



**Дмитрий Александрович
НОВИКОВ**

Доктор технических наук, профессор, заместитель
директора Института проблем управления Российской
академии наук.

Автор более 250 научных работ по теории управ-
ления социально-экономическими системами, в
том числе — по теории игр, принятию решений и
механизмам управления организационными систе-
мами.

**Андрей Александрович
ИВАЩЕНКО**

Кандидат технических наук, докторант Института
проблем управления Российской академии наук.

Специалист по теории и практике управления инно-
вациями в социально-экономических системах.



Наше издательство рекомендует следующие книги:



4082 ID 38579

НАУЧНАЯ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА



9 783971 400808

Тел./факс: 7 (495) 135-42-16
Тел./факс: 7 (495) 135-42-46



E-mail:
URSS@URSS.ru
Каталог изданий
в Интернете:
<http://URSS.ru>

Любые отзывы о настоящем издании, а также обнаруженные опечатки присылайте
по адресу URSS@URSS.ru. Ваши замечания и предложения будут учтены
и отражены на web-странице этой книги в нашем интернет-магазине <http://URSS.ru>



Д.А. Новиков
А.А. Иващенко

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫМИ РАЗВИТИЕМ ФИРМЫ

Д.А. Новиков, А.А. Иващенко

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ ФИРМЫ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова

Д.А. Новиков, А.А. Иващенко

**МОДЕЛИ И МЕТОДЫ
ОРГАНИЗАЦИОННОГО
УПРАВЛЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫМ
РАЗВИТИЕМ ФИРМЫ**

КомКнига
Москва

УДК 519
ББК 22.18
Н 73

Новиков Д.А., Иващенко А.А. Модели и методы организационного управления инновационным развитием фирмы. – М.: КомКнига, 2006. – 336 с.

ISBN 5-9710-0080-2
ISBN 978-5-9710-0080-8

Монография посвящена описанию математических моделей и методов организационного управления инновационным развитием фирмы. Рассматриваются общие проблемы управления инновационным развитием, а также комплекс механизмов (процедур принятия решений): финансирования инновационного развития фирмы, управления организационными проектами, институционального управления, мотивации персонала и управления развитием персонала.

Книга адресована студентам вузов, аспирантам и специалистам (теоретикам и практикам) в области управления инновациями.

Рецензенты: кафедра инновационного менеджмента МФТИ
(заведующий кафедрой – доктор технических наук,
профессор В.А. Ириков),
доктор технических наук, профессор В.Н. Бурков,
доктор экономических наук, профессор Р.М. Нижегородцев

Рекомендовано к печати Редакционным советом
Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН

Текст опубликован в авторской редакции

© Новиков Д.А., Иващенко А.А., 2006

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Глава 1. Проблемы организационного управления инновационным развитием фирмы	7
1.1. Управление инновационным развитием	7
1.2. Институциональные основы инноваций	15
1.3. Инновационный процесс	19
1.4. Типология стратегий инновационного развития фирмы.....	27
1.5. Задачи организационного управления инновационным развитием фирмы	35
Глава 2. Модели и методы финансирования инновационного развития фирмы	38
2.1. Описание общей модели и классификация задач.....	39
2.2. Механизмы самостоятельного финансирования	48
2.2.1. Статическая модель	48
2.2.2. Динамическая модель.....	52
2.2.3. Конкуренция на рынке инноваций.....	60
2.3. Механизмы распределения ресурса между фирмами	71
2.3.1. Роль неопределенности	71
2.3.2. Смешанное финансирование	76
2.4. Механизмы инвестирования.....	82
2.4.1. Механизмы распределения затрат и доходов	82
2.4.2. Эффекты страхования	91
Глава 3. Модели и методы управления организационными проектами.....	95
3.1. Проблемы управления организационными проектами.....	95
3.2. Система классификаций задач управления организационными проектами	100
3.3. Специфика управления организационными проектами ...	106
3.4. Модели саморазвития в управлении организационными проектами.....	111
3.5. Синтез комплекса механизмов управления	120
3.6. Матричные структуры управления.....	122
3.7. Игры с переменным составом	131
3.8. Управление риском	141
3.9. Распределенные проекты.....	157

Глава 4. Модели и методы институционального управления	161
4.1. Проблемы институционального управления	164
4.2. Нормы деятельности и репутация.....	173
4.3. Модель репутации фирм, конкурирующих на рынке	186
4.4. Репутация с точки зрения потребителей	193
4.5. Команды	206
4.5.1. Описание модели	207
4.5.2. Неполная информированность	208
4.5.3. Задача управления	212
4.5.4. Функционирование команды.....	216
4.5.5. Формирование команды.....	219
Глава 5. Модели и методы мотивации персонала.....	222
5.1. Классификация задач стимулирования	223
5.2. Компенсаторные системы стимулирования	226
5.2.1. Базовая модель стимулирования	227
5.2.2. Стимулирование за индивидуальные результаты	232
5.2.3. Стимулирование за коллективные результаты	236
5.3. Линейные системы стимулирования	240
5.4. Системы «бригадной» оплаты труда	244
5.5. Ранговые системы стимулирования	248
5.6. Роль системы оценки деятельности.....	254
Глава 6. Модели и методы управления развитием персонала	258
6.1. Иерархия потребностей	266
6.2. Управление профессиональной адаптацией	278
6.3. Мотивация.....	284
6.4. Управление обучением	292
6.5. Управление карьерой	302
Заключение	312
Литература.....	313
Сведения об авторах	333

ВВЕДЕНИЕ

Приоритетной целью государственной политики в области науки и технологий является переход к инновационному пути развития России. Детализируем описание субъектов инновационного развития.

Во-первых, в зависимости от масштаба можно выделить несколько иерархических уровней: государство, регион/отрасль, холдинг, корпорация/предприятие/фирма/организация, коллектив/группа, индивидуум. В настоящей работе рассматривается уровень отдельной фирмы.

Во-вторых, в зависимости от того, на какой из аспектов делается основной акцент, существуют несколько подходов к описанию инновационных процессов (см. обзор и ссылки ниже):

- институциональный;
- экономический;
- социальный;
- финансовый;
- технологический;
- организационный;
- информационный;
- территориальный.

Настоящая работа посвящена организационному управлению инновационным развитием¹.

В третьих, большинство современных работ по инновационному менеджменту содержит анализ лучших примеров инновационного управления и качественные рекомендации по его практической реализации. Настоящая работа посвящена описанию формальных («количественных») моделей и методов управления инновационным развитием фирмы.

Структура изложения материала такова: в первой главе рассматриваются общие проблемы управления инновациями, а также

¹ Отметим двойственный характер управления. С одной стороны, необходим комплекс механизмов организационного управления (процедур принятия управленческих решений) инновационным развитием фирмы, то есть, инновациями, реализуемыми фирмой; с другой стороны – механизмы управления изменениями самой фирмы, которые позволяли бы ей наиболее эффективно разрабатывать и превращать в жизнь инновационную политику.

классифицируются задачи организационного управления инновационным развитием фирмы. Далее приводится комплекс моделей и методов, позволяющих решать эти задачи: глава 2 содержит описание механизмов финансирования инновационного развития фирмы, глава 3 – механизмов управления организационными проектами, глава 4 – механизмов институционального управления, глава 5 – механизмов мотивации персонала, глава 6 – механизмов управления развитием персонала. Главы 2-6 могут читаться независимо – вся необходимая для этого информация дублируется.

Авторы считают своим приятным долгом выразить признательность за полезные обсуждения и ценные замечания рецензентам настоящей работы – д.т.н., проф. В.Н. Буркову, д.т.н., проф. В.А. Ирикову и д.э.н., проф. Р.М. Нижегородцеву, а также своим коллегам по лаборатории активных систем Института проблем управления РАН.

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ ФИРМЫ

Настоящая глава посвящена обсуждению общих проблем организационного управления инновационным развитием фирмы. Ее целями, в частности, являются: выявление специфики инновационного развития как объекта управления и систематизация соответствующих задач организационного управления. Для этого в разделе 1.1 приводятся основные определения, в разделе 1.2 кратко описываются институциональные основы инновационной деятельности, в разделе 1.3 рассматриваются инновационный процесс и венчурные инвестиции, как один из источников внешних финансовых ресурсов на уровне инновационной фирмы. В разделе 1.4 вводится типология стратегий инновационного развития фирмы. Заключительный раздел первой главы (раздел 1.5) содержит систематическое перечисление задач организационного управления инновационным развитием фирмы, модели и методы решения которых описываются в последующих главах.

1.1. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ

В названии настоящей работы фигурируют такие термины как: «модель», «метод», «управление», «инновация», «развитие», «фирма». Необходимо детализировать, какой смысл в них вкладывается.

Терминология. Начнем с того, что понимается под организацией, так как данный термин является ключевым и используется ниже в различных контекстах: фирма как организация, организация деятельности и др. *Организация:* «1) внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленная его строением; 2) совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого; 3) объединение людей, совместно реализующих некоторую программу или цель и действующих на основе определенных процедур и правил» [229, С. 463].

То есть, термин «организация» может применяться для обозначения свойства, процесса и объекта. Мы будем использовать, в основном, последнее определение, то есть понимать под *организационной системой* (ОС) организацию как объединение людей, совместно реализующих некоторую программу или цель и действующих на основе определенных процедур и правил. Отметим, что наличие процедур и правил, регламентирующих совместную деятельность членов организации (то есть, наличие *механизма функционирования*), является определяющим свойством и отличает организацию от группы и коллектива.

Общее определение *механизма* таково – «система, устройство, определяющее порядок какого-либо вида деятельности» [206, С. 283]. Помимо механизма функционирования можно выделить *механизм управления* – совокупность процедур принятия управленческих решений (*управление* – воздействие на управляемую систему с целью обеспечения требуемого ее поведения [48, 169]).

Термин *организационное управление* обычно используется в одном из трех значений – как метод управления (основанный на процессе организации и свойстве организации), как управление процессом организации или как управление организационной системой. Фирма является организационной системой, ее развитие – процессом организации, а организационное управление – управлением процессом организации в организационной системе.

Таким образом, механизмы функционирования и механизмы управления определяют, как ведут себя члены организации, и как они принимают решения. То есть, близким к понятию механизма является понятие метода, так как и тот и другой определяют, как осуществляется деятельность. *Метод* – способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни; прием, способ действия [229, С. 364].

Основным аппаратом исследования в настоящей работе является математическое моделирование, то есть построение и анализ математических моделей. *Модель* – образ некоторой системы; аналог (схема, структура, знаковая система) определенного фрагмента природной или социальной реальности, «заместитель» оригинала в познании и практике [229, С. 382].

Определив, что такое «организация», «управление», «метод» и «модель», перейдем к определению предмета настоящего исследования, в описании которого фигурируют термины «развитие», «фирма» и «инновация».

Обсудим сначала, что понимается под *развитием*. Общее определение таково: «развитие – необратимое, направленное, закономерное изменение материальных и идеальных объектов» [229, С. 561].

Обратимость изменений имеет место в процессах функционирования (циклического воспроизведения постоянного набора функций).

Отсутствие закономерности характерно, например, для случайных процессов катастрофического типа, и имеет место, в частности, при последовательности рефлекторных управлений (то есть непосредственных (неупреждающих) реакций на внешние воздействия). Управление же непременно подчинено цели и носит закономерный характер.

При отсутствии направленности изменения не могут накапливаться, тогда процесс теряет целостность. Следовательно, в управлении фирмами существенно научение, так как подчиненность цели (порождающей критерий эффективности деятельности) дает возможность накапливать опыт и закреплять положительные изменения (см. главу 6).

Под *саморазвитием* в [229, С. 590] понимается самодвижение, связанное с переходом на более высокую ступень организации, под самодвижением – изменение объекта под влиянием внутренне присущих ему противоречий, факторов и условий. При этом внешние воздействия играют модифицирующую или опосредующую роль.

Более общим является понятие *самоорганизации* [229, С. 591] – процесса, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется организация сложной системы (термин «самоорганизующаяся система» ввел У.Р. Эшби [244, 246], развивающиеся активные системы рассматривались в [45], динамические эффекты научения в ОС – в [134, 156, 160, 167, 178]).

Отметим, что различают три типа самоорганизации: самостоятельное зарождение организации (возникновение новой целостной

системы), гомеостатические процессы и процессы совершенствования и саморазвития систем, которые способны накапливать и использовать прошлый опыт. Очевидно, в управлении инновационным развитием фирмы наиболее существенны первый и третий типы самоорганизации (так как гомеостазис, как правило, характерен для процессной, а не проектной деятельности).

Перейдем к определению понятия фирмы: «*фирма* – экономически и юридически самостоятельный субъект хозяйствования; имущественно, социально и организационно обособленный участник хозяйственной деятельности, имеющий свое наименование» [30, С. 155]. Понятие «фирма» мы будем также распространять и на понятие компания (компания – объединение юридических и физических лиц, предпринимателей для проведения экономической деятельности, аффилированных и/или действующих под общим финансовым контролем). Управление в фирмах и корпорациях является предметом изучения такого направления как корпоративное управление [8, 16, 18, 91, 242].

Инновации. Понятие инновации в литературе определяется по-разному. Приведем некоторые (не всегда удачные) определения:

- инновация – это процесс, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание [211];

- инновация – это полный процесс от идеи до готового продукта, реализуемого на рынке [261];

- инновация – это объект, внедренный в производство в результате проведенного научного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога [137];

- инновация – это конечный результат творческой деятельности, получивший воплощение в виде новой или усовершенствованной продукции, реализуемой на рынке, либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности [30].

Наиболее существенное различие между разными определениями заключается в том, какого подхода к определению инновации придерживается автор. Можно выделить два основных подхода, когда:

- инновация рассматривается как результат (творческого процесса);

- инновация представляется как процесс (внедрения новшеств).

Традиционный *жизненный цикл инновации* – последовательность характерных ее этапов (например, динамика уровня технологии и соответствующие ему финансовые и производственные показатели) – приведен на Рис. 1.

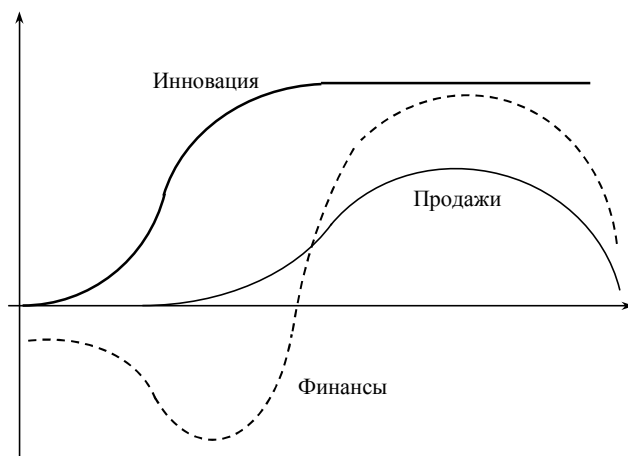


Рис. 1. Жизненный цикл инновации

Инновационное развитие рассматривают с двух точек зрения:

- как средство обеспечения стратегического преимущества организаций, для которых собственно инновации не являются основным видом деятельности;
- как вид деятельности (например, для инновационных фирм), продуктом которого являются конкретные научные, научно-технические и иные результаты, которые могут использоваться как основа нововведений в других отраслях.

Приводимые ниже модели механизмов организационного управления инновационным развитием могут быть использованы как для реципиентов инноваций, так и для инновационных фирм.

Дословный перевод: «*новация*» (лат.) – нечто новое, новшество [206, С. 336], «*ин-новация*» – процесс или результат внедрения новшеств.

Если рассмотреть процессуальные компоненты любой деятельности: «потребность» – «мотив» – «цель» – «задача» – «технология» – «действие» – «результат» [154], то, наверное, в наибольшей степени при фиксированном субъекте деятельности (с собственными потребностями, мотивами и целями) инновация может затрагивать *технологию* деятельности (технология – совокупность методов, операций, приемов, этапов и т.д., последовательное осуществление которых обеспечивает решение поставленной задачи [170]), то есть содержание, формы, методы и средства деятельности². Поэтому *инновационный проект* можно определить как проект (напомним, что *проект* – ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией [49]) по изменению технологии деятельности. Как и любой проект, инновационное развитие требует ресурсов для его реализации: финансовых, кадровых, временных и др.

Предметом изменений в процессе реализации инновационных проектов в фирме могут быть:

- содержание и формы деятельности (примеры – изменение ассортимента и ценовой политики фирмы, производство новых видов товаров и услуг и т.п.);

² По мнению П. Друкера «посткапиталистическое» общество будет так называемым «*knowledge society*», в котором главным конкурентным преимуществом фирмы будет не доступ к ресурсам или финансам, как это было раньше, и даже не обладание уникальной технологией, так как оно будет все быстрее и быстрее копироваться, а скорость инноваций – у кого больше темп нововведений, тот и будет систематически выигрывать на рынке у конкурентов. Можно еще заметить, что любая технологизация предшествуется определенными фундаментальными открытиями, которые «исчерпываются» последующей их технологизацией или внедрением, поэтому интенсивное инновационное развитие бывает, как правило, в тех сегментах экономики, где «незадолго» до этого были какие-то научные «прорывы». В наше время примером могут служить биотехнологии, которые связаны с открытиями, идущими в результате расшифровки генома человека и микроорганизмов.

- средства деятельности (например, переход на новые технологии производства – наиболее типичный представитель инновационного проекта);

- методы деятельности.

В изменении методов деятельности можно выделить технологический аспект (методы «производства») и организационный аспект – методы управления фирмой и ее изменениями (развитием). Последние как раз и соответствуют *организационному управлению инновационным развитием фирмы*.

Перечислим иерархические уровни, на которых расположены субъекты, участвующие или оказывающие влияние на инновационное развитие фирмы: собственно фирма, соответствующий муниципалитет, регион и государство – см. Рис. 2. При этом в фирме можно выделить «производство» и надстроенную над ним иерархическую структуру системы управления.

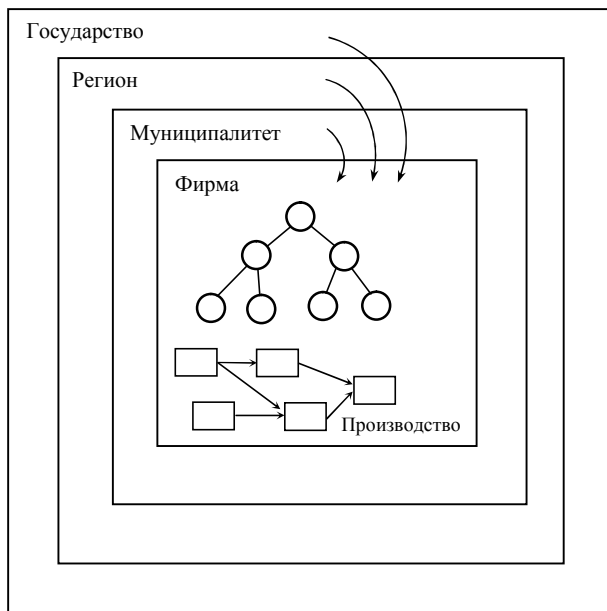


Рис. 2. Уровни субъектов инновационного развития

С другой стороны, субъекты инновационного развития можно сгруппировать следующим образом – см. Рис. 3: государство, устанавливающее институциональные условия инновационного развития и стимулирующее его, «наука» – как источник инновационных идей и новых технологий, «экономика» – как объединение фирм, внедряющих эти идеи и технологии и производящих продукцию и услуги для потребителей.

Еще раз подчеркнем, что в настоящей работе основным рассматриваемым субъектом инновационного развития является фирма.

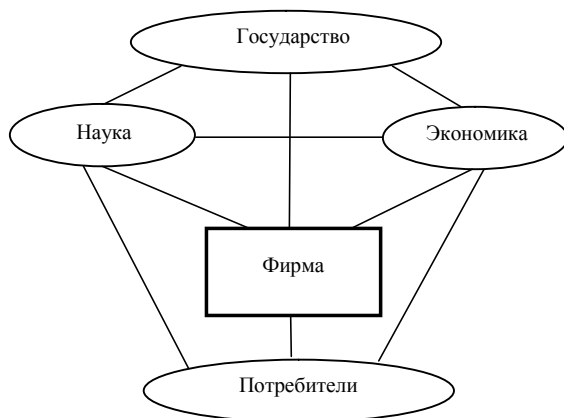


Рис. 3. Субъекты инновационного развития

Перечислим близкие к проблемам управления инновационным развитием научные направления:

- прогнозирование [2, 62, 111, 130, 202, 210-214, 222, 241, 243, 248];
- государственное управление научными исследованиями и разработками [74, 119, 153, 218];
- управление научными исследованиями и разработками в организации [80, 86, 95, 119, 136, 155, 168];
- менеджмент [10, 13, 16, 27, 30, 80, 97, 137, 140, 142, 145, 147, 150, 221, 223, 227];
- теория организационных систем [28, 32, 45, 48, 50, 83, 161, 163, 165, 169, 242];

- анализ инвестиционных проектов [68, 18, 223, 236, 240];
- программно-целевое планирование и управление [3, 42, 144, 184, 189-191, 201, 244, 250];
- информационная экономика и управление знаниями [13, 56, 76, 103, 107, 146, 153, 177, 285, 301, 311];
- управление проектами [49, 55, 69, 70, 75, 107, 109, 110, 112, 225, 251, 309];
- управление производством (организация производства) [9, 26, 63, 66, 176, 182].

Приведенные классы задач являются смежными к задаче организационного управления инновационным развитием фирмы – полученные в их рамках результаты могут и должны использоваться при решении последней.

1.2. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИЙ

Управление инновационным развитием фирмы осуществляется в рамках существующих ограничений, поэтому рассмотрим кратко институциональные основы инноваций (роль государства в создании условий инновационного развития рассматривается в [153, 214], механизмы обеспечения условий инновационного развития на уровне регионов – в [40, 123]).

В российском праве понятие инноваций и инновационной деятельности появилось относительно недавно. Общее определение дано в постановлении Правительства Российской Федерации от 24.06.98 за № 832 «О концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998 – 2000 годы». Введены следующие термины: *«инновационная деятельность»* – процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок, либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки.

Федеральный закон «Об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике» от 23 декабря 1999 года

гласит: «инновационная деятельность – выполнение работ и (или) оказание услуг по созданию, освоению в производстве и (или) практическому применению новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса».

В указанном законе вводятся следующие определения:

- государственная инновационная политика – часть государственной социально-экономической политики, направленной на совершенствование государственного регулирования, развитие и стимулирование инновационной деятельности;

- инновационная инфраструктура – совокупность организаций, предоставляющих услуги по созданию, освоению в производстве и (или) практическому применению новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса.

К инновационной деятельности относятся:

- выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских или технологических работ по созданию новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса, предназначенных для практического применения;

- технологическое переоснащение и подготовка производства для выпуска новой или усовершенствованной продукции, внедрения нового или усовершенствованного технологического процесса;

- осуществление испытаний новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса;

- выпуск новой или усовершенствованной продукции, применение нового или усовершенствованного технологического процесса до достижения окупаемости затрат;

- деятельность по продвижению на рынок новой продукции;

- создание и развитие инновационной инфраструктуры;

- подготовка, переподготовка или повышение квалификации кадров для осуществления инновационной деятельности;

- передача либо приобретение прав на объекты промышленной собственности или конфиденциальную научно-техническую информацию;

- экспертиза, консультационные, информационные, юридические и иные услуги по созданию и (или) практическому применению новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса;

- организация финансирования инновационной деятельности.

В «Основах политики российской федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» обозначены основные элементы и этапы создания Национальной инновационной системы как стратегического направления развития страны в целом и научно-технологической сферы в частности.

Цель создания национальной инновационной системы – формирование с позиций государственной инновационной политики благоприятных правовых (регулирование обращения объектов интеллектуальной собственности), организационных (поддержка малых и средних инновационных предприятий) и экономических (налоговые льготы для инвестиций, связанное финансирование, налоговые кредиты, кооперативные исследования) условий для эффективного освоения в производстве новейших научно-технологических и технических достижений.

Основными группами мер государственного финансового стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности являются:

- финансирование за счет средств федерального бюджета научных исследований и экспериментальных разработок;
- государственная поддержка фундаментальной науки;
- целевое выделение бюджетных средств для реализации научного сопровождения важнейших инновационных проектов государственного значения;
- поиск и эффективное использование внебюджетных источников для финансирования, а также для вовлечения в хозяйственный оборот научных и научно-технических результатов, полученных за счет бюджетов всех уровней, стимулирование деятельности благотворительных организаций и иных хозяйствующих субъектов, направленной на финансирование фундаментальных исследований;

- стимулирование развития малого научно-технического и инновационного предпринимательства, включая поддержку за счет бюджетов всех уровней инфраструктуры малого бизнеса (технопарки, центры трансферта технологий, инновационные бизнес-инкубаторы и т.д.), стимулирование развития венчурного инвестирования, лизинга, кредитования и страхования рисков наукоемких проектов, подготовки специалистов по инновационному менеджменту, а также поддержки на конкурсной основе научно-технических и инновационных проектов;

Многие из предложенных мер уже выразились на практике в конкретных действиях государства по стимулированию инновационного развития. Например:

1. Федеральный закон №116-ФЗ от 22 июля 2005 г. о создании особых экономических зон (ОЭЗ) на территории РФ, направленный на развитие обрабатывающих отраслей экономики, высокотехнологичных отраслей, производства новых видов продукции и развития транспортной инфраструктуры. Так, в ОЭЗ предусмотрен ускоренный порядок зачета прибыли, коэффициент амортизации равен двум, а ставка ЕСН снижена до 14%. И, наконец, инвесторы освобождаются от налога на имущество и прибыль в течение 5 лет со дня регистрации в зоне.

2. Постановление Правительства РФ от 22 апреля 2005 г. № 249 об условиях и порядке предоставления в 2005 году средств федерального бюджета, предусмотренных на государственную поддержку малого предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства, предусматривающее выделение средств федерального бюджета, поддержку малого предпринимательства, в виде субсидий для финансирования для следующих мероприятий:

- а) создание и развитие инфраструктуры поддержки субъектов малого предпринимательства (бизнес-инкубаторов);

- б) поддержку субъектов малого предпринимательства, производящих товары (работы, услуги), предназначенные для экспорта;

- в) развитие системы кредитования субъектов малого предпринимательства;

- г) создание и развитие инфраструктуры поддержки малых предприятий в научно-технической сфере.

3. Постановление от 12 октября 2004 г. № 540 о федеральной целевой научно-технической программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники», нацеленное на развитие и использование научно-технологического потенциала, включая комплексное развитие национальной инновационной системы Российской Федерации на основе повышения инновационной активности, восприимчивости организаций к нововведениям и прогрессивным технологиям в интересах диверсификации и роста конкурентоспособности российской экономики.

Регионы также активно участвуют в формировании условий инновационного развития. Например, правительство Московской области приняло постановление № 183/13 от 5 апреля 2004 г. об утверждении первоочередных мероприятий по реализации на территории Московской области пилотного проекта по практической отработке элементов национальной инновационной системы и механизмов взаимодействия в инновационном процессе органов государственной власти и местного самоуправления.

Помимо упомянутых выше действий по стимулированию развития в научно-технической сфере, государство также занимается реализацией других инновационных проектов, в том числе и организационного характера.

1.3. ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

Инновационный процесс представляет собой процесс создания и распространения нововведений (инноваций). В общем виде схема инновационного процесса может быть представлена следующим образом.

Первый компонент инновационного процесса – новации, т.е. новые идеи, знания – это результат законченных научных исследований (фундаментальных и прикладных), опытно-конструкторских разработок, иные научно-технические результаты.

Вторым компонентом инновационного процесса является внедрение, введение новации в практическую деятельность, т.е. нововведение или инновация.

Третьим компонентом инновационного процесса является *диффузия инноваций*, под которой подразумевается распространение уже однажды освоенной, реализованной инновации, т.е. применение инновационных продуктов, услуг или технологий в новых местах и условиях.

Предприятие, которое первым совершает техническую перемену, является инновационным, а его деятельность – инновационной. Предприятие, которое повторяет это действие, является имитатором, а его деятельность является *имитационной*. Таким образом, характер деятельности может быть имитационным, а может – инновационным.

Инновационный менеджмент представляет собой совокупность принципов и методов, инструментов управления инновационными процессами [30, 80, 137, 203, 221, 223, 226, 227, 261]. Другими словами, инновационный менеджмент, как самостоятельная область экономической науки и профессиональной управленческой деятельности является одной из разновидностей функционального менеджмента, непосредственным объектом которого выступают инновационные процессы.

Инновационный менеджмент – направление стратегического менеджмента, осуществляемого на высшем уровне предприятия. Его целью является определение основных направлений научно-технологической, производственной и экономической деятельности предприятия в следующих областях:

- разработка и внедрение новой продукции (услуг), технологии;
- модернизация и усовершенствование выпускаемой продукции и технологии, дальнейшее развитие производства традиционных видов продукции;
- снятие с производства устаревшей продукции;
- создание или совершенствование системы менеджмента, финансово-экономического механизма и т.д. [150].

В [203] проводится анализ развития подходов к описанию эволюции инновационного процесса. Выделяются следующие этапы.

Этап 1 (первое поколение инновационного процесса) – линейный подход к определению инновационного процесса (1950-ые – середина 1960-х годов): развитие, которое подталкивается техноло-

гиями (technology push-model), то есть простой линейно-последовательный процесс с упором на роль НИОКР и отношением к рынку лишь как к потребителю результатов производства (см. Рис. 4).

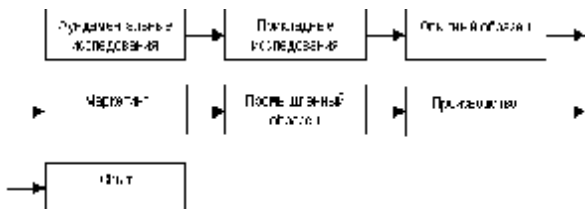


Рис. 4. Первое поколение инновационного процесса

Такой подход к описанию инновационного процесса наиболее распространен в отечественной литературе.

Этап 2 (второе поколение инновационного процесса – конец 1960-х, начало 1970-х годов): та же линейно-последовательная модель, но с упором на важность рынка, на потребности которого реагируют НИОКР (need pull model) – см. Рис. 5.

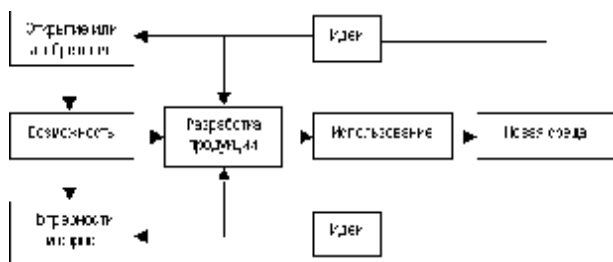


Рис. 5. Второе поколение инновационного процесса

Этап 3 (третье поколение инновационного процесса – начало 1970-х, середина 1980-х годов): сопряженная модель (coupling model) – в значительной степени комбинация I и II поколений с акцентом на связи технологических способностей и возможностей с потребностями рынка (см. Рис. 6).

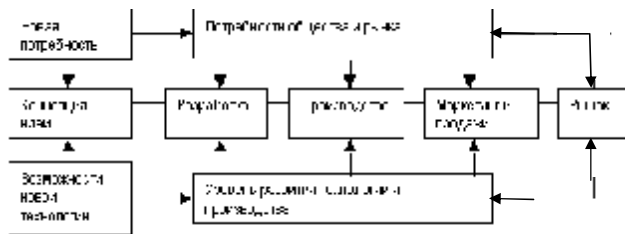


Рис. 6. Третье поколение инновационного процесса

Этап 4 (четвертое поколение инновационного процесса – середина 1980-х годов – настоящее время): японская модель передового опыта – отличается тем, что акцентируется внимание на параллельную деятельность интегрированных групп (одновременная работа над идеей нескольких групп специалистов, действующих в нескольких направлениях) и внешние горизонтальные и вертикальные связи».

Этап 5 (пятое поколение инновационного процесса – настоящее время – будущее): модель стратегических сетей (strategic networking model) – стратегическая интеграция и установление связей. Отличается тем, что к параллельному процессу добавляются новые функции. Это – процесс ведения НИОКР с использованием новейших информационных технологий.

Венчурные инвестиции. Одним из финансовых источников поддержки инновационного процесса являются венчурные инвестиции, поэтому остановимся на кратком описании их специфики, следуя [312, 313, 314].

Венчурное финансирование зародилось в начале 60-х годов в США, в 80-х годах его объем достиг одного миллиарда долларов. С этого в большой степени началась экономика информационных технологий и биотехнологий. В конце 90-х годов США и Европа переживали бум венчурного инвестирования. В США с 1990 по 1995 годы венчурными капиталистами примерно в тысячу компаний вкладывалось в среднем 3-5 млрд. долларов в год. В 1996 году объектом инвестиций стали уже 2 тысячи компаний, при этом сумма инвестиций составила более 11 млрд. долл. В 1998 г. венчурные инвесторы вложили средства в 3153 компании на сумму 21,7 млрд. долларов, в 1999 – в 3962 компании на сумму 59,5 млрд.

долларов. Аналогичное состояние мы видим и в Европе. Объем венчурного финансирования с 1996 года вырос в несколько раз. Однако после того как «полопались» финансовые высокотехнологичные «пузыри» и упали соответствующие фондовые индексы в 2000-2002 годах, объемы венчурного финансирования в США значительно упали, и государство развернуло множество программ прямого финансирования (в виде грантов), чтобы хоть как-то компенсировать «финансовое пересыхание» в инновационных областях. Сейчас опять идет плавное нарастание венчурного финансирования, но не так быстро, как это было, например, в 2000-м году.

Венчурные инвесторы обычно финансируют новые и быстро растущие компании. Считается, что венчурные инвестиции, являясь инвестициями «повышенного» риска на срок 3-5 лет, должны обеспечивать возврат инвесторам не менее 25-30 % годовых. Все проекты должны быть априорно планомерно сверхприбыльными потому, что из десяти проектов «выстреливают» только два-три, и они должны покрыть провал остальных семи-восьми.

Существует множество определений того, что такое венчурное финансирование, но все они так или иначе сводятся к его функциональной задаче: способствовать росту конкретного бизнеса (точнее – сверхросту, в несколько раз более интенсивному чем в среднем в экономике) путем предоставления определенной суммы денежных средств в обмен на долю в уставном капитале или некий пакет акций. Венчурный капиталист, стоящий во главе фонда или компании, не вкладывает собственные средства в компании, акции которых он приобретает. Венчурный капиталист – это посредник между синдицированными (коллективными) инвесторами и предпринимателем. В этом заключается одна из особенностей этого типа инвестирования (см. также главу 2 настоящей работы).

С одной стороны, венчурный капиталист самостоятельно принимает решение о выборе того или иного объекта для внесения инвестиций, участвует в работе совета директоров и всячески способствует росту и расширению бизнеса этой компании. С другой стороны, окончательное решение о производстве инвестиций принимает инвестиционный комитет, представляющий интересы инвесторов. В конечном итоге получаемая венчурным инвестором

прибыль принадлежит только инвесторам, а не ему лично. Он имеет право рассчитывать только на часть этой прибыли.

Традиционный капитал практически не способен эффективно финансировать фирмы, основанные на новых технологиях, или рискованные инновационные проекты. Почему это происходит, объясняется особенностями венчурного капитала. Во-первых, в случае венчурного финансирования необходимые средства могут предоставляться под перспективный проект без каких-либо гарантий. Риско-инвесторы идут на разделение всей ответственности и финансового риска вместе с предпринимателем. Потребность в получении инвестиций такого рода нередко возникает у начинающих или мелких предпринимателей, пытающихся самостоятельно реализовать появившиеся у них новые оригинальные и перспективные разработки. Тем не менее, венчурные фонды обычно хотят видеть в качестве объекта инвестиций уже существующую фирму с определенной командой и оборотом (пусть не большим), и большим потенциалом для «скачка». Абсолютно новые проекты, как правило, финансирует государство через систему грантов.

Во-вторых, многие инновационные проекты начинают приносить прибыль не раньше, чем через три-пять лет, поэтому венчурное инвестирование рассчитано на длительный срок, и существует долговременное отсутствие ликвидности.

В-третьих, рискованные капиталовложения осуществляются, как правило, в самых передовых направлениях научно-технического прогресса, и венчурные фонды, в отличие от «обычных» инвесторов, готовы вкладывать средства в новые наукоемкие разработки даже тогда, когда им сопутствует высокая степень неопределенности, ведь именно здесь скрыт самый большой потенциальный резерв получения прибыли.

В четвертых, инвесторы не ограничиваются только предоставлением финансовых средств. Они непосредственно или через своих представителей активно участвуют в управлении новой фирмой (обычно это плохой знак, означающий, что сам предприниматель не справляется). Инвестор должен быть готов оказывать самую разную помощь тем, кому он предоставил свой капитал: помогать в управлении, консультировать и т.д. Именно участие в управлении, а также широкие связи инвестора, которые позволяют капитализо-

вать проект через 3-5 лет, снижают степень риска и увеличивают норму прибыли на капиталовложения, и, таким образом, являются неотъемлемым условием успешного освоения нововведения.

Принципы венчурного финансирования были заложены еще на начальном этапе становления венчурного капитала отцами-основателями этого бизнеса: Томом Перкинсом, Юджином Клейнером, Франком Кофилдом, Бруком Байерсом и др. В 50-60-ые годы XX века они разработали новые основополагающие концепции организации финансирования: создание партнерств в виде венчурных фондов, сбор денег у партнеров с ограниченной ответственностью и установление правил защиты их интересов, использование статуса генерального партнера. Такое организационное оформление инвестиционного процесса явилось новаторским для Америки середины XX века и создавало очень весомое конкурентное преимущество.

Том Перкинс так описывал этот процесс: «Оглядываясь назад, я думаю, что то, что мы тогда изобрели, было правильным. Прежде всего, мы всегда помнили и отдавали себе отчет в том, что наши партнеры с ограниченной ответственностью были источником наших капиталов, поэтому мы изначально разработали ряд правил, которые защищали их интересы. Например, вплоть до сегодняшнего дня ни один генеральный партнер не может иметь личных инвестиций в компании, в которой могут быть заинтересованы партнеры, даже в том случае, если со временем они отказываются от нее. Этот принцип гарантирует, что конфликта между нашими личными интересами и нашими интересами как партнеров не возникнет. Даже в том случае, когда кто-либо из нас как член совета директоров по льготной цене имеет возможность приобрести часть акций, мы обязаны передать их нашим партнерам, чтобы они также могли извлечь из этого пользу. Кроме того, в отличие от других венчурных фондов, мы никогда не реинвестировали прибыль. Вся прибыль немедленно распределялась между нашими партнерами с ограниченной ответственностью, и, таким образом, все наши фонды прекращали свое существование. Нашим инвесторам это пришлось по душе. Еще одним принципом было то, что вновь создаваемые фонды не имели права инвестировать в те компании, куда вкладывали деньги наши более ранние фонды...» [314].

Эти принципы сохраняются, в основном, неизменными по сей день. Организационная структура типичного венчурного института выглядит следующим образом. Он может быть образован либо как самостоятельная компания, либо существовать в качестве незарегистрированного образования как ограниченное партнерство (не-что вроде «полного» или «коммандитного» товарищества, используя российскую юридическую терминологию). В некоторых странах под термином «фонд» (fund) понимают скорее ассоциацию партнеров, а не компанию, как таковую. Директора и управленческий персонал фонда могут быть наняты как самим фондом, так и отдельной «управляющей компанией» (management company) или управляющим (fund manager), оказывающим свои услуги фонду.

Управляющая компания, как правило, имеет право на ежегодную компенсацию (management charge), обычно составляющую до 2,5 % от первоначальных обязательств инвесторов (investor's initial commitments). Управляющая компания или частные лица, сотрудники управленческого штата, равно как и генеральный партнер (general partner), могут рассчитывать на так называемый «carried interest» – процент от прибыли фонда, обычно достигающий 20 %. Чаще всего этот процент не выплачивается до тех пор, пока инвесторам не будут полностью возмещены суммы их инвестиций в фонд, и, кроме того, заранее оговоренный возврат на их инвестиции (hurdle).

В случае создания ограниченного партнерства (limited partnership) основатели фонда и инвесторы являются партнерами с ограниченной ответственностью (limited partners). Генеральный партнер в этом случае отвечает за управление фондом или осуществляет функции контроля за работой управляющего. Ограниченное партнерство свободно от налогообложения (tax transparent). Это означает, что оно не является объектом налогообложения, а его участники должны платить все те же налоги, какие они заплатили бы, если бы принадлежащий им доход или прибыль поступали непосредственно от тех компаний, куда они самостоятельно вкладывали свои средства.

Создание новых венчурных фондов, несмотря на более чем тридцатилетний опыт деятельности венчурного капитала, продолжает оставаться достаточно сложной проблемой для всего мира,

прежде всего – вследствие несовершенства национальных законодательств как новых, так и развитых рынков капитала. В некоторых странах Европы, в частности, в Великобритании, Нидерландах, Франции и др., национальные законодательства достаточно приспособлены для создания и функционирования венчурных структур. В других инвесторам приходится использовать зарубежные юридические структуры. И, тем не менее, практически повсеместно принятая практика – регистрация как фондов, так и управляющих компаний в оффшорных зонах (tax heavens). Это позволяет максимально упростить процедуру оформления и помогает избежать сложных вопросов, связанных с двойным налогообложением доходов и прибыли, а также эффективно скрывает реальных бенефициаров фонда.

Процесс формирования венчурного фонда носит название «сбор средств» (fund rising). Специализация на рынке капитала потребовала появления профессионалов, специализирующихся на управлении деньгами, им не принадлежащими (other people money). Для принятия инвесторами решения об инвестиции в какой-либо венчурный фонд они хотели бы получить ответ на следующий вопрос: почему имеет смысл вкладывать деньги именно в данный фонд (предполагается, что эти люди не испытывают недостатка в предложениях подобного рода). Чтобы обеспечить их подробной информацией, учредители фондов выпускают меморандум (placement memorandum), где подробно описаны цели и задачи фонда, специфические условия его организации и предпочтения.

Современные проблемы венчурного инвестирования в России и перспективы его развития подробно обсуждаются в [314].

1.4. ТИПОЛОГИЯ СТРАТЕГИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФИРМЫ

Рассмотрим возможные стратегии инновационного развития фирмы и систематизируем их. Для этого выделим 4 этапа (стадии) жизненного цикла (ЖЦ) инновации: фундаментальные исследования (ФИ), прикладные исследования (ПИ), опытно-конструкторские разработки (ОКР), внедрение в производство.

Соответственно получаем 16 стратегий инновационного развития фирмы (организации, предприятия, корпорации) – см. Рис. 7.

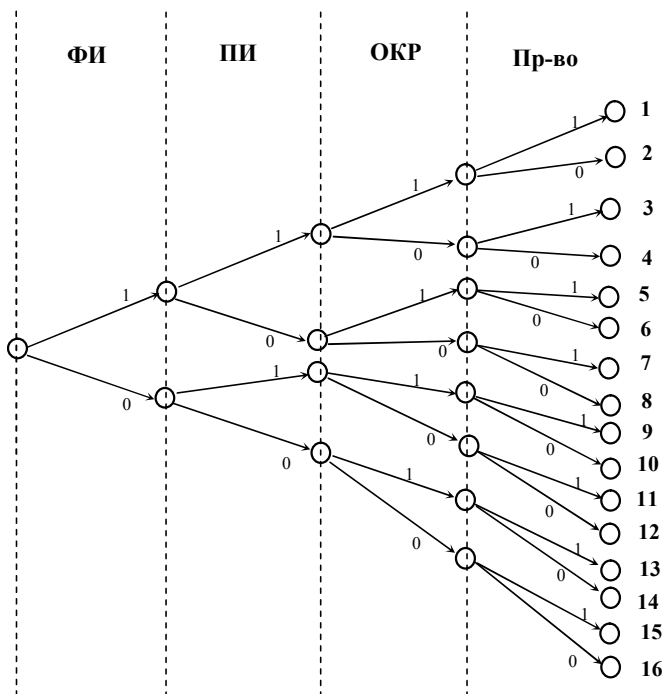


Рис. 7. Типология стратегий инновационного развития фирмы

Фирма может реализовывать или не реализовывать каждый из четырех этапов (ФИ, ПИ, ОКР, производство): на Рис. 7 единица соответствует реализации этапа, ноль – не реализации. Всего получаем 16 различных стратегий – путей в сети на Рис. 7, пронумерованных справа числами от 1 до 16.

Отметим следующие общие свойства. Если фирма реализует некоторый этап, то:

- она должна либо самостоятельно реализовывать предыдущий этап (за исключением случая, когда рассматриваемый этап является первым – этапом фундаментальных исследований), либо ис-

пользовать чужие результаты реализации предыдущего этапа, приобретая их у других фирм, организаций и т.д.

- должны существовать потребители результатов реализации этого этапа – либо сама фирма (за исключением случая, когда рассматриваемый этап является последним – этапом производства – и потребитель может быть только внешним), либо другие фирмы, организации, отдельные субъекты и т.д.

Конечно, редко какая фирма ограничивается одной инновацией, однако стратегия инновационного развития фирмы отражает, какого рода инновации для нее наиболее типичны (какова инновационная политика фирмы).

Отметим, что редкими бывают *«разрывные»* стратегии, то есть те, в которых есть пропуски в реализуемых фирмой этапах жизненного цикла инновации. Достаточно массовой является *«непрерывная»* стратегия, заканчивающаяся производством. Назовем такую стратегию *производственной стратегией*. Различные производственные стратегии отличаются числом последовательно реализуемых этапов.

Другая крайность – *фундаментальные стратегии* – непрерывные стратегии, начинающиеся с фундаментальных исследований и отличающиеся числом последовательно реализуемых этапов.

Также среди непрерывных можно выделить *промежуточные стратегии* (не заканчивающиеся производством), в которых реализуются последовательные этапы.

Итак, предлагается следующая система классификаций. Стратегии инновационного развития фирмы подразделяются на непрерывные и разрывные. Непрерывные стратегии, в свою очередь, подразделяются на фундаментальные, производственные и промежуточные – см. Рис. 8, на котором для каждого типа стратегии³ от 1 до 15 указано, какому классу они принадлежат. Кроме того, можно выделить *«чистые» стратегии*, в рамках которых фирма ориентируется только на одну стадию жизненного цикла инновации: стратегия 8 – фундаментальные исследования, стратегия 4 – прикладные исследования, стратегия 14 – опытно-конструкторские разработки, стратегия 15 – производство.

³ Стратегия 16 является вырожденной – соответствует отсутствию какой-либо деятельности.

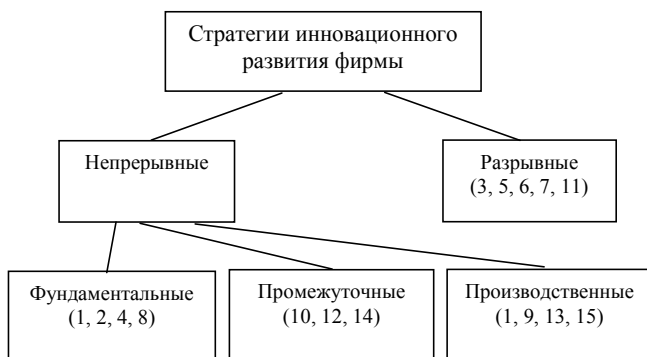


Рис. 8. Классификация стратегий инновационного развития

Получаем, что непрерывные стратегии можно упорядочить, во-первых, по «степени фундаментальности» – в порядке убывания: фундаментальные, промежуточные, производственные. Во-вторых – по длине реализуемого цикла – соответственно: стратегии 1, 2, 4 и 8; стратегии 10, 12 и 14; стратегии 1, 9, 13, 15 (см. Рис. 8).

Как отмечалось выше, фирма редко реализует одну инновацию, поэтому фирмы можно описывать долей инновационных стратегий того или иного из введенных типов. На Рис. 9 представлена условная шкала – по горизонтали отложена степень «фундаментальности/производственности», по вертикали – доли, которые занимает в деятельности фирмы та или иная «чистая» инновационная стратегия. Другими словами, позиция фирмы по горизонтальной шкале определяет долю различных чистых стратегий в ее деятельности.

Так, например, вертикальной линии I на Рис. 9 соответствует академический институт или научное подразделение университета, линии II – НИИ, линии III – КБ, линии IV – промышленное предприятие.

Завершив описание системы классификаций, рассмотрим последовательно все 16 стратегий инновационного развития фирм и выделим типичные (наиболее распространенные из них).

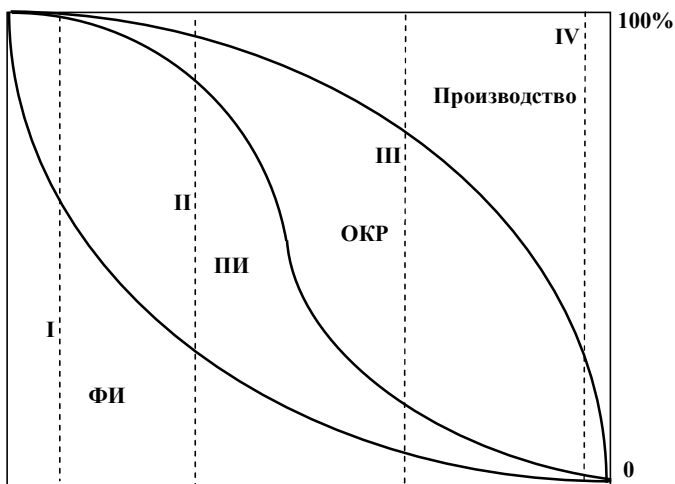


Рис. 9. Доля чистых стратегий

Стратегия 1. Условно ее можно обозначить (в двоичной системе счисления) 1111 – фирма самостоятельно реализует все этапы жизненного цикла инновации, начиная с фундаментальных исследований и заканчивая производством. То есть, это непрерывная стратегия, которая является одновременно и производственной, и фундаментальной. Такая ситуация встречается не часто, так как для выпуска конечного изделия или услуги, практически, ни одна фирма не в состоянии провести все необходимые фундаментальные и прикладные исследования⁴. Исключениями являются очень крупные корпорации, которые содержат собственные исследовательские лаборатории, обеспечивая поддержку фундаментальных исследований по основному профилю своей деятельности. Одна из освременных тенденций (она началась последние 2-3 года) – отдача крупной корпорацией на аутсорсинг ранних и наиболее рискованных этапов исследований.

Стратегия 2 (1110) – непрерывная фундаментальная стратегия – фирма самостоятельно реализует все циклы, кроме производства. Типовой пример – академический институт или университет

⁴ Отметим, что коммерческие фирмы редко занимаются только фундаментальными исследованиями или делают на них основной акцент в своей деятельности.

(большая доля отводится ФИ) или НИИ (большая доля отводится ПИ).

Стратегия 3 (1101) является разрывной и редко встречается на практике.

Стратегия 4 (1100) – непрерывная фундаментальная стратегия – фирма самостоятельно реализует фундаментальные и прикладные исследования. Типовой пример – академический институт или университет (большая доля отводится ФИ) или НИИ (большая доля отводится ПИ).

Стратегия 5 (1011) является разрывной и редко встречается на практике.

Стратегия 6 (1010) является разрывной. Пример – научный институт, который зарабатывает на жизнь хоздоговорной тематикой: основная часть его персонала занимается тем, что интересно с точки зрения научных целей, а некоторая (обычно меньшая по объему) часть – тем, за что платят деньги заказчики. Такая стратегия часто возникает у организаций со стратегией 8 в ситуациях, когда государственная поддержка научных программ свертывается.

Стратегия 7 (1001) является разрывной. Это стратегия научной организации (чаще всего отраслевой), которая занимается производственной деятельностью, не связанной со своим основным научным профилем. Такая стратегия возникает в качестве модификации стратегии 8 в ситуациях, когда отрасль находится в упадке или на пороге технологического перевооружения (например, министерство, выступающее основным заказчиком, не готово оплачивать научные разработки, поэтому институт согласен делать вещи, пусть и неинтересные для науки, но достаточно прибыльные).

Условно представителем «фирмы», реализующей седьмую стратегию, можно считать университет, профессорско-преподавательский состав которого занимается фундаментальными исследованиями и «производством» образовательных услуг – подготовкой специалистов с высшим профессиональным образованием.

Стратегия 8 (1000) – чистая фундаментальная стратегия – фирма самостоятельно реализует только фундаментальные исследования. На практике встречается чрезвычайно редко – как прави-

ло, выполнение только фундаментальных исследований – прерогатива университетов (в России и за рубежом) и академических институтов (в России).

Стратегия 9 (0111) – непрерывная производственная стратегия, в рамках которой фирма самостоятельно выполняет все этапы, кроме фундаментальных исследований. Примерами могут служить крупные корпорации со своими исследовательскими лабораториями и КБ.

Стратегия 10 (0110) – непрерывная промежуточная стратегия, заключающаяся в выполнении ПИ и ОКР. Типовые примеры – высокотехнологичные фирмы (как правило – небольшого размера), реализующие результаты своих разработок промышленным фирмам или крупным корпорациям. Один из самых распространенных случаев на западе и практически полностью отсутствующий в современной России (именно такие фирмы (проекты) финансируются инновационными венчурными фондами).

Стратегия 11 (0101) является разрывной и редко встречается на практике.

Стратегия 12 (0100) – чистая стратегия, заключающаяся в выполнении только прикладных исследований. Типовой пример – НИИ или высокотехнологичная фирма (см. также стратегию 10).

Стратегия 13 (0011) – непрерывная производственная стратегия, в рамках которой производственная фирма самостоятельно выполняет ОКР – высокотехнологичная производственная фирма или завод, у которого есть свое КБ.

Стратегия 14 (0010) – чистая стратегия, заключающаяся в выполнении только ОКР. Типовой пример – КБ. В некоторых странах существуют целые отрасли, где группируются фирмы, покупающие «разработки-незавершенки», не готовые к внедрению, они их доводят до состояния патента и продают, а кто-нибудь другой внедряет. При этом выгода заключается в том, что они доводят исследование до конечной продукции с высокой добавленной стоимостью.

Стратегия 15 (0001) – чистая производственная стратегия. Пример – чисто промышленная фирма, не занимающаяся ПИ и ОКР.

Стратегия 16 (0000) является вырожденной – фирма бездействует.

Результаты рассмотрения 16 стратегий обобщены в Табл. 1. Номера типовых случаев выделены жирным шрифтом.

Табл. 1

Стратегии инновационного развития фирм

Номер стратегии	Типовые примеры
1 (1111)	Крупные корпорации с собственными исследовательскими лабораториями.
2 (1110)	Непрерывная фундаментальная стратегия. Примеры: академический институт, университет, НИИ, КБ.
3 (1101)	Разрывная стратегия.
4 (1100)	Непрерывная фундаментальная стратегия. Примеры: академический институт, университет, НИИ.
5 (1011)	Разрывная стратегия.
6 (1010)	Разрывная стратегия.
7 (1001)	Разрывная стратегия.
8 (1000)	Чистая фундаментальная стратегия. Пример: академический институт, университет.
9 (0111)	Непрерывная производственная стратегия. Пример: крупная корпорация со своими исследовательскими лабораториями и КБ.
10 (0110)	Непрерывная промежуточная стратегия. Пример: высокотехнологичная фирма (как правило – небольшого размера), реализующая результаты своих разработок промышленным фирмам или крупным корпорациям.
11 (0101)	Разрывная стратегия.
12 (0100)	Чистая стратегия. Типовой пример – НИИ или высокотехнологичная фирма (см. также стратегию 10).
13 (0011)	Непрерывная производственная стратегия. Типовой пример: высокотехнологичная производственная фирма.
14 (0010)	Чистая стратегия – выполнение только ОКР.
15 (0001)	Чистая производственная стратегия. Пример – чисто промышленная фирма.
16 (0000)	Вырожденный случай – фирма бездействует.

Исходя из перечисленных типовых стратегий инновационного развития фирм, можно ставить и решать задачи стратегического выбора конкретной фирмой собственной стратегии.

1.5. ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ ФИРМЫ

Как отмечалось выше, в процессе своего инновационного развития фирма взаимодействует с государством, внешней средой (включающей потенциальных и фактических инвесторов), а также с поставщиками и потребителями ее продукции и услуг. Совокупность перечисленных субъектов приведена на Рис. 10.

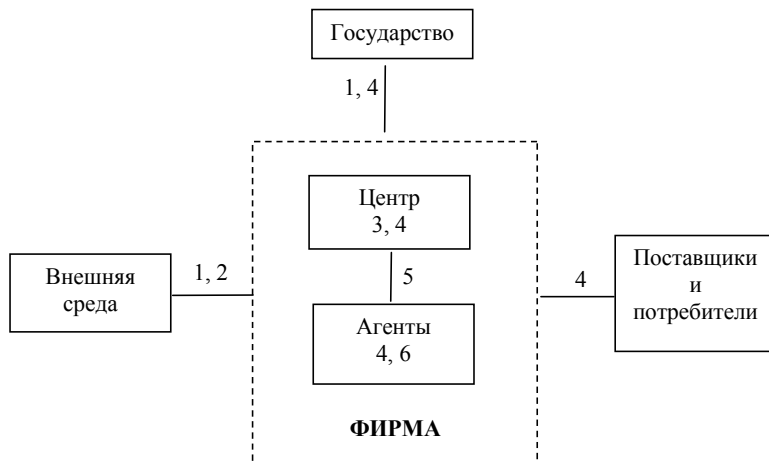


Рис. 10. Классификация задач организационного управления инновационным развитием фирмы

Организационное управление фирмой реализует управляющий орган – *центр*, осуществляющий руководство подчиненными ему *агентами*. Каждая из связей, изображенных на Рис. 10, требует описания, формализации и разработки механизмов (процедур, методов) взаимодействия соответствующих субъектов.

Следовательно, можно выделить следующие классы задач организационного управления инновационным развитием фирмы:

- институциональные основы инноваций и государственное управление инновационной деятельностью (данная проблематика не является основным предметом настоящей работы и кратко отражена выше в первой главе);

- управление взаимодействием с внешней средой и, в первую очередь, механизмы финансирования инновационного развития фирмы (данная задача решается во второй главе);

- управление развитием собственно системы управления фирмой (так называемые организационные проекты) рассматривается в третьей главе;

- управление взаимодействием с поставщиками и потребителями (в том числе – институциональное управление как управление ограничениями и нормами деятельности фирмы и ее контрагентов) рассматривается в четвертой главе;

- управление персоналом фирмы (в первую очередь – мотивация персонала) рассматривается в пятой главе;

- управление развитием персонала фирмы рассматривается в шестой главе.

Итак, получаем, что актуальна разработка и исследование следующих классов механизмов организационного управления инновационным развитием фирмы:

- механизмы финансирования;

- механизмы управления организационными проектами;

- механизмы институционального управления;

- механизмы мотивации персонала;

- механизмы управления развитием персонала.

Соответствие между задачами управления и механизмами управления устанавливается в Табл. 2 (см. также Рис. 10).

Эти задачи решаются в последующих главах настоящей работы (цифры у связей на Рис. 10 обозначают номер соответствующей главы): глава 2 посвящена механизмам финансирования, глава 3 – организационным проектам, глава 4 – институциональному управлению, глава 5 – мотивации персонала фирмы, глава 6 – развитию персонала фирмы.

Табл. 2

Соответствие между задачами и механизмами управления

	Институциональные основы инноваций и государственное управление инновационной деятельностью	Управление взаимодействием с внешней средой	Управление развитием системы управления фирмой	Управление взаимодействием с поставщиками и потребителями	Управление персоналом фирмы	Управление развитием персонала фирмы
Механизмы финансирования (глава 2)	+	+		+		
Механизмы управления организационными проектами (глава 3)			+		+	+
Механизмы институционального управления (глава 4)	+	+		+	+	
Механизмы мотивации персонала (глава 5)			+		+	
Механизмы управления развитием персонала (глава 6)			+			+

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, в настоящей работе рассмотрен комплекс механизмов организационного управления инновационным развитием фирмы, а именно, механизмы: финансирования, управления организационными проектами, институционального управления, мотивации персонала и управления развитием персонала. Многие классы моделей систематически рассматриваются впервые: динамическая модель совместного выбора инновационной и инвестиционной политики (глава 2), модели саморазвития, игры с переменным составом (глава 3), модели репутации и норм деятельности (глава 4), многокритериальные системы стимулирования (глава 5), модели иерархии потребностей и управления карьерой (глава 6). Их дальнейшее развитие представляется перспективной задачей будущих теоретических исследований.

Отметим, что основным аппаратом разработки и исследования механизмов управления инновационным развитием фирмы в настоящей работе служило математическое моделирование. С одной стороны, использование математических моделей позволяет получить более обоснованные выводы, установить количественную взаимосвязь между существенными явлениями и процессами. С другой стороны, следует помнить, что при построении любой модели вводится ряд предположений, и результаты анализа модели справедливы только в рамках этих предположений. Поэтому, наверное, не стоит рассматривать результаты моделирования как конечный результат, как некоторый «алгоритм», подставив в который числовые значения, соответствующие той или иной реальной ситуации, можно получить исчерпывающий ответ на вопрос, как управлять инновационным развитием. Преимущества математического моделирования заключаются в том, что оно позволяет: объяснять наблюдаемые явления и связи между ними (дескриптивная функция); прогнозировать будущее развитие процессов (прогностическая функция); выбирать оптимальные варианты развития (нормативная функция). Исходя из этого, специалистам-практикам можно порекомендовать, действуя совместно со специалистами по математическому моделированию, максимально использовать его дескриптивный, прогностический и нормативный потенциал.

ЛИТЕРАТУРА⁴⁸

- 1 Абакумова Н.Н. Политика доходов и заработной платы. М.: ИНФРА-М, 1999. – 223 с.
- 2 Абрамов А.В., Александров О.Г., Белов А.Н. Научно-технический потенциал отрасли. М.: Экономика, 1984. – 215 с.
- 3 Авдеев Ю.А. Оперативное планирование в целевых программах. Одесса: «МАЯК», 1990. – 136 с.
- 4 Автономов В.С. Модель человека в экономической науке. СПб.: Экономическая школа, 1998. – 230 с.
- 5 Адамчук В.В., Кокин Ю.П., Яковлев Р.А. Экономика труда. М.: Финстатинформ, 1999. – 431 с.
- 6 Айзерман М.А., Алескеров Ф.Т. Выбор вариантов: основы теории. М.: Наука, 1990. – 236 с.
- 7 * Андронникова Н.Г., Бурков В.Н., Леонтьев С.В. Комплексное оценивание в задачах регионального управления. М.: ИПУ РАН, 2002. – 54 с.
- 8 Акинфиев В.К., Карибский А.В., Коновалов Е.Н., Цвиркун А.Д., Шишорин Ю.Р. Анализ эффективности инвестиционных проектов. М.: ИПУ РАН, 1994. – 51 с.
- 9 Амиров Ю.Д. Научно-техническая подготовка промышленного производства. М.: Экономикс, 1989. – 235 с.
- 10 Ансоф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989. – 519 с.
- 11 Ануфриев И.К., Бурков В.Н., Вилкова Н.И., Рапацкая С.Т. Модели и механизмы внутрифирменного управления. М.: ИПУ РАН, 1994. – 72 с.
- 12 Арутюнов А.В., Бурков В.Н., Заложнев А.Ю., Карамзин Д.Ю. Задача оптимального распределения ресурсов по множеству независимых операций // Автоматика и Телемеханика. 2002. № 5. С. 108 – 119.
- 13 Арджирис К. Организационное научение. М.: ИНФРА-М, 2004. – 563 с.

⁴⁸ Работы, отмеченные звездочкой, можно найти в электронной библиотеке на сайте www.mtas.ru.

- 14 Артемов Ю.М., Карастелин С.А. Материальное стимулирование в системе финансовых отношений. М.: Финансы и статистика, 1988. – 190 с.
- 15 *Балашов В.Г., Заложнев А.Ю., Иващенко А.А., Новиков Д.А. Механизмы управления организационными проектами. М.: ИПУ РАН, 2003. – 84 с.
- 16 Балашов В.Г., Ириков В.А. Технологии повышения финансового результата предприятий и корпораций. М.: ПРИОР, 2002. – 512 с.
- 17 Балашов В.Г., Ильдеменов С.В., Ириков В.А., Леонтьев С.В., Тренев В.Н. Реформирование и реструктуризация предприятий. М.: «Издательство ПРИОР», 1998.
- 18 Балашов В.Г. Модели и методы принятия выгодных финансовых решений. М.: Издательство физико-математической литературы, 2003. – 408 с.
- 19 *Баркалов С.А., Бурков В.Н., Гилязов Н.М. Методы агрегирования в управлении проектами. М.: ИПУ РАН, 1999. – 55 с.
- 20 *Баркалов С.А., Бурков В.Н. Минимизация упущенной выгоды в задачах управления проектами. М.: ИПУ РАН, 2001. – 56 с.
- 21 *Баркалов С.А., Бурков В.Н., Курочка П.Н., Образцов Н.Н. Задачи управления материально-техническим снабжением в рыночной экономике. М.: ИПУ РАН, 2000. – 58 с.
- 22 *Баркалов С.А., Новиков Д.А., Попов С.С. Индивидуальные стратегии предложения труда: теория и практика. М.: ИПУ РАН, 2002. – 109 с.
- 23 Беллман Р., Заде Л. Принятие решений в расплывчатых условиях / Вопросы анализа и процедуры принятия решений. М.: Мир, 1976. С. 172 – 215.
- 24 Берн Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры. М.: Прогресс, 1988. – 400 с.
- 25 Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. Москва, 1995. – 412 с.
- 26 Бляхман Л.С. Экономика, организация управления и планирования научно-технического прогресса. М.: Высшая школа, 1991. – 342 с.
- 27 Бир С. Мозг фирмы. М.: Радио и связь, 1993. – 416 с.

- 28 Богатырев В.Д. Модели и механизмы согласованного взаимодействия в задачах антикризисного управления. Самара: СНЦ РАН, 2004. – 284 с.
- 29 Болтянский В.Г. Математические методы оптимального управления. М.: Наука, 1968. – 408 с.
- 30 Большаков А.С., Михайлов В.И. Современный менеджмент: теория и практика. СПб.: Питер, 2000. – 411 с.
- 31 Брайсон А., Ю-ши Х. Прикладная теория оптимального управления. М.: Мир, 1972. – 544 с.
- 32 Бурков В.Н. Основы математической теории активных систем. М.: Наука, 1977. – 255 с.
- 33 Бурков В.Н., Горгидзе И.А., Ловецкий С.Е. Прикладные задачи теории графов. Тбилиси: Мецниереба, 1974. – 234 с.
- 34 *Бурков В.Н., Горгидзе И.И., Новиков Д.А., Юсупов Б.С. Модели и механизмы распределения затрат и доходов в рыночной экономике. М.: ИПУ РАН, 1997. – 57 с.
- 35 Бурков В.Н., Данев Б., Еналеев А.К. и др. Большие системы: моделирование организационных механизмов. М.: Наука, 1989. – 245 с.
- 36 Бурков В.Н., Еналеев А.К., Новиков Д.А. Механизмы стимулирования в вероятностных моделях социально-экономических систем // Автоматика и Телемеханика. 1993. № 11. С. 3 – 30.
- 37 Бурков В.Н., Еналеев А.К., Новиков Д.А. Механизмы функционирования социально-экономических систем с сообщением информации // Автоматика и Телемеханика. 1996. № 3. С. 3 – 26.
- 38 *Бурков В.Н., Заложнев А.Ю., Кулик О.С., Новиков Д.А. Механизмы страхования в социально-экономических системах. М.: ИПУ РАН, 2001. – 109 с.
- 39 *Бурков В.Н., Заложнев А.Ю., Новиков Д.А. Теория графов в управлении организационными системами. М.: Синтег, 2001. – 124 с.
- 40 *Бурков В.Н., Заложнев А.Ю., Леонтьев С.В., Новиков Д.А., Чернышев Р.А. Механизмы финансирования программ регионального развития. М.: ИПУ РАН, 2002. – 52 с.
- 41 *Бурков В.Н., Заложнев А.Ю., Новиков Д.А. Управление риском: механизмы взаимного и смешанного страхования // Автоматика и Телемеханика. 2001. № 10. С. 125 – 131.

- 42 Бурков В.Н., Ириков В.А. Модели и методы управления организационными системами. М.: Наука, 1994. – 270 с.
- 43 *Бурков В.Н., Квон О.Ф., Цитович Л.А. Модели и методы мультипроектного управления. М.: ИПУ РАН, 1998. – 62 с.
- 44 Бурков В.Н., Кондратьев В.В. Механизмы функционирования организационных систем. М.: Наука, 1981. – 384 с.
- 45 Бурков В.Н., Кондратьев В.В., Цыганов В.В., Черкашин А.М. Теория активных систем и совершенствование хозяйственного механизма. М.: Наука, 1984. – 272 с.
- 46 Бурков В.Н., Ланда Б.Д., Ловецкий С.Е., Тейман А.И., Чернышев В.Н. Сетевые модели и задачи управления. М.: Советское радио, 1967. – 144 с.
- 47 Бурков В.Н., Новиков Д.А. Идентификация активных систем / Труды международной конференции «Идентификация систем и процессы управления». М.: ИПУ РАН, 2000. С. 101 – 121.
- 48 Бурков В.Н., Новиков Д.А. Как управлять организациями. М.: Синтег, 2004. – 400 с.
- 49 *Бурков В.Н., Новиков Д.А. Как управлять проектами. М.: Синтег, 1997. – 188 с.
- 50 *Бурков В.Н., Новиков Д.А. Теория активных систем: состояние и перспективы. М.: СИНТЕГ, 1999. – 128 с.
- 51 Бурков В.Н., Павлов С.Г., Цымбал С.В. Технология создания эффективных социально-экономических комплексов на основе активного проектирования // Труды МНПК «Теория активных систем». М.: ИПУ РАН, 2001. С. 52 – 54.
- 52 Бурков В.Н., Перфильева Л.Г., Тихонов А.А. Модель динамики трудовых ресурсов / Механизмы функционирования организационных систем: теория и приложения. М.: ИПУ, 1982. С. 120 – 124.
- 53 Бутковский А.Г. Фазовые портреты управляемых динамических систем. М.: Наука, 1985. – 136 с.
- 54 Вагнер Г. Основы исследования операций. М.: Мир, 1972. Том 1. – 335 с., Том 2 – 488 с., Том 3. – 501 с.
- 55 Вайсбурд В.А. Организация оплаты труда в странах с развитой рыночной экономикой. Самара: СГЭА, 1996. – 94 с.
- 56 *Васильев Д.К., Заложнев А.Ю., Новиков Д.А., Цветков А.В. Типовые решения в управлении проектами. М.: ИПУ РАН, 2003. – 74 с.

- 57 Венда В.Ф. Системы гибридного интеллекта: эволюция, психология, информатика. М.: Машиностроение, 1990. – 448 с.
- 58 Верховцев А.В. Заработная плата. М.: ИНФРА-М, 1998. – 136 с.
- 59 Верхоглазенко В.Н., Звезденков А.А., Хлюнова М.В. Пирамида Маслоу плюс или когда бесспорное стало сомнительным // Менеджмент в России и за рубежом. 1998. № 5. С. 17 – 19.
- 60 Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала. М.: Юрист, 1998. – 496 с.
- 61 Виханский О.С. Стратегическое управление. М.: МГУ, 1995. – 252 с.
- 62 Вишнев С.М. Основы комплексного прогнозирования. М.: Наука, 1977. – 289 с.
- 63 Волгин Н.А. Николаев В.В. Доходы работника и результативность производства. М.: Универсум, 1994. – 274 с.
- 64 Волгин Н.А., Плакся В.И. Доходы и занятость: мотивационный аспект. М.: РАУ, 1994. – 262 с.
- 65 Волина В. Методы адаптации персонала // Управление персоналом. 1998. № 13. С. 24 – 27.
- 66 Волков О.И., Девяткин О.В. Организация производства на предприятии (фирме). М.: ИНФРА-М, 2004. – 448 с.
- 67 *Воронин А.А., Мишин С.П. Оптимальные иерархические структуры. М.: ИПУ РАН, 2003. – 210 с.
- 68 *Воронин А.А. Устойчивое развитие – миф или реальность // Математическое образование. 2000. № 1(12). С. 59 – 68.
- 69 Воропаев В.И. Модели и методы календарного планирования в автоматизированных системах управления строительством. М.: Стройиздат, 1974. – 232 с.
- 70 Воропаев В.И. Управление проектами в России. М.: Аланс, 1995. – 225 с.
- 71 *Галинская Е.В., Иващенко А.А., Новиков Д.А. Модели и механизмы управления развитием персонала. М.: ИПУ РАН, 2005. – 68 с.
- 72 Гермейер Ю.Б. Игры с противоположными интересами. М.: Наука, 1976. – 327 с.
- 73 *Гилев С.Е., Леонтьев С.В., Новиков Д.А. Распределенные системы принятия решений в управлении региональным развитием. М.: ИПУ РАН, 2002. – 54 с.

- 74 Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: «ВлаДар», 1993. – 310 с.
- 75 *Гламаздин Е.С., Новиков Д.А., Цветков А.В. Механизмы управления корпоративными программами: информационные системы и математические модели. М.: Спутник, 2003. – 159 с.
- 76 Глухов В. В., Коробко С.Б., Маринина Т. В. Экономика знаний. СПб.: Питер, 2003. – 528 с.
- 77 Голенко Д.И. Статистические методы сетевого планирования и управления. М.: Наука, 1968. – 400 с.
- 78 Голован С.В. Эффект забывания в теории коллективной репутации. М.: Российская экономическая школа, 1999. – 38 с.
- 79 Гольденберг А.И., Шкрабкина И.А. Закономерности стимулирования труда рабочих, оплачиваемых по сдельно-премиальной системе. М.: ЦЭМИ РАН, 1978. – 74 с.
- 80 Гольдштейн Г.Я. Инновационный менеджмент. Таганрог: Издательство ТРТУ, 1998. – 132 с.
- 81 Горелик В.А., Горелов М.А., Кононенко А.Ф. Анализ конфликтных ситуаций в системах управления. М.: Радио и связь, 1991. – 288 с.
- 82 *Губко М.В. Механизмы управления организационными системами с коалиционным взаимодействием участников. М.: ИПУ РАН, 2003. – 118 с.
- 83 *Губко М.В., Новиков Д.А. Теория игр в управлении организационными системами. М.: Синтег, 2002. – 148 с.
- 84 *Данилов В.И. Лекции по теории игр. М.: Российская экономическая школа, 2002. – 140 с.
- 85 Динова Н.И. Бригадные формы оплаты труда / Механизмы управления социально-экономическими системами. М.: ИПУ РАН, 1988. С. 79 – 82.
- 86 Дранко О.И., Ильдеменов С.В., Леонтьев С.В. Реформа предприятия и управление финансами. М.: «КОНСЭКО», 1998. – 124 с.
- 87 Егоршин А.П. Управление персоналом. Н. Новгород: НИМБ, 1997. – 607 с.
- 88 Емеличев В.А., Мельников О.И., Сарванов В.И., Тышкевич Р.И. Лекции по теории графов. М.: Наука, 1990. – 384 с.
- 89 *Ермаков Н.С., Иващенко А.А., Новиков Д.А. Модели репутации и норм деятельности. М.: ИПУ РАН, 2005. – 67 с.

- 90 Загвязинский В.И. Теория обучения. М.: Академия, 2001. – 192 с.
- 91 *Заложнев А.Ю. Модели и методы внутрифирменного управления. М.: Сторм-Медиа, 2004. – 320 с.
- 92 Зуховицкий С.И., Радчик И.А. Математические методы сетевого планирования. М.: Наука, 1965. – 296 с.
- 93 Иванилов Ю.П., Лотов А.В. Математические модели в экономике. М.: Наука, 1979. – 304 с.
- 94 Ивановская Л.В., Свистунов В.М. Обеспечение системы управления персоналом на предприятии. М.: ГАУ, 1995. – 71 с.
- 95 *Иващенко А.А., Колобов Д.В., Новиков Д.А. Механизмы финансирования инновационного развития фирмы. М.: ИПУ РАН, 2005. – 66 с.
- 96 *Иващенко А.А., Новиков Д.А., Сапико М.И., Щепкина М.А. Модели и механизмы многокритериального стимулирования в организационных системах. М.: ИПУ РАН, 2006.
- 97 Инновационная экономика. М.: Наука, 2004. – 352 с.
- 98 Интриллигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. М.: Прогресс, 1975. – 606 с.
- 99 *Искаков М.Б. Равновесие в безопасных стратегиях // Автоматика и Телемеханика. 2005. № 3. С. 88 – 97.
- 100 Исследование операций: модели и применения. М.: Мир, 1981. – 677 с.
- 101 Кабицын А.В., Павлов С.Г., Черноморский Д.А. Активное проектирование: методология использования в российских условиях / Труды МНПК «Современные сложные системы управления». Липецк: ЛГТУ, 2002. С. 60 – 61.
- 102 Каз М.С. Многофакторные системы заработной платы: учебное пособие. Томск: ТГУ, 1991. – 140 с.
- 103 Каплан Р.С., Нортон Д.П. Организация, ориентированная на стратегию. М.: Олимп-Бизнес, 2004. – 416 с.
- 104 Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. М.: Олимп-Бизнес, 2003. – 320 с.
- 105 *Караваев А.П. Модели и методы управления составом активных систем. М.: ИПУ РАН, 2003. – 151 с.
- 106 Карпов А.В. Психология принятия управленческих решений. М.: Юристъ, 1998. – 440 с.

- 107 Кендалл И., Роллинз К. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: максимизация ROI. М.: ПМСОФТ, 2004. – 576 с.
- 108 Кини Р.Л., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. М.: Радио и связь, 1981. – 560 с.
- 109 Козелецкий Ю. Психологическая теория решений. М.: Прогресс, 1979. – 504 с.
- 110 * Колосова Е.В., Новиков Д.А., Цветков А.В. Методика освоенного объема в оперативном управлении проектами. М.: Апостроф, 2001. – 156 с.
- 111 Кондратьев Н.Д. Избранные сочинения. М.: Экономика, 1993. – 544 с.
- 112 * Коновальчук Е.В., Новиков Д.А. Модели и методы оперативного управления проектами. М.: ИПУ РАН, 2004. – 63 с.
- 113 Кононенко А.Ф., Халезов А.Д., Чумаков В.В. Принятие решений в условиях неопределенности. М.: ВЦ АН СССР, 1991. – 211 с.
- 114 * Коргин Н.А. Механизмы обмена в активных системах. М.: ИПУ РАН, 2003. – 126 с.
- 115 Коротков Э.М. Антикризисное управление. М.: ИНФРА-М, 2000.
- 116 Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Д., Вонг В. Основы маркетинга. М.: Вильямс, 2003. – 944 с.
- 117 * Кочиева Т.Б., Новиков Д.А. Базовые системы стимулирования. М.: Апостроф, 2000. – 108 с.
- 118 Крашенинникова М.С. Оплата труда. М.: ПРИОР, 1997. – 336 с.
- 119 Кузьмицкий А.А., Новиков Д.А. Организационные механизмы управления развитием приоритетных направлений науки и техники. М.: ИПУ РАН, 1993. – 68 с.
- 120 Кукушкин Н.С., Морозов В.В. Теория неантагонистических игр. М.: МГУ, 1984. – 104 с.
- 121 Кулинцев И.И. Экономика и социология труда. М.: Центр экономики и маркетинга, 1999. – 288 с.
- 122 Леонтьев А.Н. Потребности, мотивы, эмоции. М.: МГУ, 1971. – 41 с.
- 123 Леонтьев С.В. Модели и методы управления разработкой и реализацией программ регионального развития. М.: Изд-во Физико-математической литературы, 2002. – 208 с.

- 124 Леонтьев С.В. Технология инновационного развития организационной структуры предприятия. М.: МФТИ, 2000. – 74 с.
- 125 Либерзон В.И. Основы управления проектами. М.: Нефтяник, 1997. – 150 с.
- 126 Ли Э.Б., Маркус Л. Основы теории оптимального управления. М.: Наука, 1972. – 576 с.
- 127 Литвак Б.Г. Экспертные оценки и принятие решений. М.: Патент, 1996. – 271 с.
- 128 Логвинов И.И. На пути к теории обучения. М.: ИТОП РАО, 1999. – 170 с.
- 129 *Лысаков А.В., Новиков Д.А. Договорные отношения в управлении проектами. М.: ИПУ РАН, 2004. – 101 с.
- 130 Мазманова Б.Г. Основы теории и практики прогнозирования. Екатеринбург: ИПК УГТУ, 1998. – 128 с.
- 131 Майерс Д. Социальная психология. СПб.: Питер, 1998. – 688 с.
- 132 Маленво Э. Лекции по микроэкономическому анализу. М.: Наука, 1985. – 392 с.
- 133 Малинецкий Г.Г. Хаос. Структуры. Вычислительный эксперимент: введение в нелинейную динамику. М.: Наука, 1997. – 255 с.
- 134 Малишевский А.В. Качественные модели в теории сложных систем. М.: Наука, 1998. – 528 с.
- 135 Маслоу А.Г. Мотивация и личность. СПб.: Евразия, 1999. – 479 с.
- 136 *Матвеев А.А., Новиков Д.А., Цветков А.В. Модели и методы управления портфелями проектов. М.: ПМСОФТ, 2005. – 206 с.
- 137 Медынский В.Д., Ильдеменов С.В. Реинжиниринг инновационного предпринимательства. М.: Юнити, 1999. – 414 с.
- 138 Менар К. Экономика организаций. М.: ИНФРА-М, 1996.–160 с.
- 139 Месарович М., Мако Д., Такахага И. Теория иерархических многоуровневых систем. М.: Мир, 1973. – 344 с.
- 140 Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. М.: Дело, 1998. – 800 с.
- 141 Милгром П., Робертс Д. Экономика, организация и менеджмент. С.-Пб.: Экономическая школа, 1999. Том 1. – 468 с.
- 142 Милгром П., Робертс Д. Экономика, организация и менеджмент. СПб.: Экономическая школа, 2001. Т.2. – 422 с.

- 143 Милованов В.П. Неравновесные социально-экономические системы: синергетика и самоорганизация. М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 264 с.
- 144 Мильнер Б.З., Евенко Л.И., Раппопорт В.С. Системный подход к организации управления. М.: Экономика, 1983. – 224 с.
- 145 Мильнер Б.З. Теория организации. М.: ИНФРА-М, 2002. – 480 с.
- 146 Мильнер Б.З. Управление знаниями. М.: ИНФРА-М, 2004. – 220 с.
- 147 Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. М.: Питер, 2001. – 512 с.
- 148 *Мишин С.П. Оптимальные иерархии управления в социально-экономических системах. М.: ПМСОФТ, 2004. – 207 с.
- 149 Моргунов Е.Б. Модели и методы управления персоналом. М.: Интел-Синтез. 2001. – 464 с.
- 150 Морозов Ю.П., Гаврилов А.И., Городнов А.Г. Инновационный менеджмент. М.: ЮНИТИ, 2003. – 471 с.
- 151 Мулен Э. Кооперативное принятие решений: аксиомы и модели. М.: Мир, 1991. – 464 с.
- 152 Нейман Д., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970. – 708 с.
- 153 *Нижегородцев Р.М. Информационная экономика. М.: МГУ, 2002. т. 1 – 163 с., т. 2 – 173 с., т. 3 – 170 с.
- 154 *Новиков А.М. Методология образования. М.: Эгвес, 2002. – 380 с.
- 155 *Новиков А.М., Новиков Д.А. Образовательный проект. М.: Эгвес, 2004. – 120 с.
- 156 *Новиков Д.А. Закономерности итеративного научения. М.: ИПУ РАН, 1998. – 96 с.
- 157 *Новиков Д.А., Глотова Н.П. Модели и механизмы управления образовательными сетями и комплексами. М.: ИУО РАО, 2004. – 142 с.
- 158 *Новиков Д.А. Закономерности итеративного научения. М.: ИПУ РАН, 1998. – 96 с.
- 159 *Новиков Д.А. Институциональное управление организационными системами. М.: ИПУ РАН, 2003. – 68 с.

- 160** Новиков Д.А. Механизмы стимулирования в динамических и многоэлементных социально-экономических системах // Автоматика и Телемеханика. 1997. № 6. С. 3 – 26.
- 161** *Новиков Д.А. Механизмы функционирования многоуровневых организационных систем. М.: Фонд «Проблемы управления», 1999. – 150 с.
- 162** Новиков Д.А. Обобщенные решения задач стимулирования в активных системах. М.: ИПУ РАН, 1998. – 68 с.
- 163** Новиков Д.А. Стимулирование в организационных системах. М.: Синтег, 2003. – 312 с.
- 164** *Новиков Д.А. Стимулирование в социально-экономических системах (базовые математические модели). М.: ИПУ РАН, 1998. – 216 с.
- 165** *Новиков Д.А., Петраков С.Н. Курс теории активных систем. М.: Синтег, 1999. – 108 с.
- 166** *Новиков Д.А. Сетевые структуры и организационные системы. М.: ИПУ РАН, 2003. – 102 с.
- 167** *Новиков Д.А., Смирнов И.М., Шохина Т.Е. Механизмы управления динамическими активными системами. М.: ИПУ РАН, 2002. – 124 с.
- 168** *Новиков Д.А., Суханов А.Л. Модели и методы управления научными проектами в вузах. М.: ИУО РАО, 2005. – 84 с.
- 169** *Новиков Д.А. Теория управления организационными системами: вводный курс. М.: ИПУ РАН, 2004. – 81 с.
- 170** Новиков Д.А. Теория управления организационными системами. М.: МПСИ, 2005. – 584 с.
- 171** *Новиков Д.А., Цветков А.В. Механизмы стимулирования в многоэлементных организационных системах. М.: Апостроф, 2000. – 184 с.
- 172** *Новиков Д.А., Цветков А.В. Механизмы функционирования организационных систем с распределенным контролем. М.: ИПУ РАН, 2001. – 118 с.
- 173** *Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Активный прогноз. М.: ИПУ РАН, 2002. – 101 с.
- 174** *Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Прикладные модели информационного управления. М.: ИПУ РАН, 2004. – 130 с.

- 175 Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Рефлексивные игры. М.: Синтег, 2003. – 160 с.
- 176 Новицкий Н.И. Организация производства на предприятиях. М.: Финансы и статистика, 2004. – 396 с.
- 177 Нонака И., Takeuchi Х. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах. М.: Олимп-Бизнес, 2003. – 384 с.
- 178 Опойцев В.И. Равновесие и устойчивость в моделях коллективного поведения. М.: Наука, 1977. – 248 с.
- 179 Орлов А.Б. Развитие теоретических схем и понятийных систем в психологии мотивации // Вопросы психологии. 1989. № 5. С.27–34.
- 180 *Орлов А.И. Теория принятия решений. Учебное пособие. М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 656 с.
- 181 Орловский С.А. Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации. М.: Наука, 1981. – 206 с.
- 182 О’Шоннеси Д. Принципы организации управления техническим прогрессом на предприятии. М.: Прогресс, 1979. – 312 с.
- 183 Оуэн Г. Теория игр. М.: Мир, 1971. – 230 с.
- 184 Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение в системный анализ. М.: Высшая школа, 1989. – 367 с.
- 185 *Петраков С.Н. Механизмы планирования в активных системах: неманипулируемость и множества диктаторства. М.: ИПУ РАН, 2001. – 135 с.
- 186 Пиндайк Р., Рубинфельд Д. Микроэкономика. М.: Дело, 2001. – 808 с.
- 187 Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. М.: Высшая школа, 1981. – 175 с.
- 188 Плотинский Ю.М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов. М.: Логос, 1998. – 280 с.
- 189 Поспелов Г.С., Ириков В.А., Курилов А.Е. Процедуры и алгоритмы формирования комплексных программ. М.: Наука, 1985. – 424 с.
- 190 Поспелов Г.С., Ириков В.А. Программно-целевое планирование и управление. М.: Советское радио, 1976. – 344 с.
- 191 Прангишвили И.В. Системный подход и общественные закономерности. Серия «Системы и проблемы управления». М.: СИНТЕГ, 2000. – 528 с.

- 192** Пригожин А.И. Современная социология организаций. М.: Интерпресс. 1995. – 296 с.
- 193** Прошкин Б.Г. О построении единой ступенчатой системы индивидуальных моральных стимулов. Кемерово: КГУ, 1990. – 250 с.
- 194** Радугин А.А., Радугин К.А. Введение в менеджмент: социология организаций и управления. Воронеж. ВГСА, 1995. – 195 с.
- 195** Рамперсад Х.К. Универсальная система показателей деятельности. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 352 с.
- 196** Русский язык: справочник / Под ред. В. Славкина. М.: Центр гуманитарных наук при ф-те журналистики МГУ, 1995. – 510 с.
- 197** Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами, М.: Пиетр, 2001. – 384 с.
- 198** Саймон Г., Марш Дж. Административное поведение. М.: Мир, 1974. – 196 с.
- 199** Саймон Г. Науки об искусственном. М.: Мир, 1972. – 147 с.
- 200** Сандак Н.Н. Некоторые общесистемные и математические аспекты теории систем с соревнующимися элементами / Управление техническими и организационными системами с применением вычислительной техники. Труды XXIII конференции молодых ученых. М.: Наука, 1979. С. 160 – 171.
- 201** Санталайнен Т. Управление по результатам. М.: Прогресс, 1988. – 320 с.
- 202** Саркисян С.А., Голованов Л.В. Прогнозирование развития больших систем. М.: Статистика, 1975. – 192 с.
- 203** Сенин А. Инновационный процесс: к вопросу о моделях. <http://technopark.al.ru/business/innovation.htm>
- 204** Сергеева Л.Н. Моделирование поведения экономических систем методами нелинейной динамики (теории хаоса). Запорожье: ЗГУ, 2002. – 227 с.
- 205** Словарь иностранных слов. М.: Русский язык, 1982. – 688 с.
- 206** Словарь русского языка / Под. ред. С.И. Ожегова. М.: Русский язык, 1988. – 750 с.
- 207** Спивак В.А. Организационное поведение и управление персоналом. СПб.: Питер, 2000. – 412 с.
- 208** Старобинский Э.Е. Как управлять персоналом. М.: Бизнес-школа «Интел-синтез», 1998. – 368 с.

- 209 Тамбовцев В.Л. Введение в экономическую теорию контрактов. М.: ИНФРА-М, 2004. – 144 с.
- 210 Твисс Б. Прогнозирование для технологов и инженеров. М.: 2000. – 255 с.
- 211 Твисс Б. Управление научно-техническими инновациями. М.: Экономика, 1989. – 388 с.
- 212 Тейл Г. Прикладное экономическое прогнозирование. М.: Прогресс. 1970. – 509 с.
- 213 Тейл Г. Экономические прогнозы и принятие решений. М.: Статистика, 1971. – 488 с.
- 214 Теоретические основы и модели долгосрочного макроэкономического прогнозирования / Под ред. Ю.В. Яковца. М.: МФК, 2004. – 296 с.
- 215 Технология и опыт вывода предприятия из критического и банкротного состояния в конкурентоспособное / Под ред. В.А. Ирикова. Москва, 1996. – 232 с.
- 216 *Толстых А.В., Щепкина М.А. Стимулирование в коллективе по нескольким показателям / Труды Международной конференции «Теория активных систем – 2005». М.: ИПУ РАН, 2005. С. 41 – 43.
- 217 Травин В.В., Дятлов В.А. Основы кадрового менеджмента. М.: Дело, 1997. – 336 с.
- 218 *Трапезников В.А. Управление и научно-технический прогресс. М.: Наука, 1983. – 223 с.
- 219 Трахтенгерц Э.А. Компьютерная поддержка принятия решений. М.: Синтег, 1998. – 376 с.
- 220 Трахтенгерц Э.А. Компьютерная поддержка переговоров при согласовании управленческих решений. М.: Синтег, 2003. – 284 с.
- 221 Трифилова А.А. Управление инновационным развитием предприятия. М.: Финансы и статистика. – 176 с.
- 222 Турчин В.Ф. Феномен науки: Кибернетический подход к эволюции. М.: Наука, 1993. – 296 с.
- 223 Управление инновациями / Под ред. Ю.В. Шленова. М.: Высшая школа, 2003. Том 1. – 252 с. Том 2. – 295 с. Том 3. – 240 с.
- 224 Управление персоналом организации / Под ред. А.Я. Кибанова. М.: ИНФРА-М, 2005. – 638 с.
- 225 Управление проектами: справочное пособие / Под ред. И.И. Мазура, В.Д. Шапиро. М.: Высшая школа, 2001. – 875 с.

- 226 Уткин Э.А. Мотивационный менеджмент. М.: ЭКМОС, 1999. – 256 с.
- 227 Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. СПб.: Питер, 2004. – 400 с.
- 228 Федеральный закон «Об акционерных обществах». М.: Проспект, 2003. – 78 с.
- 229 Философский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.
- 230 Фишберн П. Теория полезности для принятия решений. М.: Наука, 1978. – 352 с.
- 231 Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика. М.: Дело, 1993. – 864 с.
- 232 Фролов С.С. Социология. М.: Гардарики, 2000. – 344 с.
- 233 Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. М.: Педагогика, 1986. Том 1. – 408 с.; Том 2 – 392 с.
- 234 Шекшня С.В. Управление персоналом современной организации. М.: Бизнес-школа «Интел-синтез», 1997. – 336 с.
- 235 Шрейдер Ю.А. Равенство, сходство, порядок. М.: Наука, 1971. – 252 с.
- 236 Царев В.В. Оценка экономической эффективности инвестиций. СПб.: Питер, 2004. – 464 с.
- 237 *Цветков А.В. Стимулирование в управлении проектами. М.: Апостроф, 2001. – 144 с.
- 238 Цыганов В.В. Адаптивные механизмы в отраслевом управлении М.: Наука, 1991. – 166 с.
- 239 *Чхартишвили А.Г. Теоретико-игровые модели информационного управления. М.: ПМСОФТ, 2004. – 227 с.
- 240 Шарп У., Александер Г., Бэйли Д. Инвестиции. М.: ИНФРА-М, 2001. – 350 с.
- 241 Шумпетер Й.А. История экономического анализа. М.: Экономическая школа, 2004. Том. 1. – 496 с.
- 242 *Щепкин А.В. Механизмы внутрифирменного управления. М.: ИПУ РАН, 2001. – 80 с.
- 243 Эйрес Р. Научно-техническое прогнозирование и долгосрочное планирование. М.: Мир, 1971. – 295 с.
- 244 Энциклопедический словарь. М.: Издательство «Большая российская энциклопедия», 2002. – 1456 с.

- 245 Эренберг Р.Дж., Смит Р.С. Современная экономика труда. Теория и государственная политика. М.: Изд-во МГУ, 1996.–800 с.
- 246 Эшби У.Р. Введение в кибернетику. М.: Изд-во иностранной литературы. 1959. – 432 с.
- 247 Юдкевич М.М., Подколзина Е.А., Рябинина А.Ю. Основы теории контрактов: модели и задачи. М.: ГУ ВШЭ, 2002. – 352 с.
- 248 Яковец Ю.В. История цивилизаций. М.: ВладДар, 1995. – 461 с.
- 249 Яковлев Р.А. Оплата труда на предприятии. М.: Центр экономики и маркетинга, 1999. – 248 с.
- 250 Янг С. Системное управление организацией. М.: Советское радио, 1982. – 456 с.
- 251 A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide). 2000. – 215 p.
- 252 Arrow K. The theory of discrimination / Discrimination in labor markets. Ed. by O. Ashenfelter, A. Rees. Princeton: Princeton University Press, 1973.
- 253 Barbera S., Masso J., Serizawa S. Strategy-proof voting on compact ranges // Games and Behavior. 1998. Vol. 25. P. 272 – 291.
- 254 Beaufils B., Branouy O. Reputation games and the dynamics of exchange network. Lille: University of Science and Technology, 2004. – 22 p.
- 255 Binmore K. Game theory and the social contract. MIT Press, 1998. – 589 p.
- 256 Border K., Jordan J. Straightforward elections, unanimity and phantom voters // Review of Economic Studies. 1983. Vol. 50. P. 153 – 170.
- 257 Byars L.L., Leslie W.R. Human resource management. Boston: Homewood, 1991. – 545 p.
- 258 Campbell D.E. Incentives, motivation and economic information. Cambridge University Press, 1995. – 355 p.
- 259 Chappels R., Thomas M. Financially Focused Project Management. J. Ross Publishing, 2004. – 312 p.
- 260 Cole H., Mailath G., Postlewaite A. Social norms, savings behavior and growth // Journal of Political Economy. 1992. Vol. 100. P. 1092 – 1125.
- 261 Cooke Ian, Mayers P. Introduction to Innovation and Technology Transfer. Boston: Artech House, Inc., 1996. Part 1. – 124 p.

- 262** Czarnecki M.T. Managing by measuring: How to improve your organization's performance through effective benchmarking. N.Y.: American management association, 1999. – 224 p.
- 263** Dasgupta P., Hammond P., Maskin E. The implementation of social choice rules: some general results on incentive compatibility // Review of Economic Studies. 1979. Vol. 46. № 2. P. 185 – 216.
- 264** Dinsmore P.C. Winning in business with enterprise project management. N.Y.: American management association, 1999. – 271 p.
- 265** Drucker P. Management: tasks, responsibilities, practices. N.Y.: Harper & Row, 1974. – 839 p.
- 266** Drucker P. People and performance. London: Heinemann, 1977. – 366 p.
- 267** Fehr E., Fischbacher U. Social norms and human cooperation // Trends in cognitive sciences. 2004. Vol. 8 № 4. P. 185 – 190.
- 268** Fleming Q.W., Hoppelman J.M. Earned value Project Management. PMI, 1996. – 141 p.
- 269** Frank J. The new Keynesian economics: unemployment, search and contracting. Brington: Wheatsheaf books, 1986. – 283 p.
- 270** Frank R.H. Choosing the right pond: human behavior and the quest for status. N.Y.: Oxford Univ. Press, 1985. – 306 p.
- 271** Fudenberg D., Holmstrom B., Milgrom P. Short-term contracts and long-term agency relationship // Journal of Economic Theory. 1990. Vol. 52. N 1. P. 194 – 206.
- 272** Fudenberg D., Kreps D. Reputation in the simultaneous play of multiple opponents // Review of Economic Studies. 1987. № 4. P. 541 – 568.
- 273** Fudenberg D., Levine D. Reputation and equilibrium selection in games with a single patient player // Econometrica. 1989. Vol. 57. P. 251 – 268.
- 274** Fudenberg D., Tirole J. Sequential bargaining with incomplete information // Review of Economic Studies. 1983. Vol. 50. № 2. P. 221 – 247.
- 275** Glueck W.F. Personnel: a diagnostic approach. Plano: Tex. Business Publications, 1982. – 456 p.
- 276** Grossman S., Hart O. An analysis of the principal-agent problem // Econometrica. 1983. Vol. 51. № 1. P. 7 – 45.

- 277** Hall C.S., Lindsey G. Theories of personality. N.Y.: Wiley, 1970. – 622 p.
- 278** Handy C. Understanding organizations. London: Penguin Books, 1993. – 445 p.
- 279** Hart O.D., Holmstrom B. Theory of contracts // Advances in economic theory. 5-th world congress. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1987. P. 71 – 155.
- 280** Hart O.D. Optimal labor contracts under asymmetric information: an introduction // Review of Economic Studies. 1983. Vol. 50. № 1. P. 3 – 35.
- 281** Hiam A. Motivating and rewarding employees. Massachusetts: Adams Media Corporation, 2001. – 320 p.
- 282** Kandori M. Social norms and community enforcement // Review of Economic Studies. 1992. Vol. 59. P. 61 – 80.
- 283** Kerzner H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 8-th Edition. N.Y. John Wiley & Sons, 2003. – 912 p.
- 284** Killingworth M. Labor supply. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1983. – 493 p.
- 285** Koulopoulos T.M., Frappaolo C. Knowledge management. Dover: Capstone, 1999. – 222 p.
- 286** Kreps D. Corporate culture and economic theory / Perspectives on positive political economy. Ed. By J. Alt, K. Shepsle. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. P. 90 – 143.
- 287** Kreps D., Wilson R. Reputation and imperfect information // Journal of Economic Theory. 1982. Vol. 27. P. 253 – 279.
- 288** Labor demand and equilibrium wage formation / J.C. Van Ours, G.A. Pfann, G. Ridder (eds.). Amsterdam: North-Holland Publishing company, 1993. – 379 p.
- 289** Lewis D. Convention: a philosophical study. Cambridge: Harvard University Press, 1969.
- 290** Mas-Collel A., Whinston M.D., Green J.R. Microeconomic theory. N.Y.: Oxford Univ. Press, 1995. – 981 p.
- 291** Madsen K.B. Theories of motivation. A comparative study of modern theories of motivation. Kent State Univ. Press, 1968. – 365 p.

- 292** Moore J. Implementation, contracts and renegotiation in environment with complete information / *Advances in Economic Theory*. Vol. 1. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. P. 182 – 281.
- 293** Moulin H. On strategy-proofness and single-peakedness // *Public Choice*. 1980. Vol. 35. P. 437 – 455.
- 294** Moulin H., Shenker S. Serial cost sharing // *Econometrica*. 1992. Vol. 60. N 5. P. 1009 – 1037.
- 295** Myerson R.B. *Game theory: analysis of conflict*. London: Harvard Univ. Press, 1991. – 568 p.
- 296** Perlman R. *Labor theory*. N.Y.: Wiley, 1969. – 237 p.
- 297** Peters T.J., Watermann R.H. *In search of excellence*. NY:H&R, 1982. – 360 p.
- 298** Phillips J.J., Bothell T.W., Snead G.L. *The project management scorecards*. Amsterdam: Elsevier, 2003. – 353 p.
- 299** Posner R.A. Social norms: an economic approach // *American Economic Review*. 1997. Vol. 87. № 2. P. 365 – 369.
- 300** Rampersad K.H. *Total performance scorecard*. Amsterdam: Elsevier, 2003. – 330 p.
- 301** Rumizen M.C. *Knowledge management*. N.Y.: Alpha, 2002. – 315 p.
- 302** Sapsford D., Tzannatos Z. *The economics of the labor market*. London: Macmillan, 1993. – 463 p.
- 303** Schein E.H. *Organizational culture and leadership: a dynamic view*. San Francisco: Josse-Bass Publishers, 1985.
- 304** Senge P.M. *The Fifth Discipline: the Art and Practice of the Learning Organization*. N-Y.: Doubleday, 1991. – 432 p.
- 305** Shapiro C., Stiglitz J. Equilibrium unemployment as a worker discipline device // *American Economic Review*. 1984. Vol. 74. P. 433 – 444.
- 306** Sprumont Y. The division problem with single-peaked preferences: a characterization of the uniform allocation rule // *Econometrica*. 1991. Vol. 59. № 2. P. 509 – 519.
- 307** Steen E.V. *On the origin of shared beliefs (and corporate culture)* / MTI Working paper, 2003. – 25 p.
- 308** Tirole J. A theory of collective reputation (with applications to the persistence of corruption and to firm quality) // *Review of Economic Studies*. 1996. Vol. 63. P. 1 – 22.

- 309** Wysocky R.K., Beck R., Crane D.B. Effective project management. N.Y. John Wiley & Sons, 2000. – 418 p.
- 310** Young P. The evolution of conventions // *Econometrica*. 1993. Vol. 61. P. 57 – 84.
- 311** Zack M.H. Knowledge and strategy. Boston: Butterworth Hende-
mann, 1999. – 312 p.
- 312** <http://www.globalfinanceonline.com>
- 313** <http://www.tutor2u.net/business/finance>
- 314** <http://www.rvca.ru>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ



**Новиков
Дмитрий
Александрович**

Доктор технических наук, профессор, заместитель директора Института проблем управления Российской академии наук.

Автор более 250 научных работ по теории управления социально-экономическими системами, в том числе – по теории игр, принятию решений и механизмам управления организационными системами.



**Иващенко
Андрей
Александрович**

Кандидат технических наук, докторант Института проблем управления Российской академии наук.

Специалист по теории и практике управления инновациями в социально-экономических системах.