с высокой степенью автоматизации всех расчётов. Так, к примеру, в обычных условиях определение потенциала энергосбережения предприятия в случае крупных заводов может потребовать привлечения специализированных компаний, проведения продолжительного анализа его энергетической системы, изучения документации, проведения энергетического аудита. Все эти мероприятия являются затратными как с позиции времени, так и с точки зрения финансовых вложений. Аналитическая подсистема позволяет получать данные о текущем потенциале энергосбережения в режиме реального времени на основе анализа параметров функционирования энергосистемы, сведениях об уже проведённых энергосберегающих мероприятиях и достигнутой экономии, а также технических и экономических возможностях, которыми располагает предприятие при выборе подобных мероприятий.

Не менее сложной функцией является аналитическое и методическое обеспечение энергосберегающих мероприятий, позволяющее сформировать эффективные механизмы интеллектуальной поддержки команды энергосберегающих проектов. Реализация на предприятии инновационных энергоэффективных технологий и внедрение нового энергосберегающего оборудования зачастую приводят к сложностям, связанным с адаптацией персонала предприятия к подобным нововведениям, а также их сопротивлению изменениям. Эффективное методическое обеспечение содействует ускорению процесса интеграции энергосберегающих технологий на предприятии, а также способствует повышению уровня адаптации к ним рядовых сотрудников.

Рассмотрим подсистему геоинформационной системы (ГИС) и паспортизации объектов, отвечающую в центре управления системой за пространственную координацию системы управления энергосбережением и формирование её геоинформационной модели. Данная подсистема играет важную роль в процессе мониторинга состояния объектов энергетической инфраструктуры предприятия вкупе с установленным на нём энергосберегающим оборудованием. Геоинформационная модель предприятия служит важным инструментом мониторинга энергосбережения, отражая географическое расположение отдельных элементов инфраструктуры и динамику их функционирования. Она позволяет



оперативно выявлять и локализовывать сбои энергетического оборудования, не допуская распространения последствий нештатных ситуаций и сбоев за пределы определённого сегмента (цеха, участка, сектора коммуникаций и т.д.). На пульте диспетчера ГИС отражается карта территории предприятия, на которой отмечаются различные типы энергетического оборудования в соответствии с их реальным местоположением с точностью до метра.

Предлагаемая автором модель системы управления энергосбережением на основе интегрированного центра энергосбережения соответствует общепризнанным принципам формирования эффективных автоматизированных систем управления энергосберегающей деятельностью. Одним из важнейших принципов является комплексность создаваемой системы управления. Комплексность при этом отражает не только число модулей и подсистем, но также и степень охвата системой управления всех технологических подсистем предприятия. От реализации данного принципа зависит степень влияния системы на процессы энергосбережения на предприятии. Противоположностью данного принципа является отрывочная или «островная» автоматизация, когда формируются локальные автоматизированные модули, охватывающие лишь часть подсистем и цехов предприятия. Такой подход чреват для предприятия невозможностью получения значимых экономических эффектов, когда большая часть энергетического хозяйства предприятия продолжает функционировать в неэффективных режимах, приводящих к непроизводительному перерасходу энергоресурсов и возникновению систематических потерь. Локализация энергосбережения в отдельных цехах и подразделениях либо использование на предприятии узкого спектра энергосберегающих технологий не позволяет полностью раскрыть его потенциал энергосбережения.

Вторым принципом является широта спектра функций управления, которые реализуются в системе. Деятельность системы управления энергосбережением как единого целого подразумевает наличие определённого алгоритма, каждый из участников которого включает свои важные функции, влияющие на эффективность работы всей системы. Данный принцип связан с предыдущим, поскольку на программно-аппаратном уровне каждой функции соответствует своё программное или аппаратное обеспечение, на основе которого осуществляется её реализация. Соответственно, целостный функционал нуждается в обеспечении комплексной технической и программной базой, без которой комплексная автоматизация энергосбережения является невозможной.

В качестве третьего принципа следует выделить масштабируемость системы управления энергосбережения, что определяет уровень её универсальности и возможности применения на предприятиях любого масштаба. Данный принцип определяет возможность успешного развёртывания системы управления как на крупных предприятиях, так и в рамках небольших промышленных структур во всей её полноте и с неизменным функционалом. Практика автоматизации управления энергосбережением в промышленности показывает, что зачастую масштаб предприятия является значимым фактором при выборе и внедрении системы управления. При этом увеличение масштаба предприятия вследствие его развития приводит к необходимости перестройки системы управления, изменения её архитектуры и конфигурации подсистем в соответствии с появлением новых цехов, подразделений, расширением парка производственного оборудования. Ещё одним фактором является образование кластера на основе нескольких предприятий. Предлагаемая автором модель системы управления энергосбережением может с одинаковой степенью эффективности функционировать на локальном, региональном и национальном уровнях, интегрируя в своей внутренней среде предприятия различного масштаба.

Список литературы

1. Аюф Р., Эмери Ф. О целеустремлённых системах. М.: ЛКИ, 2008.
2. Башмаков И. А. Повышение энергоэффективности в российской промышленности. М.: ЦЭНЭФ, 2013.
3. Львов Д. С., Некрасов В. С. Современные проблемы энергосбережения в России // Энергоэффективная экономика – основа устойчивого развития России в XXI веке. 2001.
4. Теплышев В. Ю. Концептуальные основы развития системы энергетического сервиса в контексте модернизации энергетической системы России // Научные труды Вольного экономического общества России. 2013. Т. 174. С. 195–206.

Для связи с авторами:
Вячеслав Юрьевич Теплышев
e-mail: mati-energосervice@yandex.ru

УДК 339.13

Н. Ф. Солдатова, канд. экон. наук, доцент

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва,

С. Б. Ильяшенко, канд. экон. наук, ст. преподаватель

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва

Некоторые особенности управления сбытовой политикой предприятий малого бизнеса

Авторы рассматривают приоритеты в управлении сбытовой политикой малого предприятия, инструменты, стимулирующие продажи и, как следствие, сбыт, которые являются определяющим для развития экономики предприятия малого бизнеса. Активное развитие электронного бизнеса, значительное место в котором заняла электронная коммерция, осуществляемая с помощью информационных и телекоммуникационных систем и технологий, оказывает существенное влияние на эффективность функционирования предприятий малого бизнеса. Электронная коммерция упрощает связи и доставку информации, автоматизирует бизнес-процессы, помогает уменьшить издержки и повысить качество товаров и услуг, работает в режиме онлайн и не ограничена временем и пространством. Как одно из направлений повышения эффективности сбыта предприятий малого бизнеса предлагается применение облачных технологий и сервисов.

Ключевые слова: инновационные подходы к управлению сбытом, эффективность управления сбытовой политикой малого предприятия, информационные технологии, электронная коммерция, облачные технологии

The authors consider the priorities in the management of a marketing policy of a small business, instruments, stimulating sales and consequently distribution, which are crucial for the economic development of small businesses. Active development of e-business, a significant place which took e-Commerce, carried out with the help of information and telecommunication systems and technologies, has a significant impact on the effective functioning of the enterprises of small business. E-Commerce facilitates communication and delivery of information, automates business processes, helps to reduce costs and improve the quality of goods and services, operates in online and is not limited by time and space. As one of directions of increase of efficiency of sales of the enterprises of small business serves the cloud technologies and services.

Key words: innovative approaches to sales management; management efficiency with a marketing policy of a small business, information technology, e-Commerce, cloud technology

В XXI в. в условиях социально-экономической революции современное общество проходит очередную стадию своего развития и продолжает построение постиндустриального общества.

Качественно новой технологией, которой человечество обязано новым шагом в развитии, стало особое информационное поле и компьютерные системы, которые появились на стыке традиционных наук и инновационных принципов организации различных сфер жизни общества.

Такие сети стали распространяться на многие области деятельности, в том числе и на экономику. Появилось понятие «интернет-экономика» (или сетевая, цифровая, новая). Взаимоотношения между экономическими субъектами стали складываться в системно организованную пространственную структуру.

Революционное отличие такой экономики состоит в том, что основные факторы производства становятся неразрывно и тесно связаны с развитием интеллектуального капитала. Такая синергия



открывает большие возможности для ведения бизнеса.

Если говорить о принципах, отличающих новую экономику, то, в первую очередь, это высокие темпы роста взаимосвязей между людьми. При этом каждый участник сети привносит в неё что-то новое, и тем самым её содержимое постоянно растёт. Увеличиваются цепные реакции, и даже незначительные изменения могут влечь за собой коренные изменения. Иерархическое построение отношений в обществе сменяется децентрализацией и увеличением веса индивидуальных вкладов. Все объекты системы подчиняются определённой логике, которая постоянно усложняется и развивается.

Активное развитие и интеграция экономики малого предпринимательства определяет новую модель управления предприятием, в т.ч. и малым торговым предприятием. Ужесточение конкуренции между малыми предприятиями, особенно между сетевыми малыми предприятиями и не сетевыми, настоятельно требует пересмотреть модели управления сбытом в комплексе. Постоянный рост вложений в малый бизнес способствовал замедлению оборачиваемости капитала и увеличению сроков окупаемости, что в целом сказывается на эффективности развития национальной экономики.

Снижение эффективности управления малым предприятием в сфере торговли объясняется рядом следующих причин:

- недостаточностью экономического потенциала модели для перехода на новую ступень интенсивного развития;
- качественным усложнением процессов управления продажами и сбытом как единого целого;
- снижение устойчивости развития малого торгового предприятия ввиду более жёсткого администрирования экономическими процессами и явлениями на региональном и местном уровнях.

Ужесточение налогового администрирования, которое связано с настоящей потребностью пополнения региональных и местных бюджетов, привело не только к усилению налоговой нагрузки, но и снижению величины чистой прибыли как по объёму, так и по уровню. Несомненно, все эти негативные моменты не могли не сказаться на упущенных возможностях по совершенствованию системы сбыта на предприятиях малого бизнеса.

На первое место выходят нематериальные активы, играющие важную роль в капитализации предприятий. Так, конкуренция становится всё более острой и переносится в Интернет. Себестоимость ведения бизнеса в Интернете становится ниже, а качество выше.

Если раньше электронную коммерцию рассматривали как способ поддержки традиционного бизнеса, то сейчас повсеместно электронные технологии ложатся в основу создания нового бизнеса.

Аудитория Интернета в России по-прежнему растёт, но темпы роста замедляются: с осени 2010 г. по осень 2011 г. она увеличилась на 17%, а с 2011 г. по 2012 г. рост составил 12%. Среди федеральных округов только два, Центральный и Уральский, увеличили темпы роста, остальные показали снижение. Сильнее всего рост замедлился в Дальневосточном федеральном округе, который ещё год назад лидировал по этому показателю. Москва и Санкт-Петербург, несмотря на всеобщее замедление, увеличили темпы; однако происходит это за счёт увеличения населения мегаполисов, а не за счёт увеличения доли пользователей Интернета среди жителей [2].

Если раньше электронную коммерцию рассматривали как способ поддержки традиционного бизнеса, то сейчас повсеместно электронные технологии ложатся в основу создания нового бизнеса [3].

В электронных коммерческих отношениях участвует всё общество, начиная от государства, бизнеса, заканчивая конечными потребителями.

Интернет предоставляет возможность участникам электронной коммерции выполнять разнообразные виды деятельности. Среди них заметное место занимает покупка товаров онлайн. Количество желающих приобретать товары именно таким способом превышает количество тех, кто уже активно задействован в этой системе, что говорит о перспективах развития электронной коммерции в целом и электронной торговли в частности. Значительную долю в ней составляет розничная торговля через Интернет. Специфика такого вида ведения торговой деятельности заключается в достаточно ограниченном наборе средств, который имеет предприниматель для повышения эффективности бизнеса.

Согласно приведённым в открытых источниках данным, в 2012 г. российские интернет-пользователи потратили на онлайн-покупки 350,6 млрд рублей, что на 36 % больше, чем в 2011 г. Объём российского рынка интернет-торговли в 2012 г. составил 350,6 млрд рублей, что на 36 % больше, чем в прошлом году. В 2011 г. рынок вырос на 39%. Самыми популярными категориями товара по обороту в 2012 г. стали электроника и бытовая техника (44 %), одежда и обувь (13 %), автозапчасти (10 %), товары для дома и мебель (7 %).

Благодаря относительной лёгкости организации на рынке растёт количество интернет-магазинов. Их эффективность связана с увеличением оборота и минимизацией издержек обращения. Так, основной задачей становится не только создание



качественной торговой площадки в сети интернет, но и обеспечение необходимых оборотов.

Среди факторов, которые оказывают влияние на эффективность интернет-магазина, можно назвать грамотное оформление сайта, широкий ассортимент, отвечающий потребностям целевой аудитории, продуманная ценовая политика, активное продвижение, рационально организованные сопутствующие услуги по доставке и оплате товаров и персонализированный подход.

Также одним из направлений повышения эффективности функционирования предприятия малого бизнеса является переход на облачные технологии, которые предоставляют пользователю возможность совершать необходимые операции без установки программного обеспечения (ПО) на локальную рабочую станцию. Т.е. компания использует ресурсы, хранит и обрабатывает бизнес-данные (например базы данных клиентов, прайс-листы, заказы и т.д.) на удалённых серверах выбранного провайдера.

Несомненные преимущества использования облачного программного обеспечения (ПО) для предприятия малого бизнеса заключаются в следующем. Во-первых, существенно сокращаются первоначальные затраты на организацию и ведение бизнеса. Фактически вместо того, чтобы покупать дорогостоящее ПО, компания фактически берёт его в аренду за сравнительно небольшую месячную плату. Кроме того, на рынке представлено и полностью бесплатное облачное ПО. Для предприятия малого бизнеса это обстоятельство особенно важно, т.к. подавляющее большинство компаний арендует офисные помещения, приобретает необходимое оборудование в лизинг и т.д.

Во-вторых, применение облачных технологий сокращает накладные расходы, связанные с поддержкой и развитием собственной IT-инфраструктуры. Обеспечение бесперебойного доступа становится обязанностью компании-провайдера. Соответственно, сотрудники компании становятся более мобильными – для работы требуется только компьютер с подключением к интернету. Офис может быть «развёрнут» буквально за несколько минут в любое время в любой точке.

Кроме того, максимальная мобильность обеспечивает и простоту взаимодействия с партнёрами и клиентами предприятия. Например, облачные сервисы позволяют обновлять, вносить корректировки, обмениваться файлами, презентациями, прайс-листами, базами данных и т.п. без отправки по электронной почте. Для этого нужно только предоставить доступ к странице с нужным документом заинтересованным лицам. В качестве примера подобного решения можно привести сервис Google Docs.

Снижение эффективности функционирования в целом малого предприятия явилось причиной, которая не способствовала устойчивому развитию малого торгового предпринимательства, несмотря на то, что торговое предпринимательство является высокорентабельным. Экономический подъём и устойчивое развитие малого предприятия возможны только на новой технологической основе с новыми производственными возможностями и системами сбыта [1].

В классическом определении сбыт – это процесс продвижения товара от товаропроизводителя к потребителю, т.е. комплексная система мероприятий, нацеленная на интенсификацию всей цепочки движения.

Управление сбытом никогда нельзя отождествлять с продажей товаров. Управление продажами – это важный элемент сбытовой политики, но не единственный. Как правило, сбытовая политика очень сложна и её рассматривают как часть долгосрочной стратегии малого предприятия.

Современные каналы сбыта, в том числе и малого торгового предприятия, кроме продвижения товара к потребителю, выполняют и очень важные функции: сбор информации о внешней среде, предоставление информации о фирме и её товарах или услугах. Кроме того, в каналах сбыта могут предоставляться и сервисные услуги: при продаже косметики или женского белья фирмы зачастую рекомендуют своим клиентам новые каталоги для заказа продукции или доставку товаров до дома.

Существующие различные каналы сбыта в малом торговом предпринимательстве влияют в конечном итоге на цену покупки, но не размер торговой надбавки. При длинной цепочке посредников розничные (или оптовые) цены возрастают, а размер торговой надбавки малого розничного предприятия определяется ценами, которые сложились на рынке и совокупной величиной издержек всех посредников. На первый взгляд, использование посредников в системе сбыта является нерациональным, т.к. это снижает доходность малого торгового предприятия, но не всегда можно экономить на посредниках.

Посредники выполняют ряд функций, которые не в состоянии эффективно осуществлять сами торговые предприниматели: сбор различной информации, необходимой для анализа и планирования сбыта, реклама и стимулирование сбыта, поиск покупателей, установление и поддержание контактов с потенциальными покупателями, учёт требований покупателей, объединение товаров различных производителей в один набор, соответствующий интересам покупателей, проведение переговоров для согласования цен и условий продажи товара,



кредитование покупателей, организация товародвижения, транспортировка и складирование товара, финансирование работы канала сбыта, принятие на себя риска за функционирование канала и т.д.

Малые торговые предприниматели зачастую используют неширокие каналы сбыта, что формирует неустойчивость в системе управления сбытом и, как следствие, не обеспечивает поступательное развитие торгового бизнеса. Это объясняется рядом чисто экономических причин: нехваткой собственных оборотных средств для работы со многими партнёрами для закупки крупной партии товаров, а также трудностями в кредитовании и дороговизной кредитного ресурса.

Чтобы нивелировать этот узкий момент в функционировании системы управления сбытом, необходимо наладить селективную систему сбыта. Она предполагает использование в цепочки сбыта только розничных посредников. Селективная система применяется при работе с тем сегментом потребителей, которые ценят высокое качество товаров, торговых услуг и техническую новизну товара, что предполагает повышенную цену.

В селективной системе сбыта эффективность системы также зависит от широкой известности марки и устойчивой репутации малого торгового предприятия. Здесь характеристики товара и фирмы очень важны, т.к. товар при массовом качестве, но при превосходящем качестве торговой услуги, должен сохранить и увеличить количество клиентов. Очень важен подбор сильных розничных торговцев на тех сегментах рынка, которые ориентированы на солидных покупателей.

Эксклюзивная система сбыта предполагает, что реализацией продукции определённой фирмы на конкретной территории занимается один посредник, с которым фирма заключает эксклюзивное соглашение. Для малого предприятия, не являющегося сетевым, такая система сбыта означает, что продвижением товара на рынок, его доставкой, послепродажным сервисом и ценовой политикой занимается малое торговое предприятие. Следовательно, при данной системе управления сбытом все риски оно берёт на себя. Но фактор цены может привлечь потребителей, т.к. при данной системе управления сбытом цена может быть ниже, чем у конкурентов.

В данный момент развития экономики страны и малого предпринимательства сложилось единое мнение, что основой системы управления сбытом торгового предприятия должен стать системный подход. Системный подход в управлении сбытовой политикой должен базироваться на совокупности методологических принципов, на основе которых разраба-

тываются формализованные методы анализа и планирования устойчивого развития системы сбыта. Системный подход позволяет рассматривать систему управления сбытом как единую систему, состоящую из определённого количества взаимосвязанных элементов. Базовым положением системного подхода является понятие цели сбытовой политики, т.е. целеполагание. Таким образом, системный подход считает, что каждый элемент системы имеет свои определённые цели. Кроме того, системность необходима не только в прогнозировании и планировании, но и в построении системы предпланового анализа.

Системный подход нацелен на повышение эффективности функционирования всей системы в целом.

Экономическая система управления сбытом малого предприятия является открытой системой, выступающей составной частью всей малой экономики, и является пусть и не значительным, но элементом экономических систем более высокого порядка.

Сотрудничество посредников – основа эффективности управления сбытом. Чтобы добиться сотрудничества, малое предприятие может выбрать коммуникационную стратегию выталкивания (push), втягивания (pull) или комбинированную стратегию.

Оценка экономического состояния малого торгового предпринимательства в целом на данный момент времени свидетельствует об ограниченных возможностях повышения в ближайшие годы интенсивного экономического развития. Таким образом, только интенсификация сбытовой политики позволит оптимизировать издержки, в том числе и на логистику, что в конечном итоге даст возможность развиваться малым предприятиям, не имеющим формат сетевого.

Список литературы

1. Солдатова Н. Ф. Совершенствование механизма воздействия на конкурентоспособность малого предприятия // Труды Вольного экономического общества России. Т. 179. С. 105–112.
2. Солдатова Н. Ф., Ильяшенко С. Б. Предпринимательство: устойчивость в условиях глобального кризиса // Российское предпринимательство. 2014. № 11. С. 13–21.
3. Интернет-портал URL: <http://www.osp.ru>.

Для связи с авторами:
Наталья Фёдоровна Солдатова
e-mail: pankratova_n_f@mail.ru



УДК 338.1

А. В. Черников, канд. экон. наук, доцент

Московский государственный университета имени М. В. Ломоносова, г. Москва

Маркетинг инновационных энергоинформационных технологий

Рассмотрены вопросы коммерциализации энергоинформационных технологий, особенностей их внедрения, подготовки практических рекомендаций по расширению областей их применения.

Ключевые слова: структурированная вода, косметика, прибор регистрации и контроля, области применения, сравнение товара с аналогом

The problems of commercialization of energy-technology features of their implementation, preparation of practical recommendations to expand their areas of application.

Key words: structured water, cosmetics, device registration and control, application, product comparison with the analogous

Маркетинговые исследования были проведены по следующим направлениям практического применения инновационных энергоинформационных технологий.

Биоэнергоинформационная структурированная вода

На основе опыта внедрения биоэнергоинформационной структурированной воды, исходя из её потребительских свойств [2, 3] определено использование данной воды по следующим направлениям.

1. Спортсменам: проводимость воды, характеризующая биоэнергетическую активность обработанной принципиально новым методом структурированной активированной воды, может составлять от 18 до 440 микроампер. Проведённые научные исследования и эксперименты показали, что употребление биоэнергетически активной родниковой воды в качестве питьевой улучшает транспорт кислорода и поддерживает его на более высоком уровне (на 4–5% больше), чем при употреблении обычной воды.

2. Предприятиям и организациям, где уровень заболеваемости работников вследствие тяжёлых условий труда и техногенных воздействий значителен (определяется по количеству зарегистрированных бюллетеней) и оказывает отрицательное воздействие на их финансово-хозяйственную деятельность.

Эксперимент, проведённый в течение трёх месяцев с рабочими двух горячих цехов Торжокской обувной фабрики Тверской области (потери от невыхода рабочих ежедневно составляли 20% объёма производства), показал улучшение общего состояния здоровья и уменьшение количества рабочих, ушедших на больничный на 15%.

3. Людям, выходящим из стрессовых состояний, а также переносящим более высокие нагрузки: военные, спасатели, водители автотранспорта (особенно дальнотойщики), лётный состав, рабочие и специали-

сты, связанные с особым характером выполняемой работы или имеющие неблагоприятные условия труда.

4. Людям, имеющим наибольшее соприкосновение на работе и в быту с техногенными источниками (военные, спасатели, работники атомной, химической, газовой, нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности, энергетики, работники телекоммуникационных отраслей и связи, программисты, офисные менеджеры и т.д.), а также широкие слои населения.

Деятельность человека на нашей планете, к сожалению, не всегда учитывает последствия, к которым приводит использование облегчающих нашу жизнь технических средств. К ним относятся компьютеры, телевизоры, сотовые телефоны, микроволновые печи и др. Эти устройства являются источником излучения, действующего на матрицу воды человека и изменяющим её таким образом, что последствия вредно сказываются на весь последующий цикл жизнедеятельности человека. Этот факт давно известен. Традиционно защита от вредных составляющих электромагнитных излучений сводится к различным экранам, снижающим степень их воздействия и дающим слабый эффект.

В настоящее время предложен принципиально иной способ, не имеющий аналогов. Воздействуя на матрицу воды, изменяют её таким образом, что она переходит в новое устойчивое состояние и слабо реагирует на влияние электромагнитного поля. При этом после прекращения воздействия она заметно быстрее возвращается в своё исходное состояние по сравнению с обычной водой. На основе биоэнергоинформационной структурированной воды по определённой технологии была создана композиция «Защитная вода». Данная композиция обладает свойством снижения уровня воздействия на



организм человека излучений компьютеров, сотовых телефонов и других техногенных источников и существенно ускоряет процесс его восстановления.

Возможны два способа использования биоэнергетической структурированной воды для защиты организма человека от электромагнитных излучений. Первый способ – приём активированной воды внутрь. Второй способ – установка активированной воды рядом с источником излучения, около которого находится человек.

5. Широким слоям населения в целях оздоровления организма человека: многолетнее апробирование биоэнергетической структурированной воды показало, что происходит активизация естественных защитных сил организма, восстановление нарушенных обменных процессов и их гармонизация. Вода, обладая ярко выраженным положительным влиянием на углеводный обмен, способствует понижению уровня сахара в крови. Вода успокаивающе действует на нервную систему, способствует восстановлению сил, улучшению сна; повышается выносливость людей, занимающихся тяжёлым физическим трудом и спортом.

6. В стоматологии: структурированная вода с невысокой биоэнергетической активностью способствует ускорению заживляемости дёсен и зубов.

7. В сельском хозяйстве возможно использование биоэнергетической структурированной воды для стимуляции роста растений.

8. В биотехнологии: получение ферментов повышенной активности.

9. В экологии: методы или средства защиты человека от техногенных источников.

10. В пищевой промышленности: использование биоэнергетической структурированной воды для выпуска различных изделий, используя свойство структурированной воды как консерванта.

Проведённые исследования на основе биолокации показали, что срок хранения активированной воды может составлять от 5 лет и быть выше 10 лет. Практические эксперименты подтвердили срок годности активированной воды свыше 10 лет: в настоящее время срок годности одной из опытных партий структурированной воды составляет более 16 лет.

11. В ликёроводочной промышленности: производство водки без похмельного синдрома. Научные исследования и практические эксперименты показали, что применение биоэнергетической структурированной воды или соответствующая обработка водки приводят к устранению похмельного синдрома.

Косметика «Люкрам»

Косметика «Люкрам» была произведена на основе структурированной воды, оптимально подобранного экстракта чистых трав и растительных плодов, красного виноградного вина. В линии «Люкрам» дей-

ствуют две биологические активные группы, одна из которых действует на кожу со стороны эпидермиса (снаружи), а другая со стороны дермы (изнутри).

Косметика обеспечивает глубокое воздействие на кожу, нормализуя процессы на клеточном уровне, включая кислородный обмен, что приводит к её оздоровлению. Повышается сопротивляемость кожи к инфекциям и стрессам; было выявлено на практике лечение псориаза, считающегося неизлечимой болезнью.

Компании, продающие свои товары (работы, услуги) обычным способом, около 30% её стоимости продукции тратят на рекламу. Организация деятельности предприятия по выпуску косметики «Люкрам» была построена на принципах сетевого маркетинга. Основная задача сетевого маркетинга заключается в информационном охвате максимального количества людей, в результате которого будет осуществлена продажа определённых товаров или услуг. Сетевой маркетинг направлен на то, чтобы сделать потребителя продукции одновременно распространителем и информатором [1]. Организационная структура сетевого маркетинга направлена на продвижение продукции, а продвигают её люди, являющиеся дистрибьютерами. В связи с этим структура сетевого маркетинга не может быть один раз установленной и неизменной. Это динамичный процесс, зависящий от изменения внешней и внутренней среды предприятия.

Каждый заказанный косметический продукт имеет определённое количество очков бонуса. Указанное количество очков начисляется накопительно с момента регистрации. В это количество входят все полученные очки, плюс очки всех пользователей, зарегистрированных далее по сети. Полученные очки дают определённый процент скидки и позволяют переходить с одного уровня на другой. Количество очков, начисляемое на имеющуюся в данный момент продукцию: ополаскиватель – 7 очков; молочко для тела – 8 очков; крем скраб – 8 очков; крем дневной – 7 очков; крем ночной – 7 очков; шампунь – 6 очков; лосьон-тоник – 6 очков.

Скидки устанавливаются по уровням в зависимости от набранного количества очков, которое основано на личных объёмах продаж дистрибьютеров, а также объёмах продаж нижестоящих партнёров.

Практика осуществления деятельности предприятия на принципах сетевого маркетинга выявила следующие его преимущества: сетевой маркетинг даёт свободу во всём; бизнес для всех – заниматься может любой человек независимо от возраста, пола, образования, национальности и т.п.; хорошо развитая система признаний и поощрений; личностный рост; хорошая возможность работать единой командой; потенциально неограниченные доходы; данный бизнес может развиваться в разных странах мира.

К выявившимся недостаткам сетевого маркетинга следует отнести следующие: негативное отношение



российского общества к сетевому маркетингу; высокая удельная стоимость продукции; возможная нечистоплотность компании.

Прибор регистрации и контроля DELTASIM

Прибор измеряет в динамике разность токов двух элементов, на основе этого определяется зависимость разности токов от времени, и данные выводятся на компьютер в среду Microsoft Excel, что позволяет по этим данным строить графики полученной зависимости и проводить статистические оценки. По форме кривой можно определить объём и вид воздействия на один из элементов, а по амплитуде – интенсивность воздействия.

Практическое внедрение прибора показало, что использование прибора регистрации и контроля DELTASIM может осуществляться по следующим направлениям.

1. В целях повышения качества выпускаемой продукции в технологическом производственном цикле: речь идёт о большинстве промышленных предприятий и, в первую очередь, о предприятиях, где обеспечение качества выпускаемой продукции является первостепенной задачей. Это может быть пищевая промышленность (особенно предприятия, выпускающие детское питание), фармацевтическая промышленность, мясомолочная промышленность и др. Кроме того, следует отметить также предприятия, зависящие от качества поставляемого сырья, материалов, покупных полуфабрикатов, комплектующих: военно-промышленный комплекс, химическая и нефтехимическая промышленность, строительство и производство стройматериалов, автомобильная промышленность, машиностроение и др.

В связи с этим встаёт необходимость разработки и использования отраслевых инструкций по применению прибора на предприятиях в целях повышения качества выпускаемой продукции. Следует отметить опыт МГУПП (Московский государственный университет пищевых производств) по внедрению за последние пять лет прибора в практику работы кондитерской фабрики им. Бабаева (г. Москва) в целях повышения качества шоколадной продукции. Контроль осуществлялся на всём производственном цикле изготовления продукции, а также на складе поступающего из-за рубежа сырья и на складе готовой продукции. Прошло апробирование методики измерения на данной фабрике и подготовлена отраслевая инструкция по применению прибора на предприятиях кондитерской промышленности.

Прибор начал использоваться на предприятии «Вологдаводоканал» с 2009 г. для контроля за качеством воды. Была разработана совместно с сотрудниками предприятия инструкция по применению

прибора в системе водоканала и проведено обучение персонала предприятия «Вологдаводоканал».

2. В проведении сравнения и установления соответствующего качества и действительного производителя данной продукции. Для этого необходимо иметь банк информационных данных по типовым представителям сравнения – аналогам.

К использованию прибора по данному направлению можно отнести предприятия и организации торговли, крупные, средние и мелкие оптовые предприятия, проводящие экспортно-импортные операции, муниципальные и региональные организации, проводящие конкурсные закупки.

Сравнение было осуществлено на примере компании «Промдорресурс» (г. Минск, республика Беларусь), занимающейся оптовыми поставками дорожной химии. Вначале был создан информационный банк данных по 16 аналогам закупаемых товаров, а затем проведено сравнение фактического состояния параметров качества закупаемых товаров с действующими аналогами.

В частности, было проведено измерение партии 19-01-21 адгезионной добавки к битуму для дорожного строительства «Азол 1001» производства Котласского химического завода (производство России), результаты которого иллюстрируются на рис. 1.

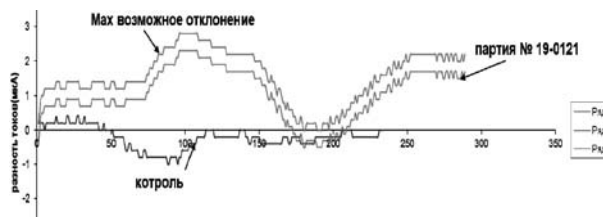


Рис. 1. Результаты измерения адгезионная добавка к битуму «АЗОЛ 1001»

Проведённые объективные сопоставления параметров качества по всем 16 закупаемым товарам позволили определить средний коэффициент сравнения в компании с учётом удельного веса данной номенклатурной позиции в общем объёме в размере 0,992.

Список литературы

1. Большая книга по сетевому маркетингу от лидеров MLM / Под ред. Джо Рубино. М.: Фаир, 2007. 496 с.
2. Стехин А., Яковлева Г. Структурированная вода. Нелинейные эффекты. М.: ЛКМ, 2008. 329 с.
3. Эйзенберг Д., Кауцман В. Структура и свойства воды. М.: Книга по требованию, 2012. 284 с.

Для связи с авторами:
Александр Васильевич Черников
e-mail: awch1@rambler.ru



УДК 339.133

Р. Ю. Стыцюк, доктор экон. наук, профессор,

О. А. Артемьева, канд. экон. наук, доцент

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва,

Я. Б. Мотагали

ООО «Спецстройтехнологии», г. Москва

Рациональное невежество как результат избытка информации в процессе принятия решения о покупке

В статье речь идёт об особенностях рационального и эмоционального поведения покупателей при оценке и выборе продукта, его возможностей, свойств и вариантов в процессе принятия решения в условиях неопределённости. Рассматривается специфика ограниченной рациональности в поведении покупателей и направление использования в современном маркетинге рационального невежества.

Ключевые слова: маркетинг, иррациональное поведение, ограниченная рациональность, рациональное невежество, принятие решений в условиях неопределённости, потребитель, продукт, выбор, информация, эвристика, решение о покупке, инвесторы, эмоции

The article focuses on the features of rational and emotional behavior of buyers in the assessment and selection of the product, its features, properties and options in the process of decision making under uncertainty. We consider the specifics of bounded rationality in customer behavior and usage of modern marketing rational ignorance.

Key words: marketing, irrational behavior, bounded rationality, rational ignorance, decision making under uncertainty, consumer, product selection, information, heuristics, purchase decision, investors, emotions

Принимая решения в неопределённых условиях, люди обычно ошибаются, иногда весьма значительно, даже если они изучали теорию вероятности и статистику. Эти ошибки подчинены определённым закономерностям, которые выявлены и хорошо экспериментально обоснованы исследователями. Многие решения основаны на убеждениях о вероятности неопределённых событий таких, например, как будущий курс доллара. Эти убеждения обычно выражаются в заявлениях следующего типа: «я думаю, что...», «вероятность такова...», «маловероятно, что...» и т.д. Иногда убеждения относительно неопределённых событий выражены в численной форме как шансы или субъективные вероятности. Эксперименты, проведённые Амосом Тверски и Даниелем Канеманом, показывают, что люди полагаются на ограниченное число эвристических принципов, которые сводят сложные задачи оценки вероятностей и прогнозирования значений величин до более простых операций суждения.

Эти эвристики¹ весьма полезны, но иногда они

ведут к серьёзным и систематическим ошибкам. Субъективная оценка вероятности похожа на субъективную оценку физических величин, таких как расстояние или размер. Все эти оценки основаны на данных ограниченной достоверности, которые обработаны согласно правилам эвристики. Например, предположительное расстояние до объекта частично определяется его чёткостью. Чем резче объект, тем ближе он кажется. Это правило имеет некоторое обоснование, потому что на любой местности более удалённые объекты кажутся менее чёткими, чем более близкие объекты. Однако постоянное следование этому правилу ведёт к систематическим ошибкам в оценке расстояния. При плохой видимости расстояния часто переоцениваются, потому что контуры объектов размыты. С другой стороны, расстояния часто недооцениваются, когда видимость хорошая, потому что объекты кажутся более чёткими. Таким образом, использование чёткости в качестве показателя расстояния ведёт к распространённым предубеждениям. Такие предубеждения также можно обнаружить в интуитивной оценке вероятности.

¹ Эвристика – совокупность присущих человеку механизмов, зачастую основанных на интуиции, с помощью которых порождаются процедуры, направленные на решение творческих

задач. Использование эвристических методов (эвристик) сокращает время решения задачи.



Огромная значимость наших эмоций и тот факт, что без них мы не можем принимать решения, противоречат общепринятому и укоренённому в древней философии взгляду на человеческую природу. Мир полон самых разнообразных вещей, и именно чувства помогают нам сделать выбор среди них. Когда нервная связь нарушена, когда мозг не может воспринимать наши эмоции, мы теряем доступ к тому массиву суждений, на который обычно полагаемся. В конечном итоге мы теряем способность принимать нормальные решения. В том, что касается человеческого разума, Homo sapiens – самый эмоциональный среди всех животных.

Несколько лет назад Эндрю Лоу², подключил десять валютных спекулянтов и биржевых маклеров из брокерских фирм к сенсорам, которые отслеживали их пульс, кровяное давление, температуру и электропроводимость кожи. Эти признаки коррелировали с эмоциями: сильные чувства способствуют, например, учащённому пульсу. К концу дня биржевые маклеры приняли более тысячи финансовых решений, рискуя более чем 40 миллионами долларов. Будь эти профессорские инвесторы сугубыми рационалистами, как предполагает экономическая теория, их органические реакции должны были быть исключительно спокойными. Однако, когда Лоу посмотрел на полученные данные, он обнаружил, что при принятии решений у инвестора потели ладони и прыгало давление.

Большинство финансовых сделок сопровождалось приливами чувств. При этом подавляющее большинство эмоциональных решений оказались прибыльными. То, что у биржевых маклеров увлажнились ладони или «пугались» мозжечковые миндалины, не означало, что они вели себя иррационально. Более того, Лоу обнаружил, что маклеры принимали самые худшие решения, когда их эмоции не проявлялись или, наоборот, были слишком сильны. Чтобы принимать правильные инвестиционные решения, мозгу нужен прилив эмоций, но эмоции должны при этом находиться в контакте с рациональным анализом. Те инвесторы, которые были слишком взбудоражены или полагались исключительно на логику, чаще совершали непоправимые ошибки.

«Одним из наблюдений, полученных в результате нашего опыта, – говорит Лоу, – является тот факт, что сильные эмоциональные реакции на финансовые прибыли или потери на самом деле могут приводить к обратным результатам. С другой стороны, слишком сдержанные эмоциональные реакции так-

же могут быть опасны. Существует идеальный диапазон эмоциональных реакций, в котором обычно умеют держаться профессорские торговцы ценными бумагами, и понимание этого, по нашему мнению, могло бы пойти на пользу отдельным инвесторам». Лучшие инвесторы, как и лучшие игроки в покер, могут найти этот важнейший ментальный баланс. Они постоянно используют одну систему мозга для того, чтобы улучшить работу другой.

В конце 1990-х годов психолог Пол Андреассен провёл простой эксперимент со студентами бизнес-школы MIT³. Сначала Андреассен предложил каждому студенту выбрать себе портфель акций. Затем он разделил студентов на две группы. Первая группа могла видеть только изменения цен на акции. Они не знали, почему стоимость акций росла или падала, и должны были принимать решения относительно того, продавать акции или нет, опираясь лишь на крайне ограниченный объём информации. Второй группе, наоборот, был предоставлен доступ к непрерывному потоку финансовых данных. Они могли смотреть канал CNBC, читать Wall Street Journal и обращаться к экспертам за консультациями по поводу последних тенденций рынка.

Андреассен совсем не удивился, когда оказалось, что заработок группы, располагавшей меньшим количеством информации, более чем в 2 раза превысил заработок хорошо осведомлённой группы, т.к. доступ к дополнительным новостям отвлекал, и имеющие его студенты быстро сосредоточивались на последних слухах и инсайдерских сплетнях. Из-за дополнительных данных эти студенты покупали и продавали гораздо больше, чем студенты из группы с ограниченным доступом к информации. Они были убеждены, что их знания позволят им предугадать поведение рынка, и ошибались.

Интересно об этом сказал Герберт Саймон⁴: «Избыток информации приводит к скудности внимания». За свою теорию «Ограниченная рациональность» он получил Нобелевскую премию по экономике. Термин «Ограниченная рациональность» был предложен Гербертом Саймоном в работе «Модели моей жизни», где он указывает, что большинство людей рациональны только отчасти и эмоциональны либо иррациональны в остальных ситуациях. В другой работе он ут-

³ Массачусетский технологический институт (англ. Massachusetts Institute of Technology, MIT) – одно из самых престижных учебных заведений США и мира.

⁴ Герберт Саймон – выдающийся американский социолог, политолог и экономист, лауреат Нобелевской премии по экономике 1978 г. за новаторские исследования процесса принятия решений в экономических организациях, в фирмах. Его основные усилия были направлены на фундаментальные исследования организаторского поведения и процессов принятия решений.

² Эндрю Лоу – профессор экономики из MIT Sloan School of Management, руководитель лаборатории Финансового инжиниринга, автор нескольких книг по РЦБ, лауреат премии Самуэльсона и многих др.



верждает, что агенты ограниченной рациональности испытывают затруднения при формулировании и решении сложных проблем, и обработке (получении, хранении, использовании, передаче) информации. Саймон описывает некоторое количество направлений, в которых классическая модель рациональности может быть дополнена и приведена в большее соответствие с реальностью, оставаясь в рамках строгого формализма. Вот эти направления: ограничение по тому, какого рода могут быть функции полезности; учёт стоимости сбора и обработки информации; возможность существования векторной функции полезности. Саймон постулирует, что любой здравомыслящий хозяйствующий субъект в условиях нехватки времени, информации либо будучи недостаточно обеспечен ресурсами – использует целенаправленно стратегию по сознательному ограничению собственной рациональности при принятии им решений. Более того, оказывается, что на проверку рационально именно то поведение, которое ставит во главу угла не более правильный выбор, а скорость и экономичность затрат на процесс осуществления этого выбора.

Саймон предположил, что экономические агенты используют скорее эвристический анализ, чем строгое применение правил оптимизации, из-за сложности ситуации и невозможности вычислить и учесть полезность каждого возможного действия. Стоимость оценки ситуации может быть очень высока, при том что другая экономическая деятельность может также требовать принятия подобных решений. Дэниэл Канеман позиционирует теорию ограниченной рациональности как модель, позволяющую преодолеть ограничения распространённой модели рациональных агентов.

Учёные, идущие вслед за Гербертом Саймоном, вместо термина «ограниченная рациональность» часто используют термин «*рациональное невежество*», часто используемый в экономике, иногда – в теории публичного выбора и, кроме того, в других дисциплинах, изучающих рациональность и выбор, включая маркетинг, философию (эпистемиологию) и теорию игр. *Невежество* в данном случае считается *рациональным*, когда стоимость самостоятельного изучения предмета достаточно высока и может перевесить любые потенциальные преимущества, которые можно ожидать от принятия тщательно продуманного решения, поэтому было бы иррационально тратить на неё время.

Маркетологи могут извлекать выгоду из рациональной невежественности покупателей, усложняя принятие решения. Если различие в ценности между качественным и менее качественным продуктом меньше, чем сумма, которую нужно затратить, чтобы

найти между ними различие, для покупателя более разумно сделать свой выбор на основании того, что ему более удобно или доступно. В интересах производителя более низкогокачественного товара увеличивать количество возможностей, свойств, вариантов доставки, дополнительного обслуживания и др., чтобы средний покупатель посчитал слишком сложным принятие обдуманного и просчитанного решения.

Таким образом, увеличивая количество факторов, которые покупатель должен учесть, чтобы принять решение в пользу того или иного продукта, можно стимулировать поведение, в основе которого лежит игнорирование действительно важных свойств и качеств. Сходным образом киноманы прислушиваются к мнению тех кинокритиков и СМИ, которым понравились те же фильмы, что и ему самому. Таким образом, люди снимают с себя бремя формирования собственного мнения о фильме или кинокритике, что позволяет им самим «не вникая в дебри искусства», заниматься своими текущими делами.

Список литературы

1. Ариели Д. Предсказуемая иррациональность. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010.
2. Ариели Д. Позитивная иррациональность. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010.
3. Нейман Дж. Фон, Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970.
4. Канеман Д., Словик П., Тверски А. Принятие решений в неопределённости: правила и предубеждения. Харьков: Гуманитарный Центр, 2005.
5. Канеман Д., Тверски А. Рациональный выбор, ценности и фреймы // Психологический журнал. 2003. Т. 24. № 4.
6. Лерер Дж. Как мы принимаем решения. М.: Астрель; CORPUS, 2010.
7. Млодинов Л. (Не)совершенная случайность. М.: Livebook/Гаятри.
8. Саймон Г. Рациональность как процесс и продукт мышления // THESIS. 1993. Вып. 3. URL: http://www.ecsocman.hse.ru/data/629/779/1217/3_1_2simon.pdf.
9. Стыцук Р.Ю., Мотагали Я.Б. Инновационные составляющие маркетинга постмодерна // Научные труды Вольного экономического общества России. 2010. Т. 137. С. 673–679.
10. Стыцук Р.Ю., Мотагали Я.Б. Маркетинг постмодерна и формирование новой реальности // Научные труды Вольного экономического общества России. 2010. Т. 130. С. 285–295.
11. Стыцук Р.Ю., Артемьева О.А. Современный взгляд на новую форму покупательского поведения – трасьюмеризм // Научные труды Вольного экономического общества России. 2013. Т. 179. 510 с.
12. Экман П. Психология эмоций. СПб.: Питер, 2010.

Для связи с авторами:
Рита Юрьевна Стыцук
e-mail: ritusik06@mail.ru



УДК 33.330.334

М. В. Маркова, канд. экон. наук, доцент,

С. Л. Сазанова, канд. экон. наук, доцент

Московский государственный университета имени М. В. Ломоносова, г. Москва

Социальное предпринимательство: цели и ценности

Данная статья посвящена вопросам соотношения целей социального предпринимательства с общественными и субъективными ценностями, а также роли инструментов социального маркетинга в достижении данных целей. Кроме того, в статье дана классификация ценностей и указаны направления социального маркетинга. Клиентоориентированный маркетинг, социальная коммерция, социально-этический маркетинг взаимосвязаны с корпоративной социальной ответственностью; социальное предпринимательство основывается на социально-ответственном маркетинге.

Ключевые слова: социальное предпринимательство, социальный маркетинг, корпоративная социальная ответственность, социально-ответственный бизнес, социально-ответственный маркетинг

This article focuses on the correlation of the objectives of social entrepreneurship with social and subjective values, and the role of social marketing tools to achieve these objectives, classification of the values and directions of social marketing. Customer-centric marketing, social commerce, social and ethical marketing link to corporate social responsibility; social entrepreneurship is based on socially responsible marketing.

Key words: social entrepreneurship, social marketing, corporate social responsibility, socially responsible business, socially responsible marketing

Развитие социального предпринимательства в экономиках стран и его выход на глобальный уровень актуализирует исследование базовых ценностей этой важной сферы человеческой деятельности. Социальное предпринимательство развивается в различных отраслях российской экономики, для него «первичным является не извлечение прибыли, а решение или смягчение существующих социальных проблем»⁵. Исследование становления и развития социального предпринимательства показывает, что в основе его всегда лежат не столько экономические, сколько социальные цели. На современном этапе развития экономики отличительной чертой социального предпринимательства становится инновационный подход, что соответствует трендам глобальной экономики.

Социальное предпринимательство не может существовать за рамками социально-ответственного бизнеса, который при этом является более общей концепцией коммерческой деятельности предприятия с точки зрения решения конкретных социальных проблем. Так, одно из направлений социально-ответственного бизнеса, которым является корпоративная социальная ответственность, подразумевает вклад субъектов бизнеса в развитие общества и соблюдение норм, оказывающих влияние на уро-

вень качества жизни различных социальных групп. В то же время эта деятельность не направлена на решение проблем, стоящих перед обществом, а социальное предпринимательство, в первую очередь, нацелено на их решение.

Таким образом, говоря о результатах и приоритете целей деятельности в рамках корпоративной социальной ответственности и социального предпринимательства, можно отметить, что для первого направления первичным продуктом является прибыль, а вторичным – социальный эффект; для второго же направления, напротив, первичным является определенный социальный эффект, а вторичным – прибыль. Приоритетной целью социального предпринимательства является полное или частичное решение социально-значимых проблем, в том числе производство общественно-значимых товаров и услуг, трудоустройство социально-незащищенных групп населения (женщин, имеющих малолетних детей, инвалидов), внедрение в бизнес-практику инновационных методов и технологий и др. Вторичной по отношению к вышеназванной цели социального предпринимательства является получение прибыли для обеспечения стратегических и текущих целей деятельности предприятия/организации.

Значимость социального предпринимательства становится все более очевидной для бизнес-сооб-

⁵ Изотова Г., Зверева Н. Силовое поле // Экономические стратегии. 2011. № 9. С. 44–49.



щества и государственных структур, однако вовлечение в социальный бизнес широких слоев экономически активного населения невозможна, на наш взгляд, без понимания и популяризации в обществе базовых ценностей данной деятельности.

В самом первом приближении ценности можно группировать на общественные (над-личностные) и субъективные (личностные). Последние принято вслед за М. Рокичем разделять на терминальные (убежденность индивида в том, что та или иная конечная цель индивидуального существования стоит того, чтобы к ней стремиться) и инструментальные (убежденность индивида в том, что тот или иной образ действий или свойство личности является предпочтительным). Первая группа ценностей определяет выбор целей деятельности человека, а вторая – выбор средств их достижения.

Авторы полагают, что базовые над-личностные ценности определяют ценности личностные (терминальные и инструментальные). Терминальные ценности, в свою очередь, обуславливают выбор целей деятельности социального предпринимателя (решение той или иной социально-значимой проблемы), а инструментальные – средств их достижения. Воздействуя на личностные терминальные ценности, возможно вовлечь в социальный бизнес большее количество предпринимателей, расширив его сферу в экономике. Развитие социального предпринимательства позволит решить ряд общественно значимых социальных проблем, причем инициатива в их выявлении и решении будет исходить от самих субъектов социального бизнеса. На наш взгляд, решающая роль в воздействии на личностные ценности (как терминальные, так и инструментальные) принадлежит социальному маркетингу. Его средствами возможно, апеллируя к взаимосвязи личностных ценностей с над-личностными (свобода, взаимопомощь, развитие и др.), формировать предпочтения выбора терминальных и инструментальных ценностей, способствующих достижению целей социального предпринимательства.

Другими словами, можно говорить о социальном маркетинге как о деятельности, направленной на достижение стратегических целей социально-ответственного бизнеса в целом и социального предпринимательства в частности. Совокупность определенных инструментов социального маркетинга представляет собой комплекс средств для решения задач социального предпринимательства (рис. 1).

Отдельные инструменты социального маркетинга находят свое применение как в коммерческом, так и в некоммерческом секторе экономики. При этом сточки зрения социального предпринимательства интерес представляет именно коммерческий маркетинг, т.к. прибыль также является одним из его основных

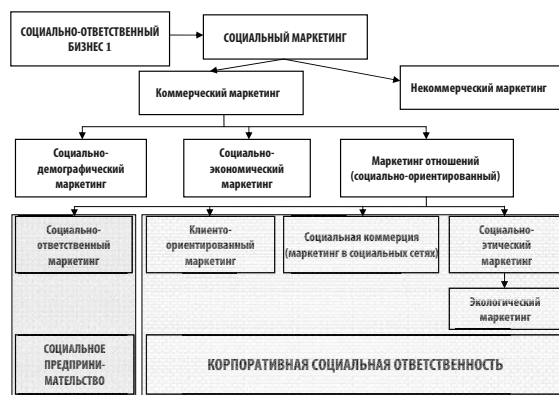


Рис. 1. Направления социального маркетинга как деятельности по достижению целей социально-ответственного бизнеса

продуктов. Согласно И. К. Беляевскому, социальный маркетинг, помимо социально-ориентированного маркетинга или маркетинга отношений, включает в себя такие направления, как социально-демографический и социально-экономический маркетинг, которые ориентированы на моделирование влияния соответственно демографических и экономических факторов на социальные процессы, а также воздействие непосредственно на эти факторы⁶.

Проводя грань между сферами корпоративной социальной ответственности и социальным предпринимательством, отметим, что такие направления социально-ориентированного маркетинга, как клиентоориентированный маркетинг, социальная коммерция и социально-этический маркетинг наиболее тесно взаимосвязаны с корпоративной социальной ответственностью. Социальное предпринимательство основывается на концепции социально-ответственного маркетинга, в рамках которой достигается благополучие организации в долгосрочном периоде за счет решения социальных проблем.

Список литературы

1. Беляевский И. К. Социальный маркетинг: проблемы формирования и анализа // Этап: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2013. № 6. С. 90–108.
2. Изотова Г., Зверева Н. Силовое поле // Экономические стратегии. 2011. № 9. С. 44–49.
3. Ханова А. Социальный маркетинг: теория и практика // URL: <http://www.cloudwatcher.ru/analytics/1/view/92/>.
4. Rokeach M. The Nature of Human Values. Free Press, 1973.

Для связи с авторами:
Марина Валерьевна Маркова
e-mail: 003mmarkova@mail.ru

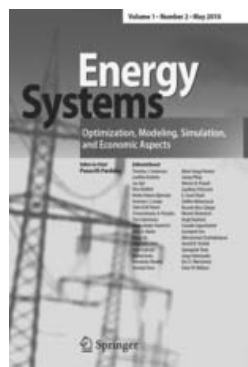
⁶ Беляевский И. К. Социальный маркетинг: проблемы формирования и анализа // Экономическая теория, анализ практика: научный информационно-аналитический экономический журнал (ЭТАП). 2013. № 6. С. 90–108.

УДК 658.012

М.Б. Пушкарева, канд. экон. наук, доцент

МАТИ – Российский государственный технологический университет
имени К. Э. Циолковского, г. Москва

Особенности энергоэффективности за рубежом (обзор зарубежных журналов)



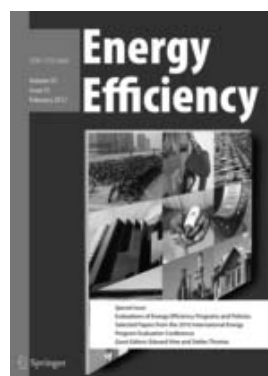
**Energy Systems –
Энергетические системы**
September 2013,
Volume 4, Issue 1, pp 25-45

**Jeremy J. Hargreaves,
Benjamin F. Hobbs**

**Метамоделирование входных и
выходных данных для сложных
энергосберегающих моделей
энергетического рынка**

Авторы статьи представляют общую методологию для аппроксимации ввода-вывода поведения сложных энергосберегающих моделей энергетического рынка. В качестве выходных данных рассматриваются, например, затраты, цены, эмиссионные данные, которые зависят от политических, экономических и технологических предпосылок. Предлагаемые статистические методы, а также использование ограничений в рамках поведенческих моделей потребителей должны помочь аналитикам при построении модели комплексного планирования (IPM). Однако данная модель не всегда работает правильно в условиях неопределенности и риска. Часто результаты, полученные в процессе моделировании, которые являются потенциально интересными, не рассматриваются аналитиками, т.к. не проходят по требованиям поведенческой модели потребителей. Статистические методы, которые предлагают использовать авторы, такие как, например, многомерный адаптивный регрессионный сплайн регрессии, используют данные прошлых лет, однако сам метод позволяет в перспективе делать прогнозы для моделей комплексного планирования, причем рассматривать различные комбинации параметров входных данных. Все описанные статистические методы иллюстрируются с использованием

результатов IPM для решения крупномасштабных задач линейного программирования, которые используются в США для Комитета по охране окружающей среды и промышленности при моделировании поведения энергетического рынка США. Между тем, крупные контрагенты ограничено используют методы, основанные на математических свойствах линейных программ. Хотя эти методы могут использоваться для аппроксимации выходных данных любой объемной модели оптимизации энергетических систем для уменьшения времени вычислений и позволить использовать такие модели в мультимодальных системах поддержки принятия решений. В своей работе авторы также приводят перечень возможных ограничений, возникающих при метамоделировании и сравнивают систему моделирования энергетического рынка США и европейских стран.



**Energy Efficiency –
Энергоэффективность**
August 2013,
Volume 6, Issue 3, pp 607-616

**S. Pizzuti, M. Annunziato,
F. Moretti**

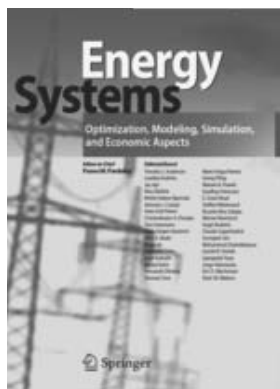
**Управление интеллектуальной
системой освещения в
рамках энергосберегающей
программы**

Авторы статьи обосновывают необходимость внедрения интеллектуальной системы уличного освещения нового типа в рамках программы энергосбережения.

Данная система управления уличным освещением основной целью ставит снижение потребления электроэнергии. Ключевой идеей при формировании интеллектуальной системы авторы считают использование принципа «энергия по требованию», то есть энергия, в данном случае свет, предоставляется



только в случае необходимости. Для того, чтобы достичь этой цели, авторы статьи предлагают надежную модель спроса, который в случае уличного освещения трансформируется в модель аналогичную модели прогнозирования скорости транспортного потока. В статье предложены несколько вариантов построения интеллектуальных систем уличного освещения на основе использования искусственных нейронных сетей, учитывая различные комбинации факторов и критериев. Кроме того, в данной статье проверено несколько стратегий управления интеллектуальной системой уличного освещения, среди которых выявлена та, которая является наиболее адаптивной под различные условия функционирования и дает лучшие результаты по энергосбережению. Эксперименты были проведены авторами статьи на основании реальных данных. Исследования показывают, что с предложенным подходом, можно сэкономить до 50% энергии по сравнению с отсутствием системы регулирования.

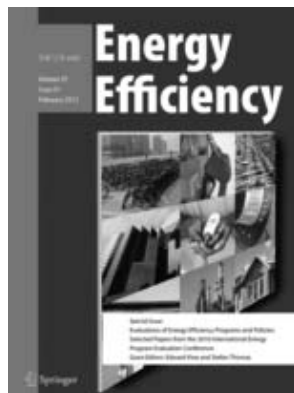


**Energy Systems –
Энергетические системы**
September 2013,
Volume 4, Issue 1, pp 61-77

Laura Di

**Giacomo – Оптимальное
динамическое управление
энергетической системой
в целях энергосбережения:
реализация и эмпириче-
ский анализ**

Эффективность управления современными энергетическими системами охватывает большое количество разнородных факторов, таких как объем понесенных расходов, воздействие на окружающую среду и гибкость системы для удовлетворения колебаний в спросе и предложении энергии. Эти аспекты должны рассматриваться в динамическом контексте, во времени и с учетом прошлых событий, которые также должны быть оценены, чтобы сформулировать оптимальную политику для предсказания и управления изменениями, происходящими в энергетической системе. Методы должны быть точными, полагает автор статьи, лишь в этом случае возможно эффективное функционирование энергетической системы. Целью данной работы является представление алгоритма управления данными энергетической системой, описывающего эмпирический анализ и возможности реализации, а также показать общность, преимущества и оптимальность планирования принятой процедуры.



**Energy Efficiency –
Энергоэффективность**
August 2013,
Volume 6, Issue 3, pp 511-521
Todd Levin, Valerie M.

**Thomas – Смешанная
интеграционная модель
оптимизации развития
энергетической
инфраструктуры**

В статье сформулированы основы построения смешанной интеграционной модели оптимизации развития энергетической инфраструктуры, которая может быть использована для анализа выбора между централизованной и децентрализованной технологией для разработки новых объектов энергетической инфраструктуры. Формулировка, предложенная авторами статьи, минимизирует стоимость достижения как среднего и пикового спроса на электроэнергию в каждом из узлов системы. Авторы демонстрируют разработанную методологию на примере реальной локальной энергетической системы. В статье рассматриваются тринадцать уже запущенных или предлагаемых к запуску проектов в рамках потенциальных новых централизованных генерирующих мощностей. Мощность каждого проекта сравнительно небольшая (~ 50 Вт). Тематическое исследование проводится при различных условиях использования данных, а также при изменениях спроса и децентрализованных уровней стоимости технологии. Авторы проводят расчеты, находят точку безубыточности. Наибольший эффект наблюдается при оптимизации параметров инфраструктуры в зависимости от сочетания рычагов централизации и децентрализации, а также определенных комбинациях спроса и стоимостных показателей. Авторы выявили четыре зоны возникновения наибольшего эффекта в рамках построения смешанной интеграционной модели оптимизации. Поиск решения в пределах 1% отклонений часто бывает очень дорогим и трудоемким с точки зрения вычислений и расчетов. Авторам удается снизить эту статью расходов до минимума и использовать меньшее количество ресурсов. Примеры минимальной инфраструктуры стоимости электроэнергии также показаны нескольких конкретных комбинаций параметров.