

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна»

На правах рукописи

Рыбачук Максим Александрович

**ОРГАНИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ
СИСТЕМНОЙ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ**

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексными — промышленность)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
член-корреспондент РАН,
доктор экономических наук,
профессор Клейнер Г.Б.

Москва, 2017

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Проблемы управления современными промышленными предприятиями	12
<i>1.1. Многоуровневая несбалансированность как ключевая проблема национальной экономики</i>	<i>12</i>
<i>1.2. Кризис современной экономической теории и системная парадигма</i>	<i>20</i>
<i>1.3. Проблемы организации стратегического управления на промышленном предприятии</i>	<i>39</i>
Глава 2. Теоретические основы управления системной сбалансированностью промышленного предприятия	51
<i>2.1. Новая теория экономических систем как методологическая основа исследования</i>	<i>51</i>
<i>2.2. Применение концепции системной сбалансированности к управлению предприятием как объектом микроуровня экономики</i>	<i>59</i>
<i>2.3. Методы оценки системной сбалансированности промышленного предприятия</i>	<i>70</i>
Глава 3. Оценка системной сбалансированности промышленного предприятия	81
<i>3.1. Внутренний анализ сбалансированности системной структуры предприятия</i>	<i>81</i>
<i>3.2. Внешний анализ сбалансированности системной структуры предприятия</i>	<i>102</i>
<i>3.3. Рекомендации по совершенствованию системы управления предприятием на основе сбалансированности системной структуры</i>	<i>118</i>
Заключение.....	131
Список литературы.....	136
Приложение	154

Введение

Актуальность темы исследования. Нестабильность рыночной конъюнктуры на мировых и внутренних рынках выдвигает на первый план актуальность задачи повышения устойчивости субъектов хозяйственной деятельности, в особенности предприятий как связующего звена между всеми участниками рыночных отношений. В связи с этим значимость способности предприятий адаптироваться к изменению условий окружающей среды повышается, а квалификация топ-менеджеров и качество управления предприятиями как основные факторы обеспечения их стратегической устойчивости и эффективности функционирования выходят на передний план.

На деятельность предприятий также накладывают отпечаток кризисные явления на микроэкономическом уровне, вызванные несбалансированностью экономики и фрагментарностью социально-экономического пространства. Такие кризисные явления (в том или ином виде) приводят к возникновению устойчивых диспропорций на всех уровнях и во всех секторах национальной экономики.

Сложившаяся ситуация побуждает руководителей предприятий осуществлять переход от авторитарного, ручного режима управления, при котором все решения принимаются одним лицом, а критерии оценки меняются в зависимости от решаемой задачи, к стратегическому режиму управления, где решения принимаются на основе выделенных долгосрочных целей, разработанных сценариев развития и стратегии (образа действий).

Таким образом, можно сделать вывод, что для успешной работы предприятия, его устойчивого и гармоничного развития руководству необходимо, с одной стороны, решить задачу построения системы управления, отвечающей современным вызовам и ориентированной на средне- и долгосрочную перспективу, а с другой стороны, преодолеть проблему несбалансированности внутрифирменных подсистем и ликвидировать системные диспропорции внутри предприятия.

Возможным решением данных задач, на наш взгляд, является организация стратегического управления предприятием на основе принципов системной сбалансированности. Такое представление о подходе к решению указанных задач обусловило выбор темы диссертационной работы, цель, задачи, структуру и содержание исследования.

Степень научной разработанности темы исследования. Проблемное поле диссертационной работы затрагивает несколько научных направлений: теория систем, экономика предприятия, теория стратегического управления, исследования в области сбалансированности экономики, анализ социальных систем и процессов. В первую очередь, это исследования в области системной экономической теории, развиваемой в трудах Г.Б. Клейнера и представляющие собой частичный синтез неоклассической, институциональной и эволюционной теорий на основе обобщенной системной парадигмы Я. Корнаи (J. Kornai).

К теории систем на всех этапах ее развития — с конца XX в. до настоящего времени — не снижается интерес ученых. При этом масштаб использования теории систем и ее приложений в мировой практике научных исследований только возрастает. В области теории систем и системного анализа необходимо выделить исследования следующих авторов: основоположников системного подхода — Л. фон Берталанфи (L. von Bertalanffy), У. Эшби (W. Ashby), Н. Винера (N. Wiener), А.А. Богданова; ученых, деятельность которых пришлась на пик развития системной парадигмы (60-е года XX в.) — Р. Акоффа (R. Ackoff), П.К. Анохина, С. Бира (S. Beer), И.В. Блауберга, К. Боулдинга (K. Boulding), В.Н. Волковой, В.В. Дружинина, Р. Калмана (R. Kalman), Д.С. Конторова, М. Месаровича, А. Рапорта (A. Rapoport), В.Н. Садовского, Я. Такахары, А.И. Умова, Ю.А. Урманцева, Б.С. Флейшмана, Э.Г. Юдина и др.; представителей синергетической ветви исследований — В.-Б. Занга (W-B. Zhang), И.Р. Пригожина (I. Prigogine), И. Стенгерс (I. Stengers), Г. Хакена (H. Haken), С.П. Курдюмова и др.; и, наконец, ученых, работы которых развивают системную парадигму в экономике — С.М. Вишнева, Ю.Н. Гаврильца, В.М. Глушкова, В.И. Данилова-Данильяна, И.Н. Дрогобыцкого, Л.П. и Р.Н. Евстигнеевых, Б.А. Ерзнкяна, М.Г. Завельского, О.В. Иншакова,

Р.М. Качалова, Я. Корнаи (J. Kornai), Г.Б. Клейнера, В.Н. Лившица, В.И. Маевского, В.Л. Макарова, Б.Н. Михалевского, Ю.И. Черняка, С.Е. Щепетовой и др.

Второе направление, так или иначе, связано с исследованиями различных аспектов деятельности российских предприятий, изучением которых занимались Т.Г. Долгопятова, А.Е. Карлик, Е.В. Попов, О.С. Сухарев, В.Л. Тамбовцев, С.Г. Фалько, М.Л. Шухгальтер, А.А. Яковлев и др.; разработками в области корпоративного и стратегического управления, которые нашли отражение в работах И. Ансоффа (I. Ansoff), О.С. Виханского, А. де Гиуса (A. de Geus), Г.Я. Гольдштейна, И.Б. Гуркова, П. Друкера (P. Drucker), Д.А. Жданова, В.С. Катькало, Г.Б. Клейнера, Г.Н. Константинова, Г. Минцберга (H. Mintzberg), Б.З. Мильнера, М.С. Мокия, П. Сенге (P. Senge), А.Дж. Стрикленда (A.J. Strickland), А.А. Томпсона (A.A. Thompson), Ч. Хэнди (C. Handy), А. Чандлера (A. Chandler) и др. Дополнительно отметим работы, посвященные сбалансированному подходу к управлению (применению сбалансированной системы показателей), таких ученых, как А.М. Гершун, М. Горский, Р. Каплан (R. Kaplan), Д. Нортон (D. Norton) и др.

Третье направление — исследования в области сбалансированности, проводившиеся, главным образом, на макро- и мезоуровнях экономики (материально-вещественная, финансовая, отраслевая и др. виды сбалансированности) следующими учеными: В.Д. Белкиным, О.Д. Говтанем, В.В. Ивантером, Ю.Р. Лейбкиндом, В.Л. Перламутровым, В.П. Стороженко, С.Н. Сайфиевой и др. В их работах были заложены структурные основы анализа проблем системной сбалансированности, в том числе объектов микроуровня экономики, однако, методы количественной оценки системных пропорций предприятий в настоящий момент остаются недостаточно разработанными.

Отдельного упоминания в контексте проблематики диссертационного исследования также заслуживают следующие направления: анализ социальных систем, развиваемый в работах Н. Лумана (N. Luhmann), Э. Гидденса (A. Giddens), Ю. Хабермаса (J. Habermas); применение теории систем к стратегическому планированию, продемонстрированное в работах С. Хейнса (S. Haines), Д. МакКинли (J. McKinlay), Н. Фосса (N. Foss), П. Клейна (P. Klein); попытки применения си-

стемного анализа в кризисном дискурсе, представленные в работах В.М. Полтеровича, А.М. Либмана, Т. Лоусона (T. Lawson); решения в области антикризисной политики, предложенные такими авторитетами как П. Кругман (P. Krugman) и Дж. Стиглиц (J. Stiglitz); разработки российской науки в области пространственного подхода (А.Г. Гранберг, П.А. Минакир) и эволюционно-временного подхода (В.И. Маевский, С.Г. Кирдина) к моделированию социально-экономических процессов.

Вхождение России в «зону турбулентности» усиливает необходимость развития системного направления анализа и моделирования экономических объектов, призванного обеспечить поиск и идентификацию факторов стабильности локальных экономических систем и экономики в целом.

Цели и задачи исследования. Цель диссертационного исследования состоит в разработке методов количественной оценки пропорций системной структуры и системной сбалансированности промышленных предприятий на базе системной экономической теории и использования этих методов в стратегическом управлении предприятием.

В соответствии с поставленной целью были выделены следующие задачи:

- исследовать природу, факторы и основные виды несбалансированности экономики как среды функционирования предприятий;
- оценить возможности применения системной парадигмы для описания и анализа различных аспектов несбалансированности;
- разработать инструментарий количественного анализа пропорций системной структуры и системной сбалансированности субъектов экономики;
- выявить основные проблемы организации стратегического управления российскими предприятиями и разработать концепцию стратегического управления предприятием на основе принципов системной сбалансированности;
- проверить гипотезу о зависимости эффективности деятельности предприятий от сбалансированности их системной структуры;

- разработать рекомендации по совершенствованию системы управления предприятием на основе критерия сбалансированности его системной структуры.

Объектом исследования являются российские предприятия различных организационно-правовых форм, основной вид экономической деятельности которых относится к промышленному производству (промышленности).

Предметом исследования являются теоретические и методологические аспекты построения стратегического управления промышленным предприятием на основе принципов и измерений системной сбалансированности.

Область исследования соответствует требованиям следующих пунктов паспорта специальности ВАК 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами — промышленность)»:

- 1.1.1. Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности.
- 1.1.2. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий.
- 1.1.13. Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов.

Методология и методы исследования. В диссертационной работе использован следующий комплекс подходов, методов и практик: достижения и методология новой теории экономических систем, системной экономической теории и теории системной сбалансированности экономики; пространственно-временной экономической анализ; теория измерений и индексов; методы экспертного оценивания.

Научная новизна исследования. Научная новизна диссертационного исследования состоит в создании методов измерения уровня системной сбалансированности широкого класса экономических образований на основе системной эконо-

номической теории и использовании данных методов в процессе управления предприятиями.

Наиболее значимые результаты исследования, удовлетворяющие требованиям научной новизны, полученные лично автором и выносимые на защиту, состоят в следующем:

1. Показано, что основным фактором всех видов несбалансированности на макро-, мезо- и микроуровне являются диспропорции между экономическими системами объектного, средового, процессного и проектного типов. Подход, построенный на основании анализа данного фактора, отличается от известных на сегодняшний день подходов к исследованию несбалансированности экономики (в частности, подходов, на основании изучения таких видов несбалансированности, как материально-вещественная, финансовая, отраслевая и др.).
2. Исследование динамики развития общенаучных и экономических парадигм, проведенное для определения наиболее эффективного подхода к анализу сбалансированности экономики, позволило выявить закономерности влияния смены парадигм естествознания на становление парадигм экономической науки; установлено, что формирование новых парадигм экономической науки происходит после смены парадигм естествознания с временным лагом, составляющим около 100 лет. Обоснована целесообразность применения системной парадигмы для анализа факторов несбалансированности российской экономики на макро-, мезо- и микроуровне.
3. Показано, что система управления предприятием должна функционировать на основе критерия сбалансированности его системной структуры, и разработана концепция стратегического управления, базирующаяся на принципах системной сбалансированности (системно-сбалансированного управления).
4. Для оценки степени системной сбалансированности предприятий предложено два метода: внутренний анализ системной сбалансированности, основанный на определении пропорций системной структуры путем определения числа и квалификации работников, занятых в процессах функционирования

вания различных внутрифирменных подсистем, и внешний анализ системной сбалансированности, базирующийся на определении пропорций системной структуры с помощью стоимостной оценки результатов деятельности различных внутрифирменных подсистем. Разработан индекс системной сбалансированности, отражающий степень пропорциональности внутрифирменных подсистем предприятия.

5. На основе исследования статистических данных российских промышленных предприятий, представленных в информационно-аналитической системе «СПАРК» (7423 предприятия), с помощью предложенных методов оценки степени системной сбалансированности подтверждена гипотеза о том, что сбалансированность системной структуры предприятия является ключевым фактором достижения эффективности его деятельности в долгосрочной перспективе.
6. Разработан комплекс специализированных методов регулирования пропорций системной структуры предприятий, в том числе включающий инструмент «системная карта предприятия», визуально отражающая пропорции внутрифирменных подсистем, расчет и анализ индекса системной сбалансированности предприятия, процедуры проведения внутреннего аудита степени системной сбалансированности предприятия и др.

Теоретическая и практическая значимость работы. Результаты диссертационного исследования развивают и обогащают системную экономическую теорию, а разработанные методики количественной оценки пропорций системной структуры экономических комплексов и уровня их системной сбалансированности позволяют проводить экономический анализ различных объектов не только на микро-, но и на мезо- и макроэкономическом уровнях.

На основе теоретических разработок сформулированы практические рекомендации, которые могут быть использованы руководителями экономических объектов различных уровней (от отдельного предприятия до страны в целом) для разработки стратегических планов развития экономических объектов, совершен-

ствования системы управления последними, повышения эффективности их деятельности и стратегической устойчивости.

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы в управленческом консультировании, программах подготовки (переподготовки) руководящих кадров, в учебных процессах высших учебных заведений, в таких дисциплинах как «Антикризисное управление», «Управление изменениями», «Корпоративное управление», «Стратегический менеджмент», «Теория систем и системный анализ» и др.

Апробация результатов исследования. Основные положения и выводы диссертации докладывались на Тринадцатом, Четырнадцатом, Пятнадцатом, Шестнадцатом, Семнадцатом и Восемнадцатом всероссийских симпозиумах «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (Москва, ЦЭМИ РАН, 2012-2017 гг.); на Первом международном симпозиуме по качественным исследованиям (1st International Symposium on Qualitative Research) (Порту, Португалия, Lusófona University of Porto, 2016 г.); на II, III и IV Международных научно-практических конференциях — биеннале «Системный анализ в экономике» (Москва, Финансовый университет при Правительстве РФ, 2012, 2014 и 2016 гг.); 38-ом и 39-ом заседаниях международной научной школы-семинара «Системное моделирование социально-экономических процессов» (Казань, Санкт-Петербург, Воронежский государственный университет, ЦЭМИ РАН, 2015 и 2016 гг.); Санкт-Петербургских международных экономических конгрессах «Форсайт «Россия» (Санкт-Петербург, ИНИР им. С.Ю. Витте, 2016 и 2017 гг.); Третьем международном конгрессе «Производство, наука и образование России: новые вызовы» (Москва, ИНИР им. С.Ю. Витте, 2016 г.); научно-практической конференции «Вклад научной школы управления В. Эйттингера в развитие теории и практики управления. Перспективы развития сотрудничества органов власти, бизнеса и высшей школы региона» (Воронеж, Воронежский государственный университет, 2014 г.) и научной конференции «Молодая экономика: экономическая наука глазами молодых ученых» (Москва, ЦЭМИ РАН, 2014 г.). Материалы диссертационного исследования также обсуждались на Круглых столах «Экономическая ки-

бернетика и системная экономика» в рамках XVII и XVIII Международных конференций по мягким вычислениям и измерениям (Москва, Финансовый университет при Правительстве РФ, 2014 и 2015 гг.) и научном семинаре «Проблемы моделирования развития производственных систем» (Москва, ЦЭМИ РАН, 2016 и 2017 гг.).

Публикации основных результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 25 работ объемом 21,86 п. л. (авторский вклад — 14,45 п. л.). Основные теоретические и прикладные результаты диссертационного исследования опубликованы в 1 монографии, 4 статьях в изданиях, включенных в перечень ВАК России, 1 статье в издании, индексируемом в базе данных «Скопус» (Scopus), и в сборниках (материалах) конференций.

Объем и структура работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, состоящего из 199 источников, и приложения. Основной текст работы изложен на 133 страницах, включает 19 рисунков и 24 таблицы.

Глава 1. Проблемы управления современными промышленными предприятиями

1.1. Многоуровневая несбалансированность как ключевая проблема национальной экономики

В условиях торможения экономического развития страны обострились структурные проблемы российской экономики. Признаком такого обострения является увеличение диспропорций в различных сферах, в частности в уровнях развития добывающих и высокотехнологичных отраслей, в размерах финансового и реального секторов, в уровнях социально-экономического развития различных регионов страны, в социальном расслоении населения. Тем не менее динамика многих макроэкономических показателей в 2016 г. была положительной. К сожалению, такая динамика обусловлена не столько действиями правительства РФ, сколько ростом и относительной стабилизацией цен на энергоносители.

В целях обеспечения устойчивого развития экономики и социальной стабильности в условиях неблагоприятной внешне-экономической и внешнеполитической конъюнктуры (при неизменном курсе внешней политики) правительство принимает определенные меры. В частности, в январе 2015 г. был разработан План первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 г. (утв. распоряжением Правительства РФ от 27 января 2015 г. № 98-р)¹, так называемый Антикризисный план на 2015–2016 гг. План предусматривал реализацию в 2015-2016 гг. «мер, направленных на активизацию структурных изменений в российской экономике, стабилизацию работы системообразующих организаций в ключевых отраслях и достижение сбалансированности рынка труда, снижение инфляции и смягчение последствий ро-

¹ План первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году (утв. распоряжением Правительства РФ от 27 января 2015 г. N 98-р) [Электронный ресурс] // Правительство России. — URL: <http://government.ru/docs/16639/> (дата обращения: 22.06.17).

ста цен на социально значимые товары и услуги для семей с низким уровнем доходов, достижение положительных темпов роста и макроэкономической стабильности в среднесрочной перспективе». Однако, по оценке председателя Счетной палаты РФ Голиковой Т.А., на начало 2016 г. план был выполнен лишь на 28%². К этому времени в основном была проведена работа по подготовке и принятию законодательных и нормативно-правовых актов — документов (проектов документов), регламентирующих действия субъектов, участвующих в реализации плана. По этой причине сложно оценить степень эффективности реализации данного плана.

По нашему мнению, распределение средств, выделенных на его реализацию (1,969 трлн руб.), представляется нерациональным, поскольку 80% этих средств, направленных на активизацию экономического роста (1,554 трлн руб.), в том или ином виде было зарезервировано для оказания помощи банковскому сектору. И только 13% (0,255 трлн руб.) зарезервировано на поддержку реальных хозяйствующих субъектов.

Для получения положительного эффекта в результате принимаемых решений должностным лицам целесообразно обратить внимание на решение задачи достижения сбалансированности экономики на различных уровнях. По нашему мнению, данная проблема является ключевой проблемой российской экономики.

Диспропорция в размерах финансового и реального сегментов экономики означает, что финансовый сектор не отражает конъюнктуру реального сектора. В этих условиях зачастую сложно определить действительное финансовое состояние какой-либо из компаний, ориентируясь лишь на котировки ее акций.

Сегодня финансовый сектор не может в полной мере решать свои задачи — удовлетворять потребности реального сектора, т.е. обеспечивать непрерывность и замкнутость производственного процесса. Многие участники рынка осуществляют спекулятивные операции (Пархоменко, 2010), получая при этом высокую до-

² Голикова Т.А. Антикризисный план пока не дал ощутимых результатов [Электронный ресурс] // Газета.Ru. — 2015. — 24 дек. — URL: <https://www.gazeta.ru/business/2015/12/24/7988807.shtml> (дата обращения: 21.06.17).

ходность, в значительной мере большую, по сравнению с доходностью при осуществлении реальных вложений. В этих условиях происходит отток финансовых ресурсов из реального сектора, поскольку предприятиям выгоднее вкладывать денежные средства не в собственное производство (в частности, в расширение, модернизацию), а в высокодоходные финансовые операции. Такие условия негативно сказываются на развитии предприятий.

Так, например, в работе (Сухарев, 2016а) показано, что в настоящий момент сложилась дуальная модель структуры секторов экономики России, выступающая ограничением для развития промышленности. Одна группа секторов экономики высокорентабельна и характеризуется низкой степенью риска (сырьевой сектор и сфера услуг), а вторая группа, наоборот, низкорентабельна и характеризуется высокой степенью риска (промышленные сектора). Такая структура секторов приводит к перемещению ресурсов в наиболее рентабельные сектора. Более подробно с диспропорцией в структуре секторов российской экономики и текущим состоянием российской промышленности можно познакомиться в работе (Сухарев, 2016б).

Кроме того, стоит отметить разрыв между ключевой ставкой Центрального банка Российской Федерации (влияющей на уровни процентных ставок по банковским кредитам, уровень инфляции и стоимость фондирования банков) и рентабельностью промышленного производства товаров (продукции). По информации Федеральной службы государственной статистики (Российская Федерация, полный круг организаций, российская собственность), в 2016 г. рентабельность продукции обрабатывающих производств в среднем составила 9,6%³, рентабельность деятельности по предоставлению займов промышленности — 119,9%, при ключевой ставке ЦБ РФ равной 10,5%. Нельзя сказать, что такая ситуация способствует сбалансированному развитию реального и финансового секторов.

Сбалансированность также отсутствует в развитии отраслей экономики. По данным Федеральной службы государственной статистики, доля объема экспорта

³ Центральная база статистических данных. Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) (в процентах) [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=2313020> (дата обращения: 26.06.2017).

минеральных продуктов в общем объеме экспорта товаров РФ в 2015 г. достигла 63,8%, удельный вес размера экспорта машин, оборудования и транспортных средств в этот период не превысил 7,4%. В структуре импорта наблюдается противоположная картина: доля импорта объема минеральных продуктов составила всего 2,7%, удельный вес объема импортируемых машин, оборудования и транспортных средств составил 44,8%⁴. Таким образом, экспорт носит сырьевой, а импорт — высокотехнологичный характер. В своем развитии обрабатывающие отрасли значительно отстают от добывающих. Более детальная информация приведена на рис. 1.1.

Рассмотрим структуру валового внутреннего продукта РФ по источникам доходов⁵ за 2015 г. На валовую добавленную стоимость в основных ценах приходится 89,6%. При этом структуру валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности представим в виде трех укрупненных групп — сельского хозяйства, промышленности, сферы услуг. Таким образом, доля сельского хозяйства в структуре валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности составляет 4,63%, промышленности — 26,71%, сферы услуг — 68,66%. При этом удельный вес обрабатывающей промышленности во второй группе составляет немногим более ее половины.

Обратимся к трехсекторной модели экономики Фишера-Кларка. В этой модели экономика рассматривается как совокупность трех секторов, сформированных по видам экономической деятельности: первичного (добыча сырья), вторичного (обрабатывающая промышленность) и третичного (сфера услуг). При этом распределение рабочей силы между секторами зависит от стадии или этапа

⁴ Россия в цифрах. 2016: краткий статистический сборник / Росстат. — М., 2016. — 543 с. — [Раздел «26.11. Товарная структура экспорта российской федерации» и «26.14. Товарная структура импорта Российской Федерации»].

⁵ Валовая добавленная стоимость по видам экономической деятельности (в текущих ценах, млрд руб.). Обновлено 21.07.2017 [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vvp-god/tab10-1.xls (дата обращения: 01.06.2016).



Рис. 1.1. Товарная структура экспорта и импорта Российской Федерации (в процентах) за 2015 год

развития общества [Fourastié, 1949] (см. табл. 1.1). Отметим, что структура экономики меняется: растет доля сферы услуг, снижается доля промышленности.

Таблица 1.1

Распределение рабочей силы (занятости населения) по секторам в зависимости от этапа развития общества в XX в.

№	Этап развития общества	Сектор экономики, %		
		Первичный	Вторичный	Третичный
I	Доиндустриальное общество	65	20	15
II	Индустриальное общество	40	40	20
III	Постиндустриальное общество	10	20	70

Первому этапу развития общества соответствуют развивающиеся страны, второму — развитые страны, третьему — высокоразвитые страны. В структуре населения, занятого в указанных секторах российской экономики в 2015 г., на первичный сектор приходится 8,8%, вторичный — 25,1%, третичный — 66,1%⁶. Таким образом, в соответствии с представленными в табл. 1.1 данными признаки российской экономики близки к признакам общества на постиндустриальном этапе развития. Однако утверждать, что Россия является страной, экономика которой является постиндустриальной, преждевременно. По мнению авторов данной модели, постиндустриальное общество имеет следующие характеристики. Степень автоматизации и технической оснащенности оборудованием первичного и вторичного секторов экономики является достаточно высокой. По этой причине рабочая сила перемещается и концентрируется в третичном секторе. Для России данное утверждение не является справедливым, поскольку ни первичный, ни вторичный секторы (за исключением отдельных предприятий в этих сегментах) не отличаются высокой технологичностью. Так, доля использованных производственных мощностей предприятий вторичного сектора в общем объеме производственных мощностей данного сегмента в 2013 г. составила в среднем около 55%. Минимальное значение показателя (5,2%) приходится на производство паровых водотрубных котлов с пароперегревателем⁷. Экономически активное население страны переходит на работу в третичный сектор в результате деградации вторичного сектора (а не по причине модернизации производства).

Развитие субъектов РФ также не является сбалансированным. Это обусловлено такими факторами, как различные природно-климатические условия, ресурсная база, транспортная доступность. Среди других факторов, обуславливающих развитие территорий — размер бюджетных трансфертов. Так, по данным,

⁶ Распределение занятого населения по видам экономической деятельности (на основной работе, в среднем за год, в процентах). Обновлено 04.04.2017 [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/trud10.xls (дата обращения: 26.07.17).

⁷ Россия в цифрах. 2015: крат. стат. сб. / Росстат. — М., 2015 — 543 с. — [Таблица «Уровень использования среднегодовой производственной мощности организаций по выпуску отдельных видов продукции»].

приведенным в работе (Мамедов, Фомина, 2016), в целях обеспечения сбалансированности региональных бюджетов субъектам РФ в 2015 г. было выделено бюджетных кредитов на сумму около 167,4 млрд руб. (сальдо с учетом объемов погашения) и дотаций в размере порядка 152,4 млрд руб. При этом распределение как бюджетных кредитов, так и дотаций является неравномерным. Около 70% бюджетных кредитов было распределено между 20 регионами РФ (из 85). Ситуация с дотациями является аналогичной: около 60% их объема было предоставлено 20 субъектам РФ. Максимальный объем бюджетных кредитов был получен Хабаровским краем (9351 млн руб.) и Кировской областью (9166 млн руб.), дотаций — Чеченской республикой (20413 млн руб.) и Республикой Крым (16970 млн руб.). Стоит также отметить, что в число регионов РФ, получивших наибольшие объемы бюджетных кредитов и дотаций, всего вошли 33 субъекта РФ, т.е. 7 территорий получили поддержку путем предоставления им бюджетных кредитов и дотаций одновременно.

Наблюдается также дифференциация в уровнях социально-экономического развития регионов РФ. Например, в 2015 г. объем валового регионального продукта⁸ в Москве составил 13532,6 млрд руб., в Республике Тыва — 47,3 млрд руб. Таким образом, значение ВРП одного из субъектов РФ, объем которого является максимальным, превышает значение ВРП другого субъекта РФ примерно в 286 раз. Приведем другой пример. Инвестиции в основной капитал в фактически действовавших ценах⁹ в Тюменской области в 2015 г. достигли 1762,9 млрд руб., в Чукотском автономном округе аналогичный показатель составил 9,7 млрд руб. Таким образом, значения указанных показателей отличаются в 182 раза. Ввод в

⁸ Центральная база статистических данных. Валовой региональный продукт (млн руб.) [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=7000001> (дата обращения: 26.06.2017).

⁹ Инвестиции в основной капитал по субъектам Российской Федерации (в фактически действовавших ценах; млн руб.). Обновлено 21.03.2017 [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/invest_sub.xlsx (дата обращения: 26.06.2017).

действие квартир в 2015 г. в Московской области был равен 135639 шт., а в Магаданской области — 378 шт., разрыв в уровнях показателей превышает 359 раз¹⁰.

Российские регионы демонстрируют социально-экономическое расслоение населения, проживающего на их территориях (различные уровни оплаты труда и качества жизни). Так, размер среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций в г. Москве в 2015 г. достиг 64410 руб., в Республике Дагестан значение аналогичного показателя составило 19046 руб. (значения показателей отличаются более чем в 3 раза)¹¹.

Многоаспектная и многоуровневая несбалансированность российской экономики, включая несбалансированность между уровнем развития отдельных секторов и отдельных видов экономической деятельности, развитием территориальных образований, интенсивностью инновационных и стабилизационных процессов, наращиванием и использованием социально-экономического потенциала страны, размерами доходов и уровнем качества жизни различных групп населения и т.д., заставляют говорить о проблеме системной несбалансированности национальной экономики. Важным аспектом является и межпериодная несбалансированность, отсутствие преемственности развития, преемственности состояний, отбора и закрепления наиболее эффективных механизмов и институтов (Мезоэкономика развития, 2011).

Несмотря на то, что отдельные аспекты несбалансированности активно обсуждаются в литературе, далеко не все они изучены в экономической теории в достаточной степени. Недостаточно изучены также взаимосвязи между динамикой различных видов несбалансированности.

Тенденции развития экономической теории связаны с движением от рассмотрения отдельных видов товарно-денежных балансов (спрос — предложение, цена — дефицитность и т. п., что характерно для неоклассической теории) через

¹⁰ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: стат. сб. / Росстат. — М., 2016. — 1326 с. — [Раздел «16.6. Ввод в действие квартир»].

¹¹ Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций по субъектам Российской Федерации (руб.). Обновлено 22.06.2017. [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/sr-zarplata/t4.xlsx (дата обращения: 26.06.2017).

исследование индивидуально-институциональных балансов (экономические субъекты — экономические институты, что характерно для институциональной теории) и межпериодных балансов (характерно для эволюционной теории) к изучению системных балансов, выражающих пропорции между различными типами внутриэкономических систем: объектных, проектных, средовых и процессных. Переход к системному анализу дает возможность преодолеть фрагментарность изучения сбалансированности, характерную для предшествующих стадий развития экономической теории, хотя и ставит ряд новых для экономической науки и фундаментальных по своему характеру проблем. В их числе:

- поиск факторов развития процессов, обеспечивающих сбалансированность экономики на разных уровнях описания;
- анализ влияния пропорций между темпами развития экономических систем базовых типов на сбалансированность процессов диверсификации и унификации, волатильности и стабильности;
- проблема методологии измерения (оценки) размеров («мощности») популяций экономических систем разных базовых типов;
- количественный анализ влияния факторов на уровень сбалансированности экономики;
- формирование экономической политики, обеспечивающей на базе этого анализа системную многоаспектную сбалансированность экономики как необходимое условие ее устойчивого развития.

В то же время использование такого метода, как пространственно-временной анализ позволяет не только сконцентрировать внимание на пространственной и межпериодной сбалансированности экономики, но и выявить специфику влияния локализованных и/или нелокализованных в пространстве и/или во времени экономических систем на сбалансированность экономики. Регулирование сбалансированности экономики предупреждает ее чрезмерную неоднородность и препятствует возникновению экономических кризисов.

Необходимо отметить, что понятие сбалансированности является одним из краеугольных концептов экономики (см., например, Татаркин, Козлова, 2008; Новоселова, 2009; Bodenstein 2013, Wu 2013, Сироткина, Гончаров, Воронцова, 2014; Palley 2015, Saadaoui 2015, Белкин, 2015; Клейнер, 2015а и др.). Подробный анализ подходов к определению понятия сбалансированности в экономике главным образом в контексте решения задачи определения причин дисбалансов материально-вещественных и финансовых пропорций представлен в статье (Сайфиева, 2017). Однако в данной работе мы будем трактовать сбалансированность экономической системы как соразмерность, согласованность, пропорциональность и взаимообусловленность ее структурных компонент. Соответственно, под системной сбалансированностью в общем случае мы будем понимать соразмерность и сопрягаемость подсистем экономической системы, составляющих ее системную структуру.

Как частный случай системной сбалансированности, отражающий глубокую дифференциацию развития системы в разные периоды времени, можно рассматривать нестационарность. Более подробно с исследованиями нестационарной природы российской экономики можно познакомиться в работах (Лившиц, 2010, 2013).

Поскольку характер задачи преодоления несбалансированности национальной экономики является комплексным, по нашему мнению, государству при построении антикризисной экономической политики необходимо двигаться последовательно — от формирования политики на микроуровне к формированию на мезо- и макроуровне. Реализация программы анализа системной сбалансированности экономики и изучения факторов несбалансированности ее подсистем была начата с изучения уровня сбалансированности субъектов экономики на микроуровне — отдельных предприятий.

1.2. Кризис современной экономической теории и системная парадигма

В современной науке усиливаются интегративные, междисциплинарные тенденции: объединяются ранее самостоятельные области, возникают «синтетические» дисциплины (Энциклопедия эпистемологии и философии науки, 2009). В этих условиях каждому ученому важно осознавать, в рамках какой дисциплинарной области он осуществляет исследования, а также в какой момент выходит за ее границы. Парадигмы естествознания определяют общие тенденции и направление развития науки.

Прибегнув к метафорам, представим парадигмы естествознания в виде ствола дерева, а дисциплинарные парадигмы — в виде отходящих от этого ствола ветвей. Ответвляющиеся от больших ветвей ветки меньшего размера олицетворяют научные школы, придерживающиеся определенных дисциплинарных парадигм. Ветки покрыты листьями, которые можно сравнить с научными теориями, развиваемыми той или иной научной школой.

Несмотря на то, что каждый ученый в своей работе придерживается определенной научной традиции, что обеспечивает преемственность в научном развитии и творчестве, необходимо осмысление им, в рамках какой общенаучной и дисциплинарной парадигмы он осуществляет свои исследования. Именно это дает ученому возможность расширения своих научных горизонтов. Понимание ученым положения проводимых им исследований в дисциплинарном и общенаучном пространстве позволяет выбрать их направление и установить в них приоритеты согласно основным тенденциям развития науки.

Такая постановка задачи подводит нас к необходимости исследования динамики развития общенаучных и дисциплинарных парадигм и определения места системной парадигмы среди них.

Понятие «парадигма» было введено в научный оборот Т. Куном (Kuhn, 1962; Кун, 1977), который определил парадигму как «признанные всеми научные

достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений».

В «Философском энциклопедическом словаре» (Философский энциклопедический словарь, 1983) дано другое определение парадигмы: «теория (или модель постановки проблем), принятая в качестве образца решения исследовательских задач».

Более обширное и подробное рассмотрение вариантов определения понятия «парадигма» приведено в (Демьянков, 2008). Необходимо отдельно упомянуть о другом варианте применения понятия «парадигма» в области техники, предложенном в работе (Dosi, 1982), где технологические изменения объясняются с использованием концепции технологических парадигм, определяющих направление технологических траекторий и технологического процесса.

В работах российских философов аналогичный смысл вкладывается в понятие оснований науки. Оно состоит из трех главных компонент (Степин, 1989): идеалов и норм исследования, научной картины мира и философских оснований науки как методов интерпретации полученных результатов. Первая компонента определяет отношение научного сообщества к научному знанию и взаимодействие ученых внутри данного сообщества, вторая отвечает за целостный образ предмета научного исследования с учетом его системно-структурных характеристик, а третья компонента обосновывает идеалы и нормы исследования и представления о научной картине мира, что является важным условием включения научного знания в культуру.

Согласно концепции научных революций Т. Куна, наука проходит в своем развитии следующие стадии: допарадигмальную стадию (формирование научного сообщества и выбор парадигмы), стадию «нормальной» науки (завершение процесса выбора парадигмы), стадию экстраординарной науки (кризисное состояние, период научной революции, переход к новой парадигме) и т.д.

Если эту концепцию сопоставить с разработками (Степин, 1996, 2012), в которых выделяются четыре глобальные научные революции (смены типов научной рациональности), произошедшие в истории естествознания: переход к двум

различным состояниям классической науки, неклассической науке и постнеклассической науке, то можно предположить, что факт осуществления глобальной научной революции означает переход к новой общенаучной парадигме.

Первая глобальная научная революция XVII в. — кон. XVIII в. определила становление классического естествознания, переход к классической науке в дисциплинарном состоянии. На этом этапе развития науки наибольшее внимание уделяется объекту исследования, в качестве которого выступают простые системы, и важно, что при их изучении ученые придерживаются позиции меризма: целое сводится к сумме его частей. Из теории исключаются субъект, а также средства познания, которыми пользуется исследователь. Идеал познания заключается в поиске такой мысленной конструкции, которая была бы универсальна для всех, т.е. знание непосредственно соотносится с реальностью. В качестве общенаучной используется главным образом механистическая картина мира, согласно которой предполагается, что мир состоит из неделимых корпускул (атомов), и их взаимодействие строго детерминировано, пространство и время абсолютны.

Переход от средневекового мировоззрения к механистической картине мира не был простым из-за противоречий, возникавших в ходе развития науки и доминировавших в ту эпоху в обществе теоцентрических представлений о мире. Благодаря Н. Копернику, Дж. Бруно, И. Кеплеру была обоснована гелиоцентрическая система мира. Ф. Бэкон и Р. Декарт заложили основы научного метода. Значительные успехи в математике и механике были достигнуты благодаря Г. Галилею, И. Кеплеру и Х. Гюйгенсу. Однако ключевой фигурой в формировании классической механики и ее законов, бесспорно, является И. Ньютон.

Вторая глобальная научная революция произошла в период с конца XVIII в. по конец XIX в. Естествознание перешло в новое состояние, стало дисциплинарно организованной наукой. Механистическая картина мира утратила свое доминирующее положение среди существовавших в ту эпоху в обществе представлений о мире.

В ходе становления таких наук, как химия, геология, социология, возникают идеи развития, стремления к объяснению явлений на базе эволюционного подхода.

да, что способствует формированию специфических картин реальности. Отметим, что данное положение об эволюционности дисциплин, как показано в работе (Veblen, 1898), справедливо для естественнонаучных направлений, но не в полной мере относится к гуманитарным наукам, в частности к экономике.

Для объяснения тепловых, электрических и магнитных явлений использовалось учение о флюидах — «чрезвычайно тонкой, невидимой, почти невесомой жидкости, отличающейся неизмеримо быстрой текучестью и способностью сжиматься несравненно больше, чем любой из газов» (Лункевич, 1960). На основе идей этого учения Ж. Ламарку удалось привнести в биологию представление об эволюции организмов, что обусловило возникновение специфической биологической картины мира.

Третья глобальная научная революция кон. XIX — сер. XX вв. ознаменовала переход к неклассической науке. Объектом исследования в ней выступают сложные саморегулирующиеся системы, при изучении которых ученые принимают позицию холизма — целое всегда больше суммы его частей или, другими словами, целое обладает новыми системными свойствами, которыми не обладают все его части по отдельности (в том смысле, что целое обладает дополнительными свойствами).

При исследовании объекта также учитываются средства и операции познавательной деятельности. Изменяются критерии объективности, исчезает требование универсализации, истинности единственной теории. Допускается содержание истинного знания в альтернативных теориях, описывающих одну и ту же реальность. В эту эпоху произошло формирование электродинамической картины мира, согласно которой мир состоит из электромагнитного эфира и атомов. Эфир представляется всепроникающей средой, в которой распространяются и передаются свет и электромагнитные взаимодействия (Физический энциклопедический словарь, 1984).

Огромное влияние на становление электромагнитной картины мира оказал М. Фарадей, впервые употребивший термин «магнитное поле» и предложивший принцип близкодействия как альтернативу принципу далекодействия, введенному

И. Ньютоном. Экспериментально было доказано, что электромагнитное взаимодействие осуществляется в пространстве не мгновенно, а с конечной скоростью. Впоследствии идеи М. Фарадея были математически описаны Дж. Максвеллом и легли в основу разработанной им теории электромагнитного поля. Ученым, который стоял на пороге четвертой глобальной научной революции, был А. Эйнштейн, создавший специальную и общую теории относительности (эквивалентом которых выступает понятие «релятивистская физика»), отвергший понятие светового эфира Лоренца-Пуанкаре и предложивший использовать понятие светового эфира в ином значении — как физическое пространство общей теории относительности (Эйнштейн, 1967).

Четвертая глобальная научная революция началась в середине XX в. и до сих пор не завершилась. В данный период происходит переход к постнеклассической науке, в рамках которой объектом исследования являются сложные саморазвивающиеся системы. При проведении исследования расширяется поле осмысления деятельности, учитываются не только объект и средства познавательной деятельности, но и субъект и его ценностно-целевые установки. Внимание исследователя направлено как на систему, так и на множество возможных ее состояний, поэтому каждая система рассматривается не только с позиции ее функциональности (ее возможностей, способностей, особенностей), но и в процессе ее эволюции и развития. Преобладает квантово-релятивистская (или квантово-полевая) картина мира.

Происходит это благодаря возникновению и формированию квантовой физики. Процесс ее формирования начался с введения М. Планком в 1900 г. понятия «квант», которое стало отправной точкой череды научных открытий в исследовании микромира, микрочастиц.

Так Н. Бор, опираясь на модель атома Э. Резерфорда, ввел постулаты, которые легли в основу квантовой модели атома. Л. де Бройль высказал идею о двойственной природе вещества (корпускулярно-волновой дуализм), заключающуюся в том, что материальные частицы обладают не только квантовыми (корпускулярными), но и волновыми свойствами (Бройль, 1965). На основе данного положения

Э. Шрёдингер вывел основные волновые уравнения, которые легли в основу волновой механики. И, наконец, В. Гейзенберг представил первую формулировку квантовой механики в 1925 г. Произошли существенные изменения в представлении обществом объектов микромира и подходов к описанию их взаимодействий, обнаружилось ограничение в одновременном определении точности сопряженных переменных (квантовых наблюдаемых), описывающих квантовую систему. Иначе говоря, были пересмотрены представления классической физики, поскольку с позиции квантовой механики объект микромира не имеет определенной траектории движения, не могут быть одновременно точно определены координата и импульс, продолжительность и энергия.

Таким образом, картина мира обогащается за счет обоснованного включения в нее физических систем самого разного масштаба — от космических до квантовых. При этом границы систем во времени и в пространстве утрачивают незыблемость, перестают быть непреодолимыми барьерами для воздействия других систем различного масштаба.

Развитие экономической теории в XIX–XX вв. сопровождается развитием множества парадигм, теорий, школ, одни из которых считались ортодоксальными (основными, доминирующими), другие — гетеродоксальными, оппозиционными к первым. Это обуславливает актуальность поиска предпосылок и выявления закономерностей, в том числе хронологических, смены ведущих парадигм экономической теории.

Приведем некоторые варианты классификации парадигм экономической теории, представленные в экономической литературе. В работах (Ананьин, 1992, 2009), например, выделяется «мир богатства» (классическая политическая экономия), «мир хозяйственной культуры» (историческая школа), «мир хозяйствующего субъекта» (маржинализм) и эклектические парадигмы (неоклассика, кейнсианство).

В публикации (Кирдина, 2010) экономические парадигмы подразделяются на неоклассическую, неоинституциональную, эволюционную, системную и самоорганизационную по такому признаку, как способ теоретизирования (модель эко-

номики). Причем самоорганизационная парадигма рассматривается как наследница эволюционной парадигмы, но отличается от последней «направленностью на изучение структурных характеристик экономической системы». В качестве примера приводится институциональная самоорганизация экономики в рамках теории институциональных матриц.

Несмотря на то что работа (Нуреев, 2006) не посвящена изучению парадигм, ее автор тем не менее в рамках исторического блока упоминает неоклассическую, кейнсианскую и институциональную парадигмы, а также подразумевает существование классической парадигмы экономической науки.

Согласно статье (Кардаш, 2009) , парадигмы экономической науки подразделяются исследователем на линейные (аддитивные) и нелинейные (синергетические) в соответствии с его подходом к объекту и предмету изучения. Там же обоснован переход от традиционной (аддитивной) трактовки явлений и процессов к нелинейной их трактовке.

Наиболее близкий нашему пониманию взгляд представлен в (Петренко, 2012) , где с позиции исторического подхода показано как формируются классическая, неоклассическая, институциональная и системная парадигмы экономики. Из иностранных источников заслуживает упоминания (Welch, Dolfsma, 2004), в нем авторы рассуждают о том, каким образом современные экономисты могут подготовиться к возможной смене парадигм в экономической теории.

В данной работе мы придерживаемся точки зрения, изложенной в (Клейнер, 2004), где по такому признаку, как подход исследователя к экономическому анализу всех уровней экономики, выделяются три основные парадигмы экономической теории: неоклассическая, институциональная и эволюционная. Интеграция этих трех парадигм приводит к возникновению четвертой — системной парадигмы. Дополним их классической парадигмой экономической теории, которая предшествовала неоклассической парадигме, и синергетической парадигмой экономической теории. Последняя парадигма возникла относительно недавно и, по нашему мнению, является своеобразной надстройкой или логическим продолжением системной парадигмы.

Приведем краткую характеристику каждой из парадигм с учетом временных рамок их формирования, характеристик социально-экономического пространства, лежащего в основе картины мира, на которую опирается та или иная парадигма, а также типов изучаемых парадигмами системных объектов.

Более подробно с типологией системных объектов можно познакомиться в работе (Степин, 2007).

1. *Классическая парадигма* развивалась в период с начала XVIII в. до 1870-х гг. Наибольшее влияние на ее развитие оказали основатели классической политической экономии — А. Смит и Д. Рикардо. Социально-экономическое пространство представляется свободным, объектом изучения выступают социально-экономические отношения, тип системных объектов — простые системы.

2. *Неоклассическая парадигма* получила широкое распространение в 1870—1980 гг. Самым известным представителем данного направления является А. Маршалл, один из создателей неоклассической экономической теории. Картина мира в неоклассической парадигме представлена совокупностью взаимодействующих агентов (физических или юридических лиц), осуществляющих в свободном, непрерывном и неограниченном экономическом пространстве производство, распределение, обмен и потребление экономических благ и исходящих при этом из собственных интересов, понимаемых главным образом как максимизация прибыли от всех видов деятельности. Главный объект исследования здесь — экономический агент, а главный предмет исследования — действия агента на рынке. Тип системных объектов, как и в классической парадигме, — простые системы.

3. *Институциональная парадигма* сформировалась в 1920–1990 гг. Ее основоположником является Т. Веблен. Согласно картине мира, на которую опирается институциональная парадигма, агенты действуют также в непрерывном и неограниченном экономическом пространстве, осуществляя процессы производства, распределения, обмена и потребления. Однако межагентское пространство уже не является свободным («пустым»), а наполнено разнообразными институтами — формальными и неформальными правилами, соглашениями, общепринятыми традициями, нормами и т. п. Главными объектами исследования при таком подходе

выступают как агенты, так и институты, а предметом являются отношения между агентами и институтами, а также между самими институтами. Тип системных объектов, как в классической и неоклассической парадигмах, — простые системы.

4. *Эволюционная парадигма* стала формироваться в 1980-х гг. и на данный момент продолжает свое становление. Основным популяризатором и сторонником привлечения эволюционных идей в экономическую науку считается Й. Шумпетер. Картина мира в эволюционной парадигме усложняется за счет рассмотрения популяции агентов и институтов в многопериодном ракурсе. Фактически это означает, что вместо одного временного среза рассматривается многослойное пространство-время, в каждом слое которого функционирует своя совокупность агентов и институтов. Возникает мультипликатор времени, кратно увеличивающий число объектов наблюдения и исследования. При этом связь между популяциями агентов, относящихся к разным периодам, осуществляется с помощью механизмов наследования признаков, аналогичных биологическим. К числу главных объектов изучения — агентов и институтов — здесь добавляются агентские и институциональные популяции и совокупность социально-экономических генотипов, определяющих пределы изменчивости объектов от периода к периоду. Тип системных объектов — сложные саморегулирующиеся системы.

5. *Системная парадигма* начала развиваться с конца 1990-х гг., и до настоящего времени этот процесс не завершился. Основоположником системной парадигмы является Я. Корнаи (Kornai, 1998; Корнаи, 2002); вклад в ее становление также внесли труды других авторов (Глушков, Иванов, Яненко, 1983; Haines, 2000; Делокаров, 2000; Волкова, Емельянова, 2006; Georgiou, 2007; Дрогобыцкий, 2007; Левич, 2008; Лившиц, 2013 и др.). Основными акторами в социально-экономическом пространстве, в котором по-прежнему действуют агенты, присутствуют институты и генетические механизмы эволюции популяций агентов, признаются экономические системы. Тип системных объектов — сложные саморегулирующиеся системы.

Синергетическая парадигма представляет собой самое молодое из перечисленных направлений. Несмотря на бурное развитие синергетики в конце XIX века

(Haken, 1979, 1984; Prigogine, Nicolis, 1979; Хакен, 1980; Prigogine, Stengers, 1984), синергетическая парадигма возникла только в начале 2000-х гг., и на сегодняшний день ее формирование не завершено. Первым русскоязычным изданием о применении синергетики к экономике была работа В.-Б. Занга (Zhang, 1991; Занг, 1999). На наш взгляд, синергетическая парадигма является ветвью системной парадигмы, и векторы их развития совпадают. Объектом изучения синергетической парадигмы выступают система и трансформационный потенциал внутри нее, причем предполагается, что компоненты системы взаимодействуют не только между собой, но и находятся в тесной взаимосвязи, взаимообмене с социально-экономическим пространством (Евстигнеева, Евстигнеев, 2001, 2007). Тип системных объектов в синергетической парадигме — сложные саморазвивающиеся системы. Дополнительно стоит упомянуть работу (Тарасевич, 2004) в которой автор рассматривает возможности применения постнеклассического подхода в фундаментальной экономической науке и говорит о построении экономической синергетики как нового междисциплинарного направления.

Для сопоставительной оценки стадий движения общенаучных и дисциплинарных парадигм проведем анализ, расположив рассмотренные нами парадигмы естествознания и экономической науки на временной оси в порядке их возникновения (Рыбачук, 2016а). Парадигмы естествознания обозначим римскими цифрами: I — классическая наука (додисциплинарное состояние), II — классическая наука (дисциплинарное состояние), III — неклассическая наука, IV — постнеклассическая наука. Парадигмы экономической науки обозначим арабскими цифрами: 1 — классическая парадигма, 2 — неоклассическая парадигма, 3 — институциональная парадигма, 4 — эволюционная парадигма, 5 — системная парадигма, 6 — синергетическая парадигма. Представим стадии движения парадигм на временной оси (рис. 1.2).

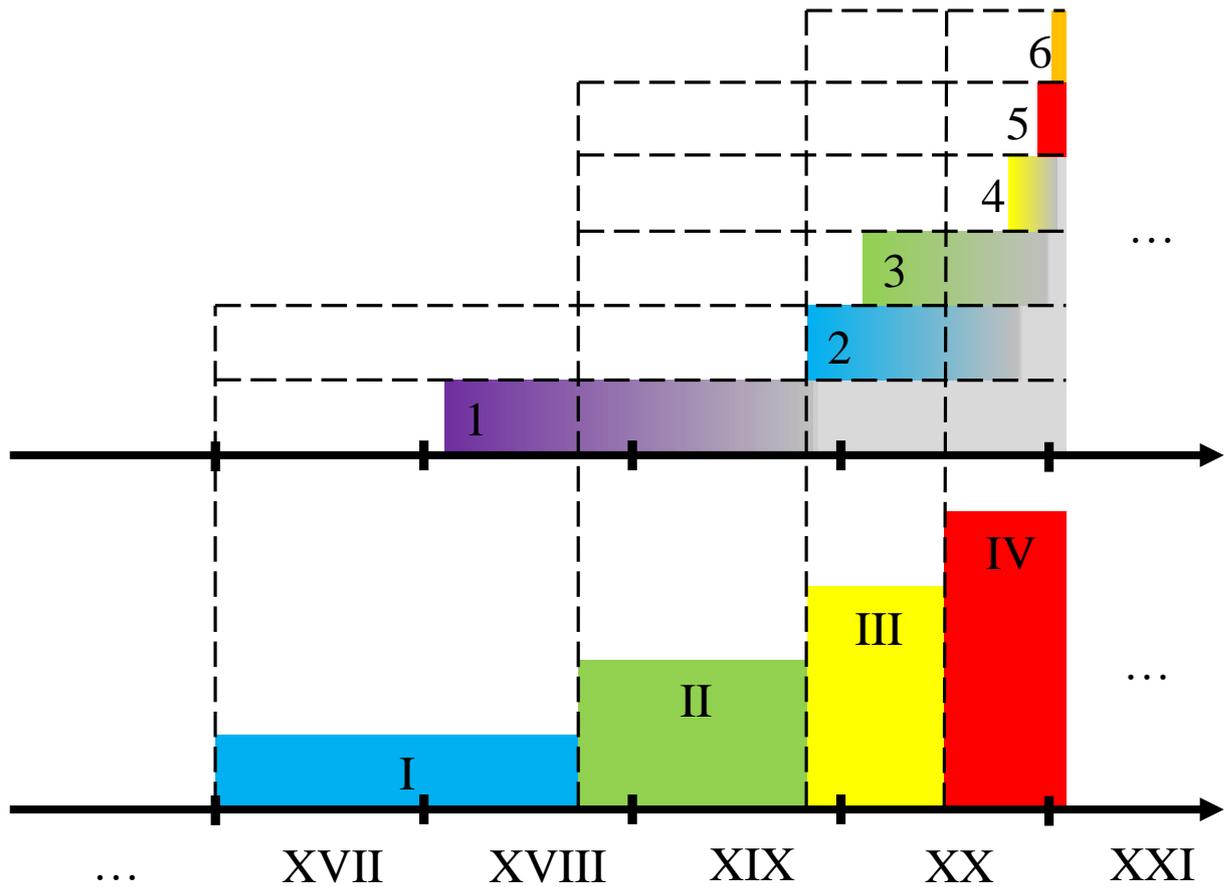


Рис. 1.2. Сопоставление динамики парадигм естествознания и экономической науки

На стадии развития классической науки (во второй половине) (I) возникает классическая парадигма экономической теории (1), начинается становление классической политической экономии. При переходе к классической науке (II) естествознание становится дисциплинарно организованной наукой, и в ходе развития классической парадигмы (1) экономическая наука оформляется как самостоятельная дисциплина. В период неклассической науки (III) возникает неоклассическая парадигма (2) и — несколько позже — институциональная парадигма (3), которые в дальнейшем развиваются как альтернативные течения. Ближе к настоящему времени в рамках постнеклассической науки (IV) возникают эволюционная (4), системная (5) и синергетическая (6) парадигмы экономической теории. Для определения взаимосвязей между парадигмами сопоставим парадигмы естествознания и экономические парадигмы по объекту изучения, определим временные лаги

между началами периодов формирования экономических парадигм и парадигм естествознания (см. табл. 1.2).

Таблица 1.2

Сопоставление парадигм естествознания
и экономической науки по объекту изучения

Парадигма естествознания	Объект изучения	Парадигма экономической науки	Временной лаг, лет
Классическая наука (I)	Простые системы	Классическая (1)	~ 120
Классическая наука (II)		Неоклассическая (2) Институциональная (3)	~ 90 ~ 140
Неклассическая наука (III)	Сложные саморегулирующиеся системы	Эволюционная (4) Системная (5)	~100 ~ 110
Постнеклассическая наука (IV)	Сложные саморазвивающиеся системы	Синергетическая (6)	~ 50

Формирование парадигм экономической науки происходит вслед за формированием парадигм естествознания с временным лагом, составляющим в среднем 100 лет.

Но намечается тенденция к сокращению этого разрыва. Так, синергетическая парадигма (6) возникла всего через 50 лет после начала стадии развития постнеклассической науки (IV).

На основании результатов, представленных на рис. 1.2 и в табл. 1.2 можно сделать ряд общих выводов.

1. Смена одних парадигм экономической науки другими характеризуется «перекрытием» временных отрезков, на которых происходило их формирование. Т.е. временной период развития определенной парадигмы «наслаивает-

ся» на период развития предыдущей. Приверженцы новых взглядов не отвергают результатов, достигнутых ранее в рамках предшествующих парадигм. При смене парадигм естествознания, напротив, происходит качественный сдвиг в их развитии, и каждая последующая парадигма отвергает или существенно ограничивает область применения предыдущей парадигмы.

2. В парадигмах естествознания отсутствует плюрализм теорий, в то время как парадигмы экономической науки, напротив, предполагают вариативность подходов, что обусловлено возможностью сосуществования разных парадигм и заимствование одними парадигмами положений других парадигм.
3. Парадигмы экономической науки сопоставляются с парадигмами естествознания по типу изучаемых ими системных объектов (см. табл. 1.2). Таким образом определяется временной лаг в развитии парадигм. Формирование парадигм экономической науки происходит вслед за формированием парадигм естествознания с лагом в среднем в 100 лет.
4. Увеличивается скорость смены парадигм естествознания: классическая наука (I) развивалась в течение 170-180 лет, классическая наука (II) — около 100 лет, неклассическая наука (III) — 70-80 лет, период формирования постнеклассической науки (IV) на данный момент составляет чуть больше 60 лет. Можно сделать вывод также о сокращении времени активного развития, доминирования парадигм экономической науки. Так классическая парадигма (1) формировалась в течение приблизительно 150 лет, неоклассическая (2) — 110 лет, институциональная (3) — 70 лет, период становления эволюционной (4), системной (5) и синергетической (6) парадигм пока не завершен.

Потенциал системной парадигмы для исследования факторов несбалансированности российской экономики заключается в следующем: с одной стороны, она объединяет положения неоклассической, институциональной и эволюционной парадигм, а с другой стороны отвечает требованиям времени и изучает сложные

саморегулирующиеся системы. По этой причине системная парадигма и новая теория экономических систем, появившаяся на ее основе, представляют собой эффективный инструмент для анализа сбалансированности экономики как многоуровневой системы.

После того, как мы определили место системной парадигмы среди общенаучных и дисциплинарных парадигм, поговорим о процессе ее возникновения более подробно.

Тема смены исследовательской парадигмы обсуждалась в научной экономической литературе середины XX в. (Coats, 1969; Latsis, 1976; Blaug, 1980). В этот период в развитии исследовательской парадигмы была достигнута точка бифуркации, где проблема выбора новой парадигмы оказалась более актуальной, чем решение конкретных экономических задач. Пришло время смены базисных моделей, поскольку старые модели, созданные на основе предшествующей неоклассической парадигмы, оказались неадекватными реальности ни по значениям количественных параметров, ни по особенностям качественных характеристик, и не позволяли правильно анализировать прошлое, оценивать настоящее, предсказывать и планировать будущее (Hollis, Nell, 1975; Simon, 1978).

Повышение значения идей системности в целом для науки выразилось в формировании общей теории систем как единой концепции анализа чрезвычайно широкого класса технических, биологических, социальных и экономических явлений и образований (Bertalanffy, 1956, 1962). При этом на возникновение общей теории систем и развитие системной парадигмы повлияли следующие факторы, или «ручьи системности» (Сурмин, 2003):

1. *Развитие космологии (макромир систем)*. Начальной стадией развития космологии стало формирование представлений древних греков о строении Вселенной. На следующей стадии Птолемей предложил модель геоцентрической космологической системы, в которой Земля неподвижно покоилась в центре Вселенной, а Солнце и другие планеты вращались вокруг нее. Далее Николай Коперник предложил модель гелиоцентрической космологической системы, согласно которой в центре Вселенной находилось Солнце. Следу-

ющей значимой ступенью в развитии космологии стала концепция расширяющейся Вселенной Э. Хаббла.

2. *Развитие теории вещества (микромир систем)*. Развитию теории вещества посвящены труды философов Милетской школы, придерживавшихся идеи концепции мира как единого целого, имевшего единое первоначало, первооснову. Стоит отметить учение Демокрита об атомах и пустоте, которое впоследствии привело к открытию Д. И. Менделеевым периодической системы, а также создание Э. Резерфордом планетарной модели атома, в которой вокруг положительно заряженного ядра вращаются отрицательно заряженные электроны. Идеи системности также развивались в биологических науках.
3. *Проблема взаимоотношения части и целого*. Данная проблема повлияла на развитие подходов к интеграции, единству научного знания. Эти подходы в своем развитии прошли путь от философских позиций меризма и холизма (первое из которых подчеркивало несводимость целого к его частям, а второе сводило целое к его частям и рассматривало свойства целого только как сумму свойств его частей) (Философия: Энциклопедический словарь, 2004) до идеи редукционизма и выдвигающейся на основе общей теории систем идеи перспективизма (Крайнюченко, Попов, 2005).
4. *Историческое развитие теории систем*. Данная теория в своем развитии прошла путь от стадии формирования элементов системности в мифологическом мышлении к стадии становления немифологической картины мира и разработки Аристотелем системных идей, затем — к стадии развития этих идей крупными философами И. Кантом и Г. Гегелем. На следующем этапе возникла общая теория систем. После этого началось стремительное распространение системной парадигмы, ее развитие и признание в качестве ведущей научной парадигмы XX в.

Идеи системности не обошли стороной и экономическую науку. В дополнение к неоклассической, институциональной и эволюционной парадигмам эконо-

мической теории возникла четвертая — системная. Признаки системной парадигмы впервые были сформулированы в работе (Kornai, 1998; Корнаи, 2002). Основные из них следующие:

- 1) осуществляется изучение системы в целом. При этом учитываются взаимосвязи между системой и ее частями;
- 2) исследования имеют комплексный характер и не сводятся к какой-либо частной дисциплине (экономике, социологии, политологии);
- 3) внимание исследователей концентрируется на постоянно действующих институтах, длительность функционирования которых является неограниченной, а не на отдельных событиях и процессах;
- 4) исследователь дает событиям и процессам историческое объяснение (устанавливает их причинно-следственные связи);
- 5) индивидуальные предпочтения являются продуктом системы. Изменяется система — изменяются предпочтения;
- 6) исследователи концентрируют свое внимание на значимых изменениях, происходящих в системах, глубоких трансформациях одних систем в другие;
- 7) каждая система имеет специфичные, свойственные только ей, внутренние недостатки;
- 8) то или иное свойство системы объясняется путем его сравнения с аналогичным свойством другой системы. Таким образом, сравнение является наиболее типичным методом, используемым в рамках системной парадигмы.

В отличие от других парадигм, системная парадигма рассматривает функционирование экономики в виде процессов/актов создания, взаимодействия, трансформации и ликвидации экономических систем (Клейнер, 2010а). Относительная «мягкость» системной парадигмы вызвана отказом от высокого уровня абстракции и обусловлена попыткой «воспринимать реальность полнее» (Корнаи, 2002) в отличие от подходов, использующих строгие математические методы. В дальней-

шем развитие системной парадигмы в экономических исследованиях привело к возникновению новой теории экономических систем (Клейнер, 2010б, 2011).

Многие исследователи (Ormerod, 1994; Heilbroner, Milberg, 1995; Полтерович, 1998; Fullbrook, 2003, Асемоглу, 2009; Kirman 2010, Davar 2011, Brancaccio, Fontana 2011 и др.) сходятся во мнении, что в настоящее время экономическая теория как научная основа для принятия управленческих решений практически на всех уровнях экономики — от национального хозяйства до отдельного предприятия, находится в затяжном кризисе, что находит, в частности, свое отражение в состоянии теории фирмы и теории корпоративного управления (Foss, Klein, 2008; Клейнер 2010б; Яковлев, Данилов, Симачев, 2010). Это, естественно, сказывается на качестве управления реальными экономическими объектами, такими как предприятия.

Современный кризис экономической теории проявляется в том, что она оказалась не способной не только предвидеть, но и объяснить причины многих экономических трансформаций последних десятилетий, включая экономические кризисы (Krugman, 2009). Несмотря на это, экономическая теория выполняет полезные функции, создавая необходимый инструмент для понимания реальности (Полтерович, 1998; Lawson, 2003; Либман, 2007; Stiglitz, 2010а, 2010б), и очень важно, чтобы этот инструмент работал правильно и адекватно мог отображать и объяснять протекающие в экономике процессы.

На наш взгляд, развитие новой теории экономических систем как неотъемлемой части системной парадигмы позволило бы преодолеть недостатки современной экономической теории и (вместе с применением других мер) помогло бы ей выйти из сложившегося на сегодняшний момент кризиса.

1.3. Проблемы организации стратегического управления на промышленном предприятии

Стратегическое управление или стратегический менеджмент представляет собой концепцию управления предприятием, которая стремительно набирает популярность в России. Отчасти это происходит благодаря информатизации общества, ускорения научно-технического прогресса и динамичности внешней среды, отчасти из-за других факторов общего характера (политических, экономических, демографических, культурных и др.), воздействующих на деятельность предприятий. Спектр целей и задач руководителей в рыночном пространстве свободной конкуренции неизбежно расширяется, растут требования к качеству и эффективности управления предприятиями, поэтому проблема выбора такого подхода к управлению и построения такой системы управления, которые бы отвечали вызовам действительности, является достаточно актуальной для российских топ-менеджеров.

Несмотря на то, что экономическая наука достигла значительных успехов в изучении стратегического управления и подходов к нему (Гольдштейн, 2003; Катькало, 2006; Мильнер, 2007; Клейнер, 2008b; Гурков, 2009; Тамбовцев, 2010 и др.), экономическая политика и хозяйственная практика отстают в данном вопросе. Так для сферы экономической политики примером может служить несостоятельность и нереалистичность Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 года (Стратегия-2020..., 2013), отраженная как в критике ее первоначальной версии в аналитическом докладе, подготовленном Институтом современного развития (Структурная модернизация..., 2010), так и критики ее редакции в статье (Полтерович, 2012). Или проблемы разработки и реализации стратегических планов и целевых программ регионов, отмеченные в работах (Магданов, Падей, 2011; Моргунова, Русанов, 2011). Что касается сферы хозяйственной практики, то существует множество свидетельств консультантов о том, что процесс разработки стратегии и его результаты носят формальный харак-

тер. В частности автор работы (Шамгунов, 2010) отмечает, что в своей профессиональной практике сталкивался с ситуациями, когда в компании уже разработано две стратегии, а руководство продолжает утверждать, что стратегии нет и ее необходимо разработать, или когда подготовку стратегии поручают молодому специалисту, только пришедшему в компанию.

За рубежом сложилась более богатая традиция применения стратегического управления на практике, вероятно благодаря более тесной связи между наукой и бизнесом. В первой половине 1960-х гг. появились основополагающие работы для современного стратегического менеджмента (Chandler, 1962; Ansoff, 1965 и др.), соответственно проблема связи стратегии и текущей деятельности предприятия возникла значительно раньше, как и задача об измерении и оценке процесса реализации стратегии. Вследствие этого уже в начале 1990-х гг. профессорами Гарвардской школы бизнеса Р. Нортоном и Д. Капланом была разработана концепция сбалансированной системы показателей (Kaplan, Norton, 1992), позволяющая оценить цели и стратегию предприятия через систему связанных между собой критериев. Акцент в ней по-прежнему устанавливался на оценке достижения финансовых результатов, но дополнялся учетом нефинансовых показателей, которые позволяют оценить перспективы состояния предприятия в будущем.

Для российских предприятий применение стратегического управления и сбалансированной системы показателей является достаточно новым явлением, хотя существуют и отдельные примеры удачного их внедрения и использования.

Рассмотрение изменений в корпоративном планировании в историческом контексте позволит нам разобраться в становлении стратегического управления и определении круга вопросов, проблем и задач, на решение которых оно направлено. Так в курсе лекций (Маркова, Кузнецова, 1999) выделяются следующие основные этапы эволюции систем планирования: бюджетирование, долгосрочное планирование, стратегическое планирование и стратегический менеджмент. Более современный взгляд на этапы приведен в учебном пособии (Константинов, 2009): бюджетное планирование (исполнение бюджетов), среднесрочное планирование (прогнозирование параметров), рыночно-ориентированное планирование (strate-

гический менеджмент) и проектирование будущего (стратегическое мышление). Также необходимо отметить работу (Каткало, 2006), где приведена концепция эволюции теории стратегического управления, включающая четыре этапа: доаналитический, становление стратегического управления как новой научной дисциплины, дальнейшее развитие на собственной основе и формирование динамической теории стратегического управления.

Поясним возникшие расхождения между первым и вторым вариантами цепочек последовательностей. Во втором варианте под среднесрочным планированием имеется в виду долгосрочное планирование, среднесрочным оно названо с позиции сегодняшнего дня. Рыночно-ориентированное планирование включает в себя два этапа из первого варианта — стратегическое планирование и стратегический менеджмент. И, несмотря на то, что временные рамки для последних этапов первого и второго вариантов последовательностей совпадают, проектирование будущего можно считать отличающимся этапом, поскольку автор вкладывает в него иное смысловое значение.

Опираясь на приведенные выше источники, рассмотрим содержание каждого этапа эволюции систем планирования, которые развивались главным образом за рубежом.

Первый этап, бюджетное планирование, охватывает период приблизительно с начала 1900-х гг. до 1950-х гг. Управление предприятием ориентировано на составление, контроль и исполнение утвержденной схемы доходов и расходов (бюджета) на определенный период времени, не более года. Отметим, что при использовании бюджетного планирования и внутренние и внешние условия для предприятия принимаются как неизменные, поэтому данный инструмент может быть полезен только при краткосрочном планировании и имеет внутреннюю направленность.

Второй этап, среднесрочное (долгосрочное) планирование, относится к промежутку времени с 1950-х до 1960-х гг. Первоначально основной идеей планирования была экстраполяция данных на будущие периоды. Управление строится на основе методов долгосрочного прогнозирования (анализ временных рядов,

выделение тенденций и трендов, построение прогнозов и прогнозных моделей). Внешняя среда представляется динамической и разрабатываемые модели главным образом направлены на прогнозирование ее изменений.

Третий этап, рыночно-ориентированное планирование, получил развитие в период с 1960-х по 1980-е гг. Происходит переход от предположения, что внешняя среда не зависит от действий предприятия, к предположению, согласно которому оно может влиять на рынок и формирование спроса. Анализируются как внутренние, так и внешние возможности предприятия, а не только внешние конкурентные силы. Планирование строится на основе гибких, адаптивных методов, позволяющих учесть изменения рынка и конкуренции. Использование метода экстраполяции вместе с допущением о том, что будущее должно быть обязательно лучше прошлого, ставится под сомнение.

Четвертый этап, на наш взгляд, условно можно разделить на две части — стратегический менеджмент и его преобразование в стратегическое мышление. Первая часть датируется примерно с 1980-х по 2000-е гг., вторая часть с 2000-х гг. по настоящее время. Поиск управленческих подходов, позволяющих соединить стратегическое планирование и операционную деятельность, выводит управленческие проблемы на передний план. Руководители стали задаваться вопросом о достижении плановых показателей и целей предприятий, поскольку успешная разработка стратегии еще не значит успешное ее выполнение, что и повлияло на возникновение стратегического менеджмента. Основой стратегического управления является реализация стратегии, дополненная оценкой и контролем. Стратегические планы, отражающие долгосрочные цели предприятия, связываются с текущими решениями, позволяющими быстро реагировать на изменение внешней среды. Деятельность предприятия имеет внешнюю ориентацию, а процесс управления носит упреждающий и адаптивный характер — при необходимости стратегические цели и направление развития предприятия могут подвергнуться корректировке для создания или сохранения конкурентных преимуществ.

Стратегическое мышление представляет собой надстройку над стратегическим управлением, это преобразование корпоративной культуры и корпоративно-

го мышления, переход к управлению изменениями, где основным производительным фактором становятся человеческие ресурсы и талант. Такой подход развивается в концепции «обучающейся организации», предложенной в работах (Senge, 1990; Pedler, Burgoyne and Boydell, 1991; Easterby-Smith, Araujo, Burgoyne, 1999), основанной на признании ценности знаний, роли организационного обучения, доверия персоналу и информационной открытости. Отдельно стоит отметить концепцию живой компании (Geus, 1997), которая как живой организм существует ради собственного выживания и совершенствования, реализации собственного потенциала, а сотрудники вовлекаются в процесс непрерывного развития компании. При таком подходе получение прибыли является не целью, а средством для выживания и достижения процветания.

Как показывает практика, создание стратегии или стратегического плана на предприятии не предопределяет их успешную реализацию и не обозначает перехода к стратегическому управлению (Рыбачук, 2016с). Для подтверждения этого тезиса приведем результаты статистических исследований разных лет, проводившихся по большей части за рубежом, но являющихся достаточно показательными.

Одно из первых исследований в этой области было проведено Нортоном и Капланом в 1996 г. Согласно его результатам большая часть опрошенных компаний не использовала формальных систем управления реализацией стратегии. Только у 40% компаний бюджеты были связаны со стратегией и всего лишь 30% компаний связывали материальное поощрение менеджеров с достижением стратегических целей. При этом большинство компаний, участвовавших в опросе, отметили, что менее 10% их сотрудников понимают стратегию, а высшее руководство в 85% случаев уделяло менее одного часа в месяц на ее обсуждение.

Перечисленные результаты впоследствии были дополнены за счет повторного обследования в 2006 г. и изложены в книге (Kaplan, Norton, 2008). В данном случае в опросе приняло участие 143 пользователя онлайн-сообщества www.bscol.com, посвященному сбалансированной системе показателей, поэтому авторы предупреждают, что результаты могут отличаться от средних значений других предприятий частного и государственного секторов. Так 46% респонден-

тов сообщили, что в их компаниях не используются формальные системы контроля исполнения стратегии, при этом 27% из них показали выше среднего или выдающиеся результаты по отношению к подобным компаниям, а 57% декларировали такой же уровень реализации стратегии или ниже. Оставшиеся 16% сообщили об отсутствии исполнения стратегии на постоянной основе. Другие 54% респондентов указали, что в их компаниях действуют системы управления стратегией. При этом 70% добились выше среднего или выдающихся результатов среди подобных компаний, 27% продемонстрировали такой же уровень или ниже, и только 3% не занимались выполнением стратегии на постоянной основе. Поэтому можно сделать вывод о том, что наличие формальной системы управления в два-три раза увеличивает вероятность успеха в реализации стратегии. Результаты опроса сведены в табл. 1.3.

Таблица 1.3

Распределение ответов респондентов на вопросы опроса, проведенного в онлайн-сообществе www.bscol.com

Охарактеризуйте функционирование вашей компании?	Есть ли в вашей компании формальная система контроля исполнения стратегии?		
	Да (54%)	Нет (46%)	
По отношению к другим компаниям, участвующим в опросе, ваша компания смогла достичь:			
• Выдающихся результатов	12%	7%	Победители
• Результатов выше среднего	58%	20%	
Итого:	70%	27%	
• Средних результатов	18%	30%	Проигравшие
• Результатов ниже среднего	9%	27%	
• Не показывает устойчивых результатов	3%	16%	
Итого:	30%	73%	

Компания Bridges Business Consultancy Int. Pte. Ltd в 2012 г. провела исследование о реализации стратегии в форме онлайн-опроса, в котором приняли участие представители около 150 компаний 16 различных сфер деятельности из 19 стран, из которых 62% — транснациональные корпорации, 21% — компании государственного сектора и 17% — местные компании. Согласно полученным результатам, 80% компаний хороши в разработке стратегии, 44% успешны в реализации стратегии, но только 2% достигли стратегических целей более чем на 80%. При этом 70% руководителей уделяет обсуждению стратегии менее одного дня в месяц, и всего лишь у 64% компаний стратегия связана с исполнением бюджета. Примечательно, что по оценке руководителей не более 5% сотрудников имеют общее представление о стратегии компании, а наибольшее сопротивление выполнению стратегии, по мнению 56% респондентов, происходит со стороны менеджмента среднего звена.

В ходе проведения обследования промышленных предприятий Российским экономическим барометром в 2013 г. на вопрос о том, существует ли на них комплексная стратегия как особый документ, 34% респондентов ответили, что такой документ на предприятии есть, 17% — что ведется его разработка, 41% — что такого документа нет, а 8% не дали точного ответа.

В 2014 году консалтинговой фирмой Strategy&, входящей в международную сеть компаний PricewaterhouseCoopers, проводилось исследование, в котором приняли участие руководители 501 компании из различных стран и сфер деятельности, с разной численностью сотрудников и выручкой. По результатам исследования 55% респондентов считают, что их компании не ориентированы на выполнение стратегии. По мнению 42% руководителей из-за того, что показатели деятельности подразделений не привязаны к выполнению стратегии, некоторые сотрудники не понимают, а порой и противостоят ее исполнению. Такой же процент участников (42%) отметил, что стратегия требует от них работы по слишком большому количеству противоречащих друг другу приоритетов. При этом 46% выразили обеспокоенность тем, что цели, которые устанавливает стратегия, на их взгляд, недостаточно высоки, а 39% тем, что стратегия не является сбалансированной и не учитывает потенциал компании полностью.

Самое недавнее исследование из тех, которые нам удалось найти, было проведено в 2016 году компанией Bridges Business Consultancy Int. Pte. Ltd, уже упоминавшейся ранее. В этот раз в опросе приняли участие 144 руководителя из 38 компаний, 43% из которых — транснациональные корпорации, 42% — малый и средний бизнес и 15% — государственный сектор. Количество руководителей, считающих, что их компании хороши в разработке стратегии, снизилось по сравнению с 2012 годом с 80% до 67%. В то же самое время 47% руководителей отметили, что их компании успешны в реализации стратегии, это на 3% выше, чем в 2012 году. Около 10% компаний смогли достичь поставленных стратегических целей более чем на две трети (~ 67%). При этом около 13% опрошенных руководителей уделяют обсуждению стратегии менее одного часа в месяц и 49% от одного до десяти часов в месяц. Приблизительно одна треть руководителей (~ 33%) утверждает, что выполнение стратегии их компаниях можно охарактеризовать как низкое или очень низкое, вместе с тем 67% респондентов считает, что кадровый потенциал их компаний достаточен для успешного выполнения стратегии. Более подробная информация представлена на рис. 1.3.

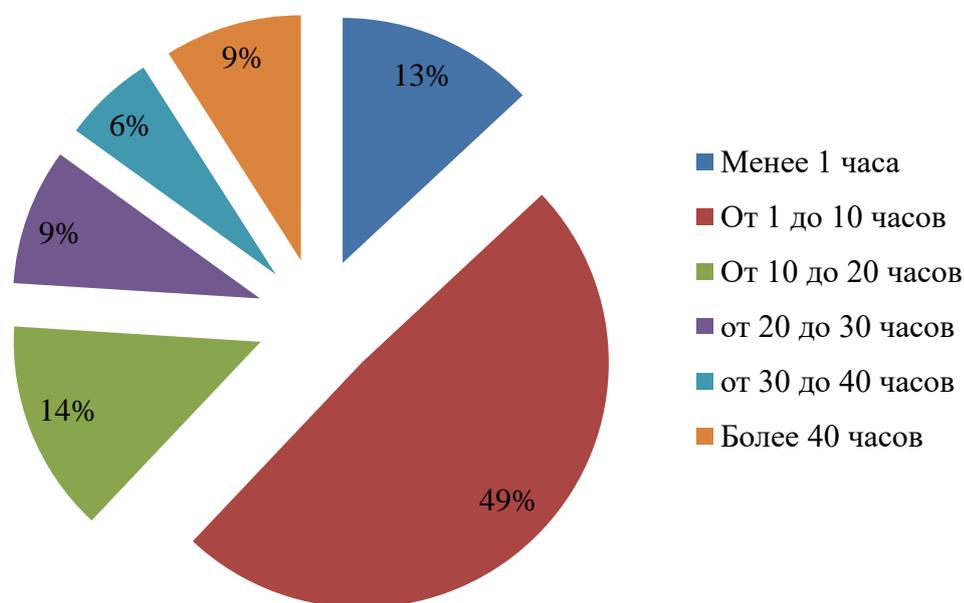


Рис. 1.3. Распределение ответов руководителей на вопрос о том, насколько много часов в месяц они тратят на обсуждение стратегии

Подводя итог этому небольшому обзору, можно сделать вывод, что с течением времени наличие стратегии и последовательная работа по ее выполнению

стали необходимым условием для успешного функционирования предприятия на рынке. Но у многих предприятий возникают сложности с исполнением стратегии и достижением заложенных в нее целей. Проблематика реализации стратегии и рычаги, влияющие на ее успешное исполнение, подробно рассмотрены в работах (Thompson, Strickland, 1992; Нилсон, Мартин, Пауэрс, 2016). Отдельно необходимо упомянуть о сложности освещения данной тематики ввиду разрозненности исследований и отсутствия панельных опросов.

В работе (Клейнер, 2013с) выделяется четыре основных типа управления, которые также представляют собой стадии его развития — хаотическое, ручное, стратегическое и институциональное, отличающиеся друг от друга по субъекту и предметной сфере управления. Российская культура управления постепенно изменяется и в настоящий момент находится на этапе перехода от ручного управления, когда все решения принимаются одним лицом и критерии оценки меняются в зависимости от выполняемой задачи, к его следующей стадии — стратегическому управлению, согласно которому решения принимаются на основе выделенных долгосрочных целей, разработанных сценариев развития.

При ручном режиме (системе) управления принятие решений централизовано, жестко привязано к иерархии и, как правило, замкнуто на руководителя самого высокого уровня, что с течением времени и бюрократизацией системы превращает его в «узкое» место в процессе принятия решений. Несмотря на то, что во всем мире признаются преимущества децентрализации процесса принятия решений, российские руководители, в большинстве своем, неохотно осуществляют делегирование полномочий. Это может объясняться причинами психологической природы — с одной стороны, боязнью потери чувства собственной важности и значимости, а с другой стороны — отсутствие уверенности в том, что сотрудники выполнят порученную им работу надлежащим образом и в срок. Ручное управление может быть эффективным только на предприятиях небольших размеров, когда руководитель является лидером и воодушевляет коллектив, глубоко вовлечен в оперативную деятельность предприятия и самостоятельно контролирует каждый процесс. Однако, как бы это ни было парадоксально, как только такой подход начинает приносить плоды, постепенно начинает снижаться его результативность.

С ростом предприятия расширяются области контроля и функционал руководителя, что негативно влияет на скорость и качество принимаемых им управленческих решений, а постоянное участие в решении текущих проблем не позволяет заниматься планированием, мыслить стратегически и уделять время развитию.

Стратегическое управление олицетворяет переход от аспектного менеджмента к системному менеджменту и в большей степени способствует адаптации предприятия к современным изменяющимся условиям окружающей среды. Принятие решений при таком режиме управления осуществляется на основе заранее разработанного и согласованного между всеми заинтересованными лицами документа — стратегии (стратегическому плану), в котором установлены долгосрочные цели предприятия и направления развития. Несмотря на значительные преимущества перед ручным управлением, организация стратегического управления на предприятии представляет собой трудоемкий процесс, связанным с рядом проблем.

На наш взгляд, основной проблемой здесь является отсутствие в современной России теоретико-методологической базы и реального опыта проведения подобных преобразований на предприятиях. Сегодняшние российские промышленные предприятия в большинстве своем являются наследием советских времен, где управленческие традиции передаются из поколения в поколение, а персонал, начиная с руководителя, противостоит кардинальным переменам, отстраняется от дополнительной ответственности и стремится к «локальной» оптимизации собственной деятельности, порой даже во вред долгосрочным планам и целям. Определенную роль в данном случае также играет менталитет русского человека.

Внедрение стратегического управления на предприятии должно быть своевременным, поскольку положительные эффекты не всегда преобладают над сложностями, сопутствующими этому процессу. Другими словами — не каждое предприятие способно нести такой «груз». При небольшом размере предприятия следование стратегии может негативно сказаться на выполнении внутренних бизнес-процессов, введении избыточных ограничений и регламентов. Еще одной причиной отказа от разработки стратегии может быть дефицит финансовых ресурсов или нестабильное финансовое положение предприятия.

В процессе подготовки (корректировки) стратегии существенной является проблема определения состава лиц, вовлеченных в стратегическое планирование. Одной крайностью представляется учет мнений узкой группы заинтересованных лиц, другой — включение в процесс планирования всего коллектива предприятия. Насколько возможно судить, более правильной является промежуточная позиция — привлечение к разработке стратегии представителей всех категорий стейкхолдеров, связанных с деятельностью предприятия — собственников, руководства, работников, поставщиков, дилеров, потребителей и др.

На этапе реализации стратегии проявляются ошибки и недочеты, допущенные при ее подготовке, но и возникают новые проблемы. Так, неправильно подобранные методы и подходы или необдуманное копирование иностранного опыта в процессе разработки стратегии могут привести к ее дальнейшему провалу. Нередко стратегию формулируют одни лица, например, внешние консультанты, а реализацией занимаются другие — сотрудники предприятия, которые не разделяют или не понимают целей стратегического планирования. Недостаток интереса к стратегии со стороны персонала, как правило, возникает из-за отсутствия механизма мотивации посредством учета количественных показателей, отражающих вклад каждого работника в достижение установленных целей. Довольно часто проявляется проблема распределения зон ответственности и полномочий, указанных в должностных инструкциях, когда функционал должностей сотрудников в одном организационном подразделении частично совпадает или, наоборот, образуются «белые пятна», за которые никто не несет ответственность, и работа, относящаяся к данным зонам, воспринимается персоналом как «лишняя».

С одной стороны, стратегия должна быть открыта, доступна для понимания и донесена до каждого человека, работающего на предприятии, что, к сожалению, не всегда происходит. С другой стороны, она должна пронизывать все процессы предприятия, не ограничивая их чрезмерной формализацией, сохранять внутреннюю целостность предприятия и учитывать внешнее многообразие, быть достаточно гибкой для преобразования и перестройки, согласно требованиям окружающей среды.

Стратегическое управление должно соединять в себе базовые экономические ресурсы — пространство и время (Рыбачук, 2014b), поэтому стратегический подход в некотором смысле является системным. Конечный результат, заложенный в стратегический план, имеет пространственно-временные координаты — заданные сроки (время) и плановые действия (направленные на изменение пространства) для достижения цели. В связи с этим при организации стратегического управления на предприятии необходимо использовать системный подход, а предметная сфера управления должна рассматриваться как социально-экономическая система с определенными пространственно-временными координатами.

Отметим, что продемонстрированное выше противопоставление ручного и стратегического режимов управления предприятием подтверждается концепцией организационно-управленческих структур О. Уильямсона (Williamson, 1963; Уильямсон, 1996). Согласно этой концепции для успешного диверсифицированного развития необходимо осуществить переход от У- (унитарная организационная форма) к Х- (холдинговая организационная форма) или М-форме (мультидивизиональная организационная форма). Однако преимущества М-формы по отношению к Х-форме заключаются в том, что в М-форме разграничивается тактическая и стратегическая деятельность предприятия, что приводит к ряду положительных эффектов: высвобождение времени управляющих для стратегического планирования и оценки функционирования фирмы, повышение эффективности распределения ресурсов и т.д. Более подробно с особенностями данных форм можно познакомиться в работе (Институциональная экономика, 2001).

Также необходимо упомянуть о работах, где рассматриваются другие подходы к совершенствованию процесса стратегического управления на предприятии (Ефремова, 2006; Бабич, 2013; Горохова, 2015; Жидкова, Мокий, 2016), проводится поиск отечественной модели менеджмента (Долгопятова, 2011; Жданов, 2015), поднимаются вопросы подготовки квалифицированных кадров в области организационного управления (Дрогобыцкий, 2015) и осмысливаются тенденции развития современного менеджмента в целом (Виханский, Наумов, 2004; Мильнер, Гапоненко, Орлова, 2009; Тебекин, 2015).

Глава 2. Теоретические основы управления системной сбалансированностью промышленного предприятия

2.1. Новая теория экономических систем как методологическая основа исследования

В последнее время в экономических исследованиях все большее распространение получает новая теория экономических систем, позволяющая решать многие проблемы эффективной организации экономики на основе универсальных принципов системного подхода (Клейнер, 2010а, 2013b). Основным отличием «новой системности» от традиционного подхода, развитого в трудах классиков (Bertalanffy, 1956, 1962; Boulding, 1956; Лекторский, Садовский, 1960; Rapoport, 1966; Флейшман, 1971; Анохин, 1973; Блауберг, Юдин, 1973; Черняк, 1975; Райзберг, Голубков, Пекарский, 1975; Дружинин, Конторов, 1976; Месарович, Такахага, 1978; Уемов, 1978; Hodgson, 1987 и др.), является переход от эндогенной трактовки системы как множества элементов, связанных друг с другом, к экзогенной трактовке как целостной части окружающего мира, выделяемой из него наблюдателем по пространственным или функциональным признакам.

Таким образом, каждая система представляет собой относительно обособленный в пространстве и относительно устойчивый во времени образ реальности, который соответственно обладает двумя группам размерностных характеристик — пространственной и временной, которые определяют ее естественные границы. На основе перебора их комбинаций по критерию ограниченности выводится базовая типология экономических систем, включающая четыре принципиально различных типа — объектные, средовые, процессные и проектные системы.

Объектные системы имеют определенные границы и расположение в пространстве, но длительность их существования заранее не определена. Средовые

системы не имеют ни определенных пространственных границ, ни определенных границ во времени. Процессные системы не имеют пространственных ограничений, но ограничены во времени. Проектные системы, в свою очередь, локализованы и в пространстве и во времени. Формализованное представление распределения пространственно-временных границ между базовыми типами экономических систем приведено в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Пространственно-временные характеристики
четырёх базовых типов экономических систем

Протяженность в пространстве	Протяженность во времени	
	Есть ограничение (+)	Нет ограничения (-)
Есть ограничение (+)	Проектные системы (+ +)	Объектные системы (+ -)
Нет ограничения (-)	Процессные системы (- +)	Средовые системы (- -)

Типовыми представителями систем объектного типа являются предприятия, регионы, государства и пр., средового типа — интернет, фондовый рынок, институты кредитования и др., процессного типа — различного рода коммуникации, инфляция, логистические процессы, система высшего образования и т.д. и проектного типа — проведение референдума, выборов, Олимпийских Игр, реструктуризации предприятия и пр. Следовательно, можно говорить о том, что данная классификация является исчерпывающей, поскольку в нее входят экономические образования различной природы, представляющие наибольший интерес для исследователей-экономистов.

Базовые типы экономических систем также можно представить графически, таким же образом как это сделано в работе (Клейнер, 2010b), где предлагается каждый тип экономических систем рассматривать в виде прямоугольника, расположенного в пространственно-временных координатах с учетом его имманентных

ограничений. Объектные системы представляют собой прямоугольник с вертикальными границами (символический образ — «заводская труба»), средовые системы — прямоугольник без ограничивающего контура (символический образ — «облако»), процессные системы — прямоугольник с горизонтальными границами (символический образ — «трубопровод») и проектные системы — прямоугольник, ограниченный со всех сторон (символический образ — «бокс»), рис. 2.1.

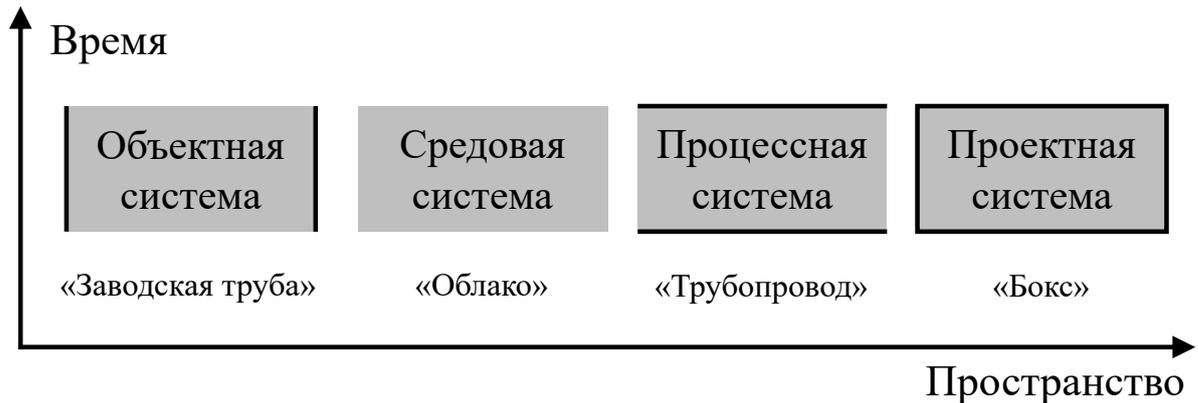


Рис. 2.1. Графическое изображение базовых типов экономических систем в пространственно-временных координатах

Другая особенность, исходящая из представленного определения системы, заключается в усилении субъективной компоненты — в контекст явно вводится фигура наблюдателя (Luhman 1996; Kamitake 2009). Это необходимо для увеличения полноты восприятия реальности, учета мнений различных категорий людей на один и тот же исследуемый объект.

По этой причине одна и та же экономическая система с позиций различных наблюдателей может быть представлена как система одного из базовых типов. С одной стороны все зависит от объема информации, которым обладает субъект, с другой стороны — от угла зрения, текущей позиции наблюдателя. Например, предприятие как экономическая система с позиции топ-менеджера будет являться объектной системой, с позиции рядового сотрудника — средовой системой, с позиции специалиста — процессной системой и с позиции акционера данного предприятия — проектной системой.

Вместе с тем с позиции стороннего наблюдателя может показаться, что в четыре типа экономических систем входят совершенно различные сущности, однако исследования показали, что у функций систем, входящих в одну группу, существуют общие признаки. Результаты деятельности каждого типа экономических систем проявляются через реализацию базовых общеэкономических функций, которые распределяются между типами экономических систем следующим образом: основной функцией для объектных систем является производство, средовых систем — потребление, процессных систем — распределение и для проектных систем — обмен. Для обеспечения высокой надежности реализации данных функций в экономике (Клейнер, 2008а) каждый тип систем выполняет дополнительную для себя функцию, которая является основной для другого типа систем. Дополнительной функцией для объектных систем является потребление, для средовых систем — распределение, процессных систем — обмен и для проектных систем — производство. Результаты распределения базовых общеэкономических функций представлены в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Распределение базовых общеэкономических функций
между четырьмя типами экономических систем

№	Тип системы	Основная функция	Дополнительная функция
1.	Объектная	Производство	Потребление
2.	Средовая	Потребление	Распределение
3.	Процессная	Распределение	Обмен
4.	Проектная	Обмен	Производство

Для полноценного существования каждому типу экономических систем требуется необходимое количество ресурсов пространства и времени, которые он может получить только через взаимодействие с системами других типов. Стремление к поддержанию баланса этих ресурсов и реализация базовых общеэкономических функций

ческих функций обуславливают эффект самоорганизации систем четырех базовых типов в кольцевидные структуры вида «объект — среда — процесс — проект — объект», называемые в работе (Клейнер, 2011) тетрадами. Пример такого комплекса будет приведен в следующем пункте работы.

Примечательно, что реальная социально-экономическая система может содержать в себе черты всех четырех базовых типов, т.е. в определенной степени быть и объектной, и средовой, и процессной, и проектной системой, что позволяет рассматривать ее как тетраду. Проявление этого свойства было названо эффектом полиморфизма (Клейнер, 2015d, 2016). Отметим также, что обычно присутствие в экономической системе одной из указанных черт (подсистем) преобладает, поэтому на основе данной наиболее выраженной черты происходит идентификация системы и ее отнесение к одному из базовых типов.

Представим некоторые модели, концепции и подходы, достаточно популярные в настоящий момент в научном и бизнес-сообществе, и рассмотрим их с позиции системной экономической теории. Начнем с концепции сбалансированной системы показателей (Kaplan, Norton, 1992), цель создания которой заключалась не только в повышении эффективности реализации стратегии на предприятии, но и в согласовании краткосрочных и стратегических задач, направленных на долгосрочную перспективу. Традиционный подход, ориентированный на достижение исключительно финансовых результатов, дополняется в этой концепции учетом нефинансовых показателей, позволяющих оценивать результативность деятельности предприятия и прогресс в достижении целей на основании количественных показателей по четырем следующим сторонам или перспективам: финансы; внутренние бизнес-процессы; обучение и рост (инновации); клиенты (рынок). Сопоставим данные компоненты с базовыми типами экономических систем.

Предприятие представляет собой систему объектного типа, эффективность деятельности которой отражают финансы. Внутренние бизнес-процессы предприятия являются оценкой деятельности и качества организации систем процессного типа. Обучение и рост предприятия связаны с его инновационной деятельностью, развитием сотрудников и другими мероприятиями, осуществляющимися в форме

проектов, которые характеризуют деятельность систем проектного типа на предприятии. Последняя компонента — клиенты — отражает взаимосвязь предприятия с внешней средой (рынком) и связана с деятельностью систем средового типа. Однако функционирование предприятия связано не только с внешней, но и с его собственной, внутренней, средой, которая никак не учитывается в данном подходе. С одной стороны, окружающая среда содержит множество факторов, влияющих на предприятие, поэтому нельзя сводить все взаимодействие с рынком только к взаимодействию с клиентами. С другой стороны, предприятие, как правило, не имеет возможности осуществлять прямое регулирование рынка, в отличие от внутренней среды.

Рассмотрим с позиций системной экономической теории следующую концепцию — концепцию атомных компаний, описанную в книге «Алхимия корпорации. Как реформировать структуру бизнеса в соответствии с реалиями завтрашнего дня» (Камрасс, Фарнкомб, 2005) и проведем поиск связей с новой теорией экономических систем. Согласно этой концепции, в ближайшем будущем на смену организационным формам функционирующих сегодня корпораций придут другие организационные формы — цепочки из компаний-атомов шести следующих типов: «умные» компании, сетевые посредники, компании по работе с клиентами, производственные платформы, сервисные платформы и владельцы инвестиционных портфелей (коммуникационные связи между владельцами портфелей поддерживаются на электронных рынках). «Умные» компании чрезвычайно гибки, имеют небольшие размеры и занимаются созданием различных интеллектуальных активов. Направленность на инновации и развитие обуславливает проектный характер их деятельности, поэтому их можно отнести к системам проектного типа. Сетевые посредники — компании с безупречной репутацией, которые помогают не только подыскать клиентов для продавцов и продавцов для клиентов, но и обеспечить надежность и прозрачность сделок между ними. Такие компании создают комфортную и доверительную среду для участников сделок и поэтому представляют собой системы средового типа. Компании по работе с клиентами изучают индивидуальные предпочтения покупателей, выстраивают долгосрочные

отношения с ними, стараясь предвосхитить их потребности и нужды. Основной актив таких компаний — клиентоориентированная среда, в которой выстраиваются коммуникации с клиентами и большое внимание уделяется обратной связи с ними. Следовательно, эти компании можно также отнести к средовому типу. Производственные платформы — самые крупные из компаний-атомов, являются непосредственными производителями продукции и концентрируются на совершенствовании производства определенного вида продукции. При этом они принимают заказы от других компаний. Поскольку производство — основная функция этих компаний, их можно классифицировать как системы объектного типа. Следующий тип атомов — сервисные платформы, которые предоставляют компаниям услугу по осуществлению их рутинных производственных процессов. Популярность модели производства, предполагающей передачу на аутсорсинг неосновных бизнес-процессов, возрастает. Востребованность таких компаний, относящихся к системам процессного типа, увеличивается.

Последний тип атомов — владельцы инвестиционных портфелей, предоставляют клиентам услуги по управлению их активами, осуществляют контроль портфельных рисков и доходности. Основная задача этих компаний заключается в формировании сбалансированных инвестиционных портфелей, их трансформации, повышении качества активов, переданных им в управление, и последующая их продажа. Данные атомы ближе всего к системам проектного типа, поскольку каждый инвестиционный портфель, сформированный компанией, можно рассматривать как отдельный инвестиционный проект.

В какой-то степени использование новой теории экономических систем возможно и в проектном управлении (Рыбачук, 2015b). Для контроля реализации работ в рамках проекта используется процессный подход: каждый вид работ рассматривается как процессная система, пространственная протяженность которой является неограниченной, а временная длительность ограничена.

Любой ресурс и его состояния, предшествующие состоянию готовности для использования в проекте, относятся к одному из трех типов экономических систем: объектного, средового, проектного. Например, документы, оборудование,

техника, трудовые ресурсы и др. — системы объектного типа. Инфраструктура предприятия (комплекс структур, объектов, обеспечивающих основу функционирования системы): помещение, телефония, интернет и пр. — системы средового типа. Проект договора, инженерный проект, план расстановки мебели и др. — системы проектного типа (впоследствии происходит трансформация последних в объектные системы). Для успешного управления проектом необходимо учитывать пространственно-временную природу экономических систем, поддерживать достаточное для реализации проекта количество этих систем и контролировать уровень качества выполняемых персоналом функций в процессе реализации работ в рамках проекта.

Необходимо также отметить возможность применения системной экономической теории в агент-ориентированном моделировании. При симуляции того или иного явления агенты, действия которых подвергаются моделированию, могут быть классифицированы как экономические системы четырех базовых типов. Например, при моделировании производства какого-либо продукта можно выделить четыре типа агентов: производитель — система объектного типа, владелец инфраструктуры — система средового типа, транспортер (логист) — система процессного типа и новатор (трансформатор) — система проектного типа. И, как следствие, каждый тип агентов будет обладать соответствующими пространственно-временными характеристиками. Отметим, что применение агент-ориентированного моделирования в общественных науках (в т. ч. с использованием суперкомпьютерных технологий) активно развивается в работах (Макаров, Бахтизин, 2009; Макаров, Бахтизин, Сушко, 2016 и др.).

Область приложения новой теории экономических систем не ограничивается обозначенными направлениями. Так, например, необходимо отметить использование данной теории для структуризации пространства факторов риска (Качалов, Слепцова, 2014; Качалов, 2016); анализа институциональных проблем развития экономических систем с позиции пространственно-временного подхода (Ерзнкян, 2016а, 2016б); изучению действий и поступков экономических агентов (Соловьев, 2016а, 2016б); оценки экономической устойчивости предприятий

(Kravchenko, 2016a, 2016b); исследования сбалансированности локальных экономических систем (Данилина, 2016) и др.

2.2. Применение концепции системной сбалансированности к управлению предприятием как объектом микроуровня экономики

Каждая социально-экономическая система может с одной стороны рассматриваться как тетрада, а с другой стороны как *холон* (Wilber, 1996; Уилбер, 2006), т.е. целое, имеющее собственную структуру, но при этом представляющее собой часть какой-то большей системы. Иначе говоря, исследуемая система может состоять из набора взаимодействующих между собой тетрад более низкого уровня и в то же самое время быть частью тетрады более высокого уровня.

Как часть тетрады более высокого уровня предприятие представляет собой объектную систему, осуществляющую *производство* товарной продукции. Произведенная продукция попадает во внешнюю среду, происходит ее *потребление* рынком как средовой системой. Продукция оказывается в дилерских сетях. С помощью логистических процессов через торговые центры как процессную систему осуществляется *распределение* продукции между покупателями для их конечного потребления. И, наконец, происходит *обмен* продукции на денежные средства, которые возвращаются на предприятие, где могут быть использованы для осуществления технологической модернизации, представляющей собой проектную систему. Замыкается прямой цикл воспроизводства, экономические системы внутри тетрады выполняют свои основные функции, реализуя движение производственных потоков.

Если мы проследим за дальнейшим движением денежных средств внутри предприятия, то увидим взаимодействие экономических систем в тетраде более низкого уровня. Выручка поступает на предприятие как объектную систему, происходит *потребление*. После чего денежные средства оказываются во

внутренней среде предприятия, где происходит ее *распределение* по статьям затрат. Часть денежных средств направляется в фонд развития. С помощью внутренних процессов как процессной системой, согласно результатам распределения, осуществляется *обмен* денежных средств на факторы производства, которые включаются в деятельность предприятия через *производство* работ по внедрению (процессы преобразований и модернизации на предприятии, которые представляют собой проектную подсистему). Осуществляется обратный цикл воспроизводства, экономические системы внутри тетрады выполняют свои дополнительные функции, реализуя движение финансовых потоков.

Для наглядности изобразим цикл воспроизводства и обратный цикл воспроизводства (Рыбачук, 2015с) на схеме взаимодействия четырех базовых типов экономических систем, получим так называемый «кельтский крест» (рис. 2.2).

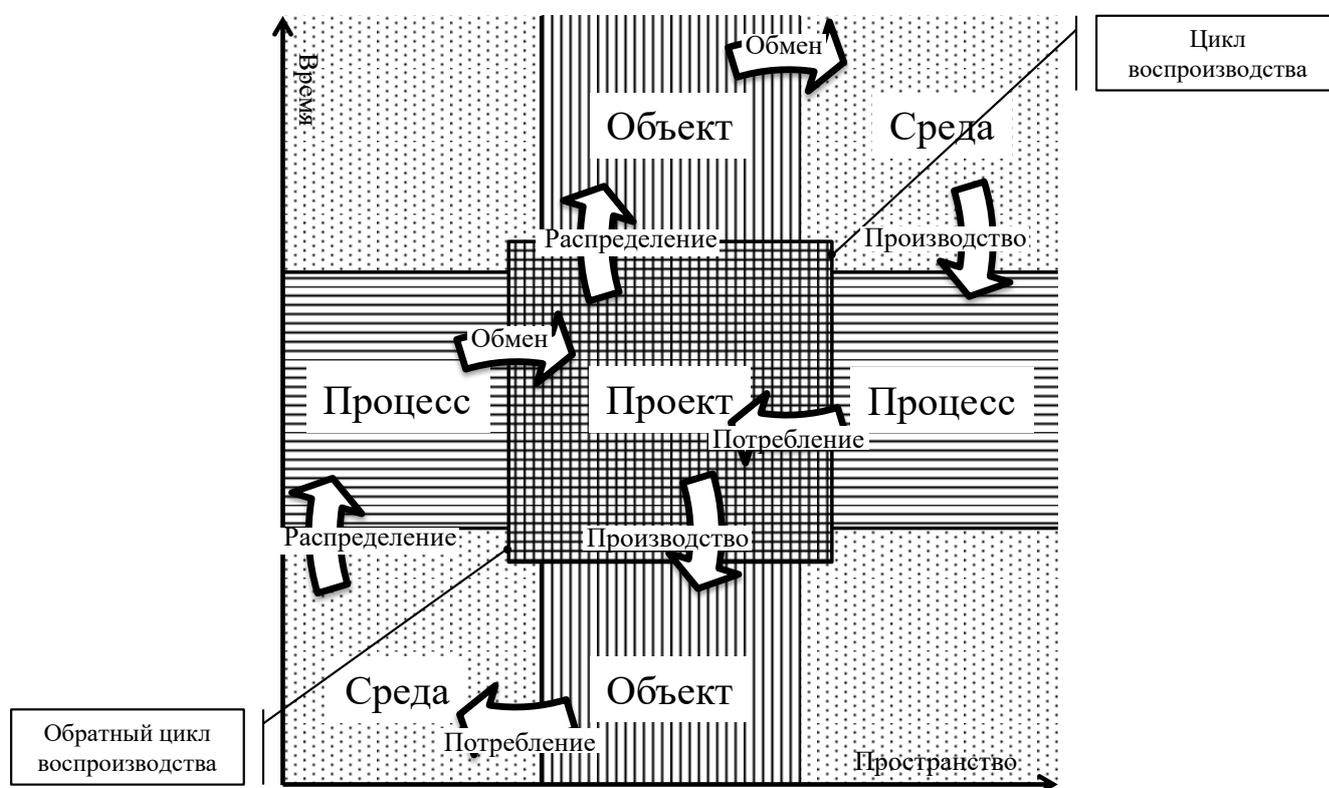


Рис. 2.2. Цикл воспроизводства и обратный цикл воспроизводства на схеме взаимодействия четырех базовых типов экономических систем

С позиции новой теории экономических систем любое предприятие можно представить в виде взаимодействия организационно-экономических систем, принадлежащих к четырем базовым типам и образующих системную структуру данного предприятия. Типовым представителем объектных систем для организации является структурное подразделение (департамент, отдел); средовых систем — сложившиеся традиции, внутриорганизационные институты, регламенты, социальный климат внутри коллектива; для процессных систем — бизнес-процессы, повторяющиеся регламентированные процедуры; для проектных систем — различного рода инновации, новшества организационного или технологического характера.

Основным элементом системной структуры предприятия является организационная единица минимального уровня, которая рассматривается как тетрада и состоит из подсистем (частей, системных составляющих) четырех базовых типов. Тетрады, повторяя организационную структуру, объединяются от нижних уровней иерархии к верхним, тем самым учитывается системное наполнение объекта управления — экономической системы. В зависимости от позиции субъекта управления определяется конечная точка композиции тетрад — отдельное предприятие, группа компаний (холдинг), финансово-промышленная группа.

Поскольку системы каждого типа полноценно функционируют только при условии взаимодействия с системами всех других типов, для успешной работы, стратегически устойчивого, гармоничного и эволюционного развития предприятия должно поддерживаться состояние сбалансированности его системной структуры или системного паритета. Другими словами, в составе предприятия должно функционировать достаточное число систем достаточной «мощности» каждого из четырех типов. Нарушение системного паритета на предприятии несет в себе негативные последствия и может произойти вследствие дисфункции систем (недовыполнения ими своих функций), или вследствие гипертрофии функций систем (избыточная реализация ими своих функций). Неполная реализация функций внутрифирменных объектных подсистем (типовой

представитель — структурное подразделение) отражается, например, в снижении производительности труда сотрудников и, как следствие, неспособности удовлетворения текущего спроса на продукцию предприятия, а избыточная реализация влечет за собой потерю управляемости, несогласованность действий руководителей и сложности при принятии ими решений. Дисфункция внутрифирменных средовых подсистем (типовой представитель — институт, регламент) вызывает неопределенность в зонах ответственности и конфликты в коммуникации сотрудников. Гипертрофия функций, в свою очередь, приводит к ситуации, когда внутрифирменные институты усложняют выполнение обязанностей сотрудников. Неполная реализация функций внутрифирменных процессных систем (типовой представитель — бизнес-процесс, процедура) ухудшает взаимодействие между подразделениями, уменьшает эффективность деятельности, а избыточная реализация ими своих функций снижает скорость протекания бизнес-процессов, ведет к бюрократизации. Что касается внутрифирменных проектных систем (типовой представитель — технологическая или организационная инновация), то дисфункция отрицательно влияет на инновационную активность предприятия, замедляет развитие, а гипертрофия функций свидетельствует о том, что слишком много ресурсов тратится на инновации, которые несвоевременны или не находят своего конечного применения.

Идеальной конфигурацией системной структуры считается ситуация равной выраженности всех системных составляющих. В концептуальном плане ее образ, как и образ тетрады, органично передается квадратом, разделенным на четыре равные квадратные части (Клейнер, 2013а). Каждая часть, или системная составляющая, представляет экономическую систему одного из четырех базовых типов. При этом одна и та же экономическая система может являться частью нескольких тетрад. Для реальных социально-экономических систем требование равенства системных составляющих не является строгим, поскольку специфика деятельности, род занятий и функций, которые выполняют сотрудники, влияют на системную структуру предприятия. Так, например, усиление или «перевес» той или иной си-

стемной составляющей может зависеть от типа продукции, производимой экономической системой. Так, для объектной системы типовым продуктом является *товар*, для средовой — *услуга*, для процессной — *работа*, а для проектной системы — *преобразование экономической системы*. Получается, что с большой долей вероятности у промышленного предприятия, выпускающего товарную продукцию, будет усилена объектная системная составляющая, у интернет-провайдера, оказывающего услуги доступа в Интернет, — средовая системная составляющая, у транспортной компании, выполняющей работы по доставке грузов, — процессная системная составляющая, а у консалтинговой фирмы, выполняющей консультационные проекты, — проектная системная составляющая.

Однако в стратегическом плане ни одна из системных составляющих не должна доминировать над другими, а экономическая система должна стремиться к состоянию системной сбалансированности, необходимому для успешной работы, гармоничного и устойчивого развития предприятия в будущем.

На основе представленных положений формируются принципы анализа системной сбалансированности предприятия:

1. Необходимо учитывать особенности внутрифирменных подсистем различных типов.
2. Внутрифирменные подсистемы следует рассматривать как тетрады.
3. Должна быть выявлена системная структура предприятия и проведена оценка пропорций его системной структуры.
4. Предприятию следует стремиться к состоянию системной сбалансированности, которое необходимо для его устойчивого развития.

Таким образом, опираясь на данные принципы, можно сформулировать концепцию системно-сбалансированного управления — стратегического управления на основе принципов системной сбалансированности. В частности это означает, что:

- управление экономической системой, независимо от уровня экономики, к которому она относится, на основе системно-сбалансированного подхода

сводится к процессу поддержания сбалансированности системной структуры (Рыбачук, 2015а) тетрады верхнего уровня (максимального для данного уровня управления);

- системно-сбалансированный подход расширяет традиционную область стратегического управления за счет контроля рациональных пропорций между подсистемами предприятия;
- долгосрочные цели, заложенные в стратегический план развития предприятия, должны быть установлены с учетом влияния на сбалансированность его системной структуры и дополнены количественными индикаторами, отражающими достижение (контроль над поддержанием) системных пропорций;
- руководство предприятия должно на постоянной основе проводить мониторинг пропорций системных составляющих и их регулирование, а при реализации стратегических решений учитывать возможные изменения в уровне системной сбалансированности внутрифирменных подсистем.

В стратегический план также должен быть включен специальный раздел *«Достижение (поддержание) системной сбалансированности предприятия»*, в котором должны быть отражены мероприятия для перехода к сбалансированной системной структуре в случае возникновения диспропорций. Соответственно, экономическая политика вне зависимости от того, в каком виде она существует на предприятии — как документ или как набор принципов, которых придерживается руководство предприятия, — также должна быть скорректирована.

Одной из важных задач, стоящих перед руководством отечественных предприятий, является обеспечение их устойчивого развития. Обозначенная проблема стабилизации экономической динамики предприятий, в свою очередь, может быть решена с помощью разработки сценариев действий и мер управленческого воздействия. Развитие невозможно без кризисов, но руководство предприятия может подготовиться к ним и смягчить, если внесет мероприятия по их преодолению в стратегический план (стратегию). В зависимости от стадии жизненного (кризисного) цикла, на которой в настоящий момент находится предприятие, действия

руководства должны быть направлены на усиление влияния той или иной системной составляющей (подсистемы) предприятия.

Так, на стадии *становления* предприятия ключевая роль должна быть отведена *объектной подсистеме*. Предприятие зарождается как проект его учредителей благодаря энергии его создателей и после прохождения мероприятий организационного характера начинает стремиться к основной цели данного этапа — получения первых результатов деятельности, например, выпуска и реализации первой партии товаров. При условии надлежащего качества продукции спрос на нее постепенно начинает расти. Следующая стадия — *рост* предприятия, на которой первенство должно быть отдано *средовой подсистеме*. Предприятие стремится удовлетворить спрос на продукцию и постепенно увеличивается в размерах, увеличивая рынки сбыта, находя новых поставщиков и покупателей, совершенствуя свои отношения с внешней средой. На данном этапе может осуществляться агрессивная политика захвата рынка, но для этого может потребоваться поиск дополнительных ресурсов и привлечение инвесторов. Большое внимание уделяется маркетинговым мероприятиям. В то же самое время должны проводиться мероприятия, направленные на гармонизацию внутренних сред предприятия, создание благоприятной атмосферы и распространение корпоративной культуры в коллективе. Переход к стадии *зрелости* обусловлен достижением предприятием устойчивого положения на рынке и выходом на проектные мощности, поэтому акцент переносится на *процессную подсистему*. Насыщение рынка и уровень конкуренции увеличиваются, рост предприятия замедляется. Главным критерий данного этапа — работа без сбоев. Начинает проводиться поиск способов повышения эффективности деятельности предприятия, оптимизации как производственных, так и бизнес-процессов. Прослеживается консервативность в принятии управленческих решений, организационная структура бюрократизируется. В случае если предприятие не следит за новыми технологиями, изменением вкусов потребителей и поведением конкурентов на рынке, может наступить стадия *спада*, которая характеризуется замедлением роста, снижением спроса на продукцию и, как следствие, падением прибыли. На данной стадии необходимо активизировать *проектную подсистему* предприятия, поскольку только реализация проектов приведет к

трансформации существующих и образованию новых экономических систем четырех базовых типов. Для выхода из кризиса необходим запуск процессов модернизации и перестройки, поиск актуальных ниш, проведение исследований рынка и т.д. с целью выхода предприятия на новый виток развития.

Обобщая вышесказанное, представим схематичное изображение внутрифирменных подсистем, значимость которых на различных стадиях жизненного цикла предприятия является максимальной (рис. 2.3).

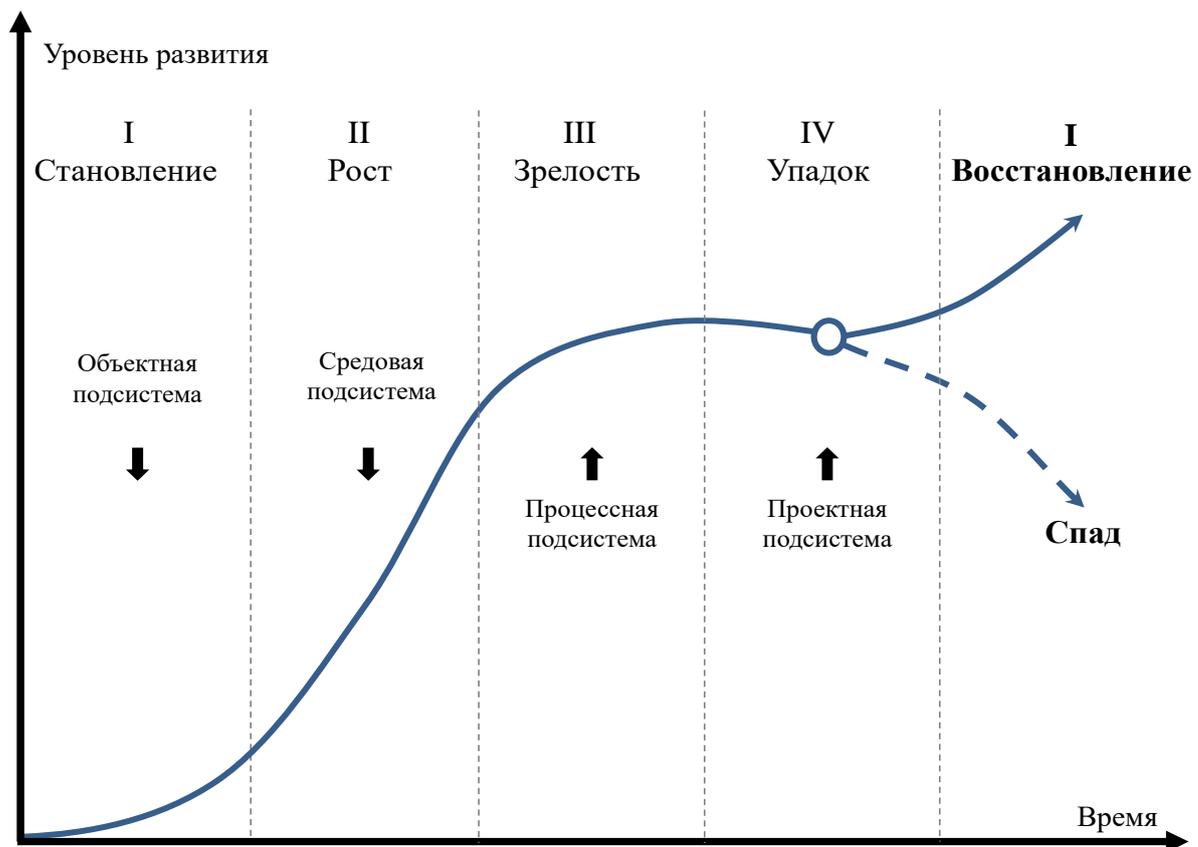


Рис. 2.3. Наиболее важные на различных стадиях жизненного цикла экономические подсистемы предприятия

Независимо от стадии жизненного цикла, на которой находится предприятие, его руководство не должно оставлять без внимания подсистемы, не являющиеся приоритетными в данный момент времени (во избежание проблем, которые могут быть вызваны возникновением системных диспропорций).

Примечательно, что стадии кризисного цикла экономики, приведенные в работе (Клейнер, 2015d, 2016), справедливы для объектов микроуровня и согласуются со стадиями жизненного цикла предприятия. Первый кризис, который пе-

реживает предприятие — кризис создания, происходит в тот момент, когда начинается воплощение идеи предпринимателя в реальности. После организации на предприятии внутренних сред и процессов осуществляется его переход к *посткризисной* стадии, которая совпадает со стадией *становления его* жизненного цикла. Следующая стадия — *межкризисная* — соотносится со стадией *роста*. После этого осуществляется переход предприятия к *предкризисной* стадии, соответствующей стадии *зрелости*. Последняя стадия — *кризисная*. Здесь происходит кризис стабильности, совпадающий со стадией спада. В случае успешного преодоления кризиса у предприятия начинается новый жизненный цикл, и оно снова вступает в *посткризисную* стадию.

Предприятие как тетрада верхнего уровня состоит из тетрад более низких уровней и отражает пропорции их системной структуры. В зависимости от размера предприятия и количества уровней в его иерархии управления, в системную структуру предприятия включаются соответствующие промежуточные уровни. Например, если предприятие крупное, то отделы могут быть объединены в департаменты (подразделения), которые необходимо рассматривать как тетрады промежуточного уровня. Из последних, в свою очередь, формируется тетрада верхнего уровня. Пример связи между тетрадами различных уровней представлен на рис. 2.4.

Соответственно, если речь идет о более крупной структуре, то количество уровней на схеме увеличивается.

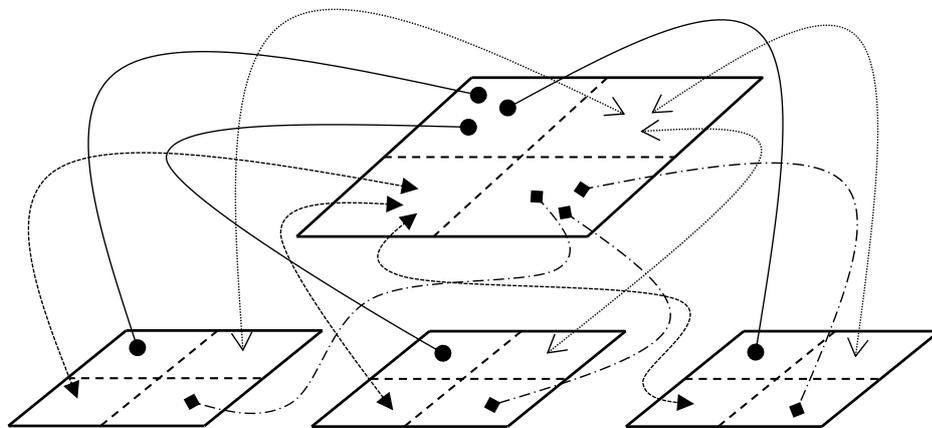


Рис. 2.4. Предприятие как тетрада верхнего уровня, состоящая из тетрад более низких уровней и отражающая пропорции их системной структуры

Процессная системная составляющая отвечает за все протекающие на предприятии процессы, в первую очередь, производственные. Проектная системная составляющая (или уникальность проектов) выступает в противовес рутинной повторяемости процессов. Средовая системная составляющая обеспечивает возможности для надлежащего выполнения процессов и проектов, а объектная системная составляющая выступает организатором сред, поддерживает взаимодействие процессов и проектов на предприятии. Другими словами, четыре базовых типа экономических подсистем предприятия сосуществуют в неразрывном единстве.

Для промышленного предприятия особенно интересным представляется взаимодействие процессной и проектной системных составляющих. Проектная системная составляющая олицетворяет собой инновации, внедряющиеся в деятельность промышленного предприятия, которые условно можно разделить на закрытые и открытые по источнику их происхождения — из внутренней или внешней для предприятия среды. Выполнение проектной деятельности, как правило, носит разовый, событийный характер, но требует отвлечения факторов производства, в первую очередь, от процессной деятельности, сокращения ее активности. Следовательно, для эффективного внедрения инноваций промышленным предприятиям необходимо осваивать переключающийся режим деятельности между процессами, с одной стороны, и проектами, средами и объектами, с другой стороны, названный так по аналогии с переключающимся режимом воспроизводства (Маевский, Малков, 2013). Кроме того, большую роль при внедрении инноваций играет фонд развития, который позволяет снизить дополнительную нагрузку на процессную системную составляющую, позволяя привлекать внешние ресурсы за счет денежных средств, и тем самым снижать степень отвлечения факторов производства от процессов, благодаря которым предприятие выполняет одну из основных своих функций — производит продукцию.

Одним из ключевых показателей управленческого учета и критериев принятия управленческих решений является экономическая эффективность предприятия, которая тесно связана с показателем экономической устойчивости, имеющим не такое большое распространение. Вместе с тем для успешного функционирования

ния и достижения поставленных целей в стратегической перспективе каждое предприятие должно быть не только эффективным, но и устойчивым. Если эффективность является оценкой результативности деятельности предприятия за определенный период, то устойчивость отражает возможности предприятия к поддержанию эффективности его деятельности в течение длительного времени. Повышение устойчивости отечественных предприятий, необходимое для повышения устойчивости экономики в целом, может быть достигнуто через обеспечение их внутренней сбалансированности и такой важной ее части как системная сбалансированность.

Стратегическая устойчивость определяется в работе (Рычихина, 2008) как устойчивость предприятия в финансовом, рыночном, кадровом, технологическом и прочих аспектах. Но в данном ряду опущен один из ключевых видов устойчивости предприятия — устойчивость организационная, состоящая из двух компонент — системы (режима) управления и организационной структуры предприятия. Данные составляющие тесно взаимосвязаны между собой, следовательно, изменение одной из них влечет изменение другой.

Организационная структура отражает иерархию организационных единиц, влияет на распределение полномочий и ответственности, определяет характер взаимоотношений между сотрудниками. Как отмечается в работе (Chandler, 1962), организационная структура определяется стратегией и представляет собой инструмент достижения целей предприятия, и в то же самое время является необходимым условием для повышения гибкости предприятия (Щепетова, 2009, 2014) с целью обеспечения его жизнеспособности в долгосрочной перспективе. Вместе с тем перестройка организационной структуры предприятия является одним из путей управления сбалансированностью его системной структуры.

Таким образом, результаты концепции системно-сбалансированного управления могут быть использованы для совершенствования организационной структуры и, как следствие, повышения стратегической устойчивости предприятия. В то же самое время стратегическое управление, организованное на основе принципов системной сбалансированности, позволит избежать диспропорций внутри-

фирменных подсистем и учитывать системные аспекты при достижении долгосрочных целей предприятия.

2.3. Методы оценки системной сбалансированности промышленного предприятия

В основе указанных выше мероприятий по организации системно-сбалансированного управления предприятием лежит методика количественной оценки пропорций его системной структуры. Данная методика опирается на предположение о том, что оценка пропорций внутрифирменных подсистем может быть осуществлена на основании определения структуры численности сотрудников предприятия, в зависимости от принадлежности их (в силу своих должностных функций) к подсистемам определенного типа. Такая классификация работников осуществляется на базе либо экспертной оценки руководителя организации, либо документа «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих», утвержденного Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (ред. от 12.02.2014)¹. При осуществлении классификации на основе упомянутого документа к представителям объектных систем будем относить сотрудников, занимающих должности руководителей (директор, главный бухгалтер, главный инженер и пр.), средовых систем — сотрудников, занимающих должности других служащих (дежурный, кассир, табельщик и пр.). В список представителей процессных систем включим сотрудников, занимающих должности специалистов (бухгалтер, инженер, техник и пр.).

В «Квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих» не предусмотрена категория сотрудников, ответственных за развитие предприятия, т.е. представителей проектных систем. В связи с

¹ Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37) (ред. от 12.02.2014) [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58804/ (дата обращения: 26.07.17).

этим в процессе осуществления классификации на основе данного документа должности работников, осуществляющих указанные функции (начальник исследовательской лаборатории, инженер по автоматизированным системам управления производством, специалист по кадрам и пр.), выбираются из других групп.

На следующем этапе определяется значимость для предприятия (показатель «веса») каждой штатной единицы с использованием коэффициента значимости должности, рассчитываемого как отношение заработной платы, соответствующей определенной должности, к минимальной заработной плате. Вычисленные таким образом показатели суммируются. Полученные итоговые значения отражают пропорции внутрифирменных подсистем. Информация, необходимая для расчетов, содержится в штатном расписании предприятия.

Применив эту методику, мы получим данные о пропорциях внутрифирменных подсистем в абсолютном выражении (единицы). Эти данные можно перевести в относительное выражение (проценты). Другими словами, на основании оценки внутрифирменных подсистем будет найден «вес» каждой из них. Если обратиться к визуальному образу тетрады в виде квадрата, то будет найден размер занимаемой каждой подсистемой части этой фигуры.

Для повышения достоверности результатов применения представленной методики необходимо уточнить границы объекта исследования. В случае если объектом исследования является предприятие, имеющее филиалы, то последние не исследуются, поскольку представляют собой обособленные и относительно самостоятельные структуры, учет которых может привести к искажению результатов методики. Если же объектом изучения является холдинг, состоящий из группы предприятий, то проводится анализ всей его структуры, поскольку все предприятия, входящие в него, объединяет единый центр контроля.

По аналогии с экономическим анализом подходы к количественной оценке пропорций системной структуры можно разделить на внешний и внутренний. Подход зависит от возможностей исследователя, его доступа к источникам информации, их объема и др.

Представленный вариант количественной оценки пропорций системной структуры предприятия — на основании классификации сотрудников, в зависимости от принадлежности их системам того или иного типа (так называемый внутренний подход) — в наших работах получил наибольшее применение по следующей причине. Подсчет количества сотрудников предприятия осуществляется на основе единственного документа — штатного расписания, т.е. ограниченного количества информации. При этом данный вариант не требует отвлечения сотрудников от выполнения их основных обязанностей. В то же самое время позволяет провести оценку предприятия «изнутри».

Исследователи, в зависимости от своих полномочий, могут использовать и другие базы данных для определения размера экономических подсистем предприятия. Эти базы могут отличаться между собой степенью детализации данных, временными затратами, необходимыми на их обработку, а также степенью вовлеченности в проведение анализа как исследователей, так и сотрудников предприятия.

Другим способом внутреннего анализа пропорций системной структуры предприятия является анализ на основании статистического изучения использования рабочего времени сотрудника, например, с помощью такого традиционного инструмента, как фотография его рабочего дня (времени). Помимо основных целей изучения использования рабочего времени, таких как определение его структуры (в частности, выделение наиболее затратных операций, выявление приоритетных операций), установление норм времени на определенную операцию и пр., вводится дополнительная цель такого изучения — классификация выполняемых работником операций, работ и задач в зависимости от принадлежности их к определенным системным типам.

Такие виды деятельности, как координация действий сотрудников, контроль выполнения задач, осуществление управленческих функций в том или ином виде, относятся к деятельности объектных подсистем. Закупка техники, мебели, уборка помещения и прочие операции по организации и поддержанию инфраструктуры отражают деятельность средовых подсистем. Звонки, письма, встречи и другого рода коммуникации относятся к функционированию процессных подсистем. Раз-

работка инструкции, подготовка договора, корпоративного мероприятия и пр. относятся к деятельности проектных подсистем предприятия.

Для получения информации о распределении рабочего времени сотрудника также можно использовать инструмент, предложенный в работе (Рыбачук, Трушкин, 2013). Поскольку каждый сотрудник предприятия в течение рабочего дня совершает определенное количество действий, в результате которых происходят события — происшествия или явления как факты профессиональной жизни, связанные с обработкой информации, предлагается использовать так называемый журнал событий — документ, в котором работник фиксирует все события, происходящие с ним в течение рабочего дня. Таким образом накапливается информация обо всех совершаемых операциях, на осуществление которых сотрудник расходует свое рабочее время, в реализацию которых вкладывает энергию, физическую и ментальную силу. Основные параметры учета событий: дата каждого события, его продолжительность (вклад сотрудника) в минутах и описание события с помощью так называемых тегов (ключевых слов, меток), располагаемых в той последовательности, в соответствии с которой работник осуществляет действия. При формировании в одном документе информации обо всех событиях, происходящих в течение определенного периода времени в подразделении, департаменте или на предприятии, целесообразно рядом с описанием каждого события указывать фамилию, имя, отчество сотрудника, ответственного за его выполнение. Пример фрагмента журнала событий представлен в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Пример фрагмента журнала событий
сотрудника предприятия

Дата	Время	Описание события	Ответственный
01.06.16	5	Объект. Договор. Подготовка. Исполнитель. Поручение	Руководитель
01.06.16	180	Проект. Договор. Разработка	Исполнитель
01.06.16	10	Процесс. Договор. Контрагент. Реквизиты. Письмо	Исполнитель
01.06.16	5	Среда. Канцелярские товары. Заказ. Письмо	Исполнитель

Записи в данной таблице носят абстрактный характер (записи приобретут конкретный характер в результате фиксации работником реальных событий).

Такой подход позволяет определить пропорции системной структуры предприятия, если в описание каждого события включать тег (метку, ключевое слово), выражающий принадлежность определенного события к деятельности того или иного типа экономических подсистем предприятия.

Событие можно описать как гиперграф парой значений $S = (V, E)$, где $V = \{v_i\}, i = \{1, \dots, n\}$ — теги, или вершины гиперграфа; $E = \{e_j\}, j = \{1, \dots, m\}$ — описание события в теговом языке или ребро гиперграфа. Преобразуем содержание табл. 2.3 и представим его в виде гиперграфа, состоящего из четырнадцати вершин и четырех ребер:

$$\begin{aligned} V &= \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7, v_8, v_9, v_{10}, v_{11}, v_{12}, v_{13}, v_{14}\}; \\ E &= \{e_1; e_2; e_3; e_4\} = \\ &= \{\{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}, \{v_6, v_2, v_7\}, \{v_8, v_2, v_9, v_{10}, v_{11}\}, \{v_{12}, v_{13}, v_{14}, v_{11}\}\}, \end{aligned} \quad (2.1)$$

где $v_1 = \text{Объект};$ $v_8 = \text{Процесс};$
 $v_2 = \text{Договор};$ $v_9 = \text{Контрагент};$
 $v_3 = \text{Подготовка};$ $v_{10} = \text{Реквизиты};$
 $v_4 = \text{Исполнитель};$ $v_{11} = \text{Письмо};$
 $v_5 = \text{Поручение};$ $v_{12} = \text{Среда};$
 $v_6 = \text{Проект};$ $v_{13} = \text{Канцелярские товары};$
 $v_7 = \text{Разработка};$ $v_{14} = \text{Заказ}.$

В настоящее время программные пакеты, позволяющие визуализировать гиперграф, пока не созданы. Однако такую задачу (в демонстрационных целях) можно решить вручную. Результат визуализации гиперграфа на основании данных табл. 2.3 приведен на рис. 2.5.

Однако для оценки пропорций системной структуры предприятия графического изображения не требуется. Достаточно суммировать время, затраченное

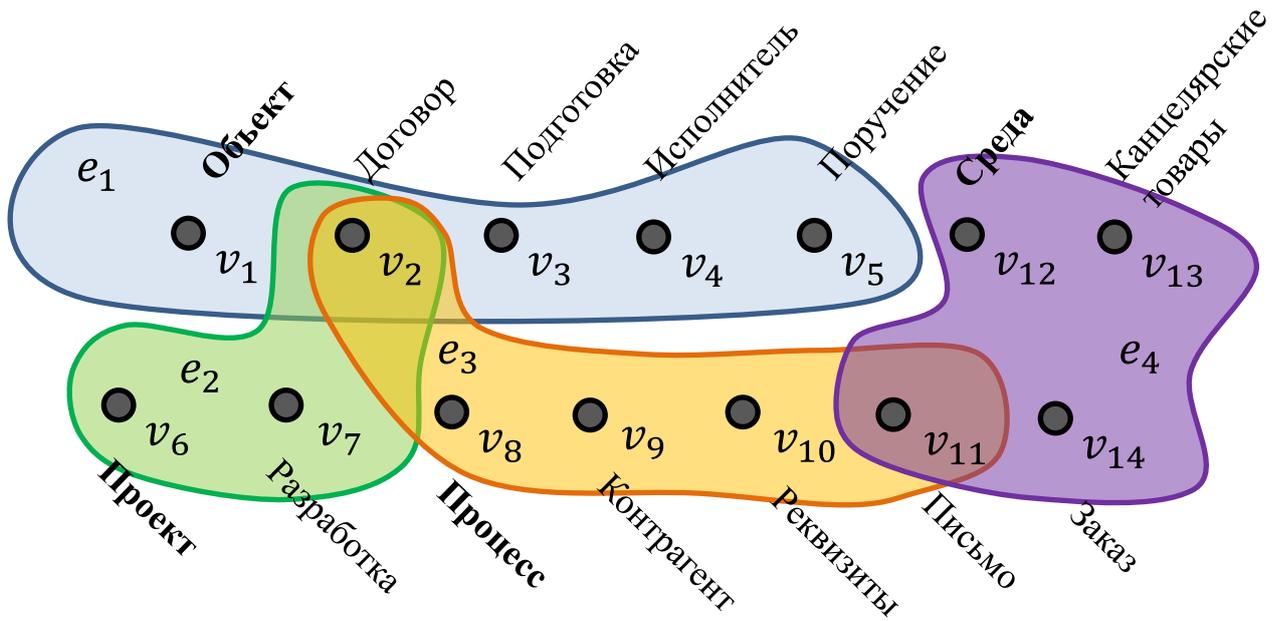


Рис. 2.5. Результат визуализации гиперграфа по примеру выдержки из журнала событий сотрудника

сотрудниками на осуществление всех операций с меткой, отражающей принадлежность операции к тому или иному типу внутрифирменных подсистем. В нашем примере таким образом получены следующие результаты. Общий размер объектных подсистем предприятия составляет 5 ед. (доля объектных подсистем предприятия в общей «мощности» предприятия составила 2,5%), средовых подсистем — 5 ед. (2,5%), процессных подсистем — 10 ед. (5%) и проектных подсистем — 180 ед. (90%). При необходимости данные значения могут быть скорректированы путем использования коэффициентов значимости должностей сотрудников, которые генерируют события.

Структуру рабочего времени, затрачиваемого работниками на осуществление операций, в зависимости от принадлежности последних к тем или иным типам экономических подсистем предприятия, можно определить также на основании их должностных инструкций. Необходимо определить, к какому типу систем относятся задачи и функции отдельного работника, определенные должностной инструкцией. Одновременно дать приблизительную оценку, какой объем времени может быть затрачен на выполнение тех или иных функций и т.д. Таким образом можно определить плановую конфигурацию распределения рабочего времени со-

трудника. По мере накопления фактических данных должностные инструкции впоследствии могут корректироваться, в частности дополняться нормативами времени на осуществление определенных операций с целью обеспечения состояния системной сбалансированности функционирования предприятия.

В случае отсутствия у субъекта, исследующего пропорции системной структуры предприятия, доступа к его внутренним документам (в частности, по причине отсутствия контактов с руководством предприятия), проводится внешний анализ. Таким образом, возможности исследователя ограничены документами, находящимися в открытом доступе. Согласно ст. 92 Федерального закона от 26.12.1995 № 208-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об акционерных обществах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 15.07.2016)² раскрывать информацию в объеме и порядке, которые установлены Банком России, обязаны как публичные акционерные общества (ПАО), так и непубличные акционерные общества (АО) (в случае публичного размещения ими облигаций или иных ценных бумаг).

Объем информации, подлежащей раскрытию, является значительным. При этом наибольшее значение для исследователя имеет бухгалтерская отчетность, отражающая финансовое положение предприятия за отчетный период.

Для проведения анализа системной структуры предприятия на основе открытых данных необходимо произвести подбор количественных показателей, характеризующих деятельность внутрифирменных подсистем четырех базовых типов.

Поскольку предприятие представляет собой экономическую систему объектного типа, то совокупные результаты деятельности его объектных подсистем можно оценить через *выручку*. Ввиду того что совокупная «мощность» объектных подсистем на предприятии не равна сумме «мощностей» всех его объектных подсистем взятых по отдельности, приходится обращаться к характеристике объекта максимального уровня — предприятию в целом, что является в данной ситуации естественным паллиативом. Операция сложения «мощностей» отдельных объект-

² Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об акционерных обществах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 15.07.2016). Ст. 92. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 26.07.17).

ных подсистем была бы возможна только в случае, если объектные подсистемы предприятия были бы независимы и не имели взаимосвязей между собой.

Средовые подсистемы предприятия отвечают за инфраструктуру, которая окружает людей — сотрудников предприятия, поэтому их можно оценить через *основные средства* предприятия. Для каждого сотрудника «рабочей» средой является все то, что окружает его на рабочем месте, в первую очередь, коллектив и помещение, где он работает. Если для административного персонала среда — это офис, рабочий стол, оргтехника, телекоммуникационные сети и т.д., то для производственного персонала — это помещение цеха, станки, инструменты и пр.

Оценку результатов деятельности процессных подсистем предприятия можно провести посредством *оборотных активов*, из которых необходимо исключить краткосрочные финансовые вложения и денежные средства, т.к. они будут использоваться для оценки проектных подсистем предприятия. Логичным было бы предположить, что процессные подсистемы определяются через несколько компонентов основных средств — машин и оборудования, транспортных средств, инструмента, производственного инвентаря и принадлежностей и хозяйственного инвентаря. Но, к сожалению, для внешнего наблюдателя не представляется возможным выделить эту часть основных средств. По этой причине в качестве оценки процессных подсистем предприятия выбраны *оборотные активы*, отражающие ресурсный потенциал предприятия и необходимые для поддержания непрерывности как производственных, так и других процессов. Оборотные средства по своему характеру разделяются на две категории — оборотные производственные фонды и фонды обращения. Первая категория составляет материальную основу производства, а вторая обеспечивает его ритмичность.

Последний тип — проектные подсистемы, формируется из трех составляющих — исследовательских проектов, финансовых проектов и возможностей предприятия по трансформации экономической системы в целом. Исследовательские проекты можно оценить через *нематериальные активы* как залог инновационности и развития предприятия в долгосрочной перспективе. Финансовые проекты могут быть оценены через объем *финансовых вложений* предприятия, поскольку

каждую сделку можно рассматривать как проект. Свободные *денежные средства*, в свою очередь, отражают потенциал предприятия к преобразования, т.к. могут быть использованы для реализации различных проектов в будущем.

Указанные данные доступны в форме №1 (Бухгалтерский баланс) бухгалтерской отчетности по Российским стандартам бухгалтерского учета (РСБУ). Применение как внутреннего, так и внешнего анализа сбалансированности системной структуры предприятия будет более подробно рассмотрено в следующей главе работы.

Оценка пропорций системной структуры в абсолютном и относительном выражении показывает руководителю присутствие подсистем четырех базовых типов в типовом внутрифирменном подразделении или на предприятии в целом. Однако для ответа на вопрос сбалансирована ли такая системная структура, необходимо рассчитать относительные количественные характеристики интенсивности связей между внутрифирменными подсистемами и индекс системной сбалансированности как индикатор, который непосредственно может быть использован в процессе стратегического управления. Иначе говоря, индекс системной сбалансированности — это показатель, количественным образом отражающий пропорциональность связей между внутрифирменными подсистемами.

Продемонстрируем расчеты на примере. Предположим, что после применения методики оценки пропорций системной структуры были получены следующие оценки системных составляющих внутри предприятия (тетрады): объектная — 150 ед. (15%), средовая — 240 ед. (24%), процессная — 260 ед. (26%) и проектная — 350 ед. (35%). Внесем результаты в табл. 2.4 и по парам определим соотношение между типами внутрифирменных подсистем, обозначив их взаимодействие через четыре независимых параметра a , b , c , d (a — для пары «объект — среда», b — для пары «среда — процесс», c — для пары «процесс — проект», d — для пары «проект — объект»). Данные параметры характеризуют интенсивность связей между частями тетрады.

Оценки системных составляющих и расчет соотношений
по парам внутрифирменных подсистем

Подсистема	Значение, ед.	Пара			
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
		«объект — среда», %	«среда — процесс», %	«процесс — проект», %	«проект — объект», %
Объектная	150	38	х	х	30
Средовая	240	62	48	х	х
Процессная	260	х	52	43	х
Проектная	350	х	х	57	70

Для поиска параметров a , b , c , d представим исследуемую тетраду как квадрат, размером 100×100 , расположенный в Декартовой системе координат с вершинами $(0; 0)$, $(0; 100)$, $(100; 0)$ и $(100; 100)$. На стороны квадрата нанесем точки, отражающие полученные соотношения между внутрифирменными подсистемами.

Соединим прямыми точки, лежащие на противоположных сторонах квадрата, и рассчитаем координаты точки их пересечения. Затем найдем длину искомым отрезков. Графическое изображение задачи и ее решения представлены на рис. 6.

На основе полученных значений параметров $a \approx 39$, $b \approx 56$, $c \approx 63$, $d \approx 46$, определяющих интенсивность взаимодействия между частями тетрады рассчитаем индекс системной сбалансированности по формуле:

$$I = 1 / \left(\frac{a}{b} + \frac{b}{a} + \frac{a}{c} + \frac{c}{a} + \frac{a}{d} + \frac{d}{a} + \frac{b}{c} + \frac{c}{b} + \frac{b}{d} + \frac{d}{b} + \frac{c}{d} + \frac{d}{c} - 11 \right), \quad (2.2)$$

предложенной в работе (Клейнер, 2015b, 2015c). Значения индекса лежат в пределах $0 < I \leq 1$, при этом, чем ближе значение I к единице, тем более сбалансирована тетрада. Полная сбалансированность тетрады (идеальный случай) достигается при равенстве параметров $a = b = c = d$ и значении $I = 1$. Соответственно, чем ближе значение I к нулю, тем тетрада менее сбалансирована.

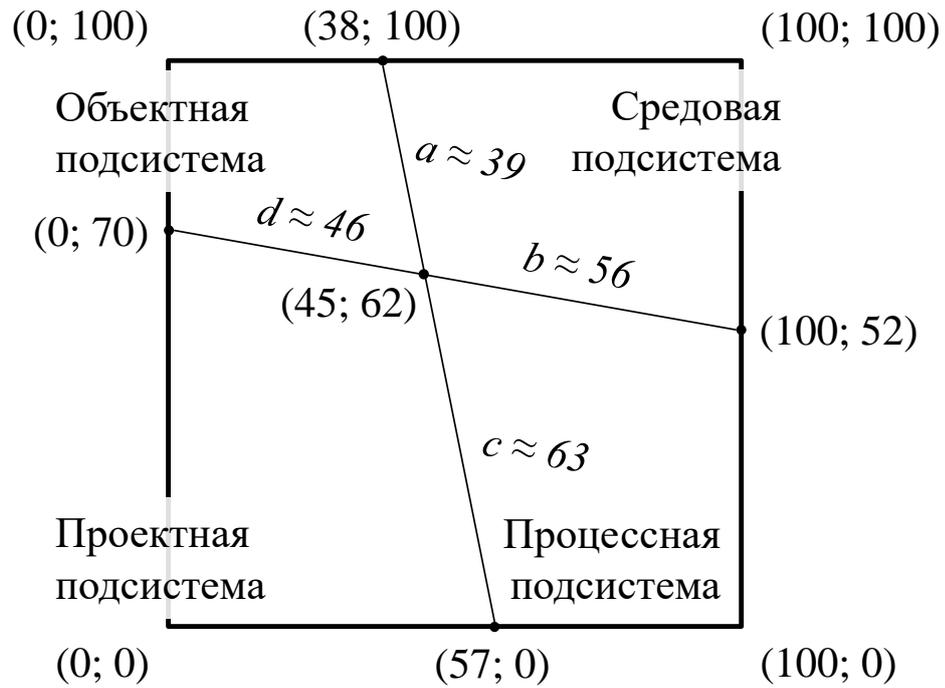


Рис. 2.6. Графическое изображение задачи поиска параметров a, b, c, d и ее решение

Индекс системной сбалансированности связей, рассчитанный на основе полученных значений параметров примера, равен $I = 0,647$, что характеризует системную структуру этой тетрады как сбалансированную в средней степени. Значение индекса системной сбалансированности связей может быть интерпретировано следующим образом:

- $0,0 \leq I \leq 0,2$ — очень низкая сбалансированность;
- $0,2 < I \leq 0,5$ — низкая сбалансированность;
- $0,5 < I \leq 0,7$ — средняя сбалансированность;
- $0,7 < I \leq 0,9$ — высокая сбалансированность;
- $0,9 < I \leq 1,0$ — очень высокая сбалансированность.

При наличии низких значений индекса руководство должно незамедлительно начать поиск проблем, вызывающих дисбаланс системных составляющих внутри предприятия и принять решения, направленные на исправление сложившейся ситуации, для стабилизации положения предприятия в стратегической перспективе.

Глава 3. Оценка системной сбалансированности промышленного предприятия

3.1. Внутренний анализ сбалансированности системной структуры предприятия

Несмотря на перспективность системного подхода, управление социально-экономическими системами не может строиться только на теоретических положениях. В связи с этим основы измерений системной сбалансированности предприятий как объектов микроуровня экономики, изложенные ранее, должны быть дополнены апробацией. Поскольку анализ сбалансированности системной структуры предприятия можно разделить на две категории — внутренний и внешний, будем двигаться последовательно и рассмотрим применение на практике двух данных подходов.

Потребитель результатов первой категории анализа — субъекты, являющиеся *сотрудниками* предприятия и имеющие доступ к внутренним документам (взгляд «изнутри»). Основное назначение — определение причин диспропорций и повышение эффективности работы внутрифирменных подсистем. Типовая ситуация — руководитель отдает распоряжение о проведении оценки сбалансированности системной структуры бизнес-аналитику предприятия.

Для демонстрации применения внутреннего анализа сбалансированности системной структуры было подобрано четыре реальные экономические системы, выпускающие различные типы продукции — *завод, администрация города, университет* и *научно-исследовательский институт*. Такой выбор предприятий не случаен и сделан для того, чтобы проверить одно из предположений, выдвинутых нами и заключающееся в том, что для каждого предприятия в краткосрочной (среднесрочной) перспективе характерно усиление одной из системных составля-

ющих, являющейся «профильной», в зависимости от типа продукции, которую оно выпускает.

Как уже упоминалось в предыдущей главе, типовым продуктом деятельности объектных систем являются *товары*, средовых систем — *услуги*, процессных систем — *работы* и проектных систем — *преобразование экономических систем*. Соответственно, типовым продуктом деятельности *завода* как объектной системы является *товар*, *администрации города* как средовой системы — *услуга*, *университета* как процессной системы — *работа* и *научно-исследовательского института* как проектной системы — *преобразование экономических систем*.

Приступим к проведению внутреннего анализа сбалансированности системной структуры указанных предприятий. С этой целью для каждого из них проведем количественную оценку пропорций системной структуры и расчет индекса системной сбалансированности. Источниками данных, необходимых для проведения таких расчетов, являются положение об организационной структуре и штатное расписание предприятий.

Если предложенная гипотеза верна, то «профильной» для *завода* будет объектная системная составляющая, для *администрации города* — средовая системная составляющая, для *университета* — процессная системная составляющая, для *научно-исследовательского института* — проектная системная составляющая.

Проведем внутренний анализ системной структуры первого предприятия — *завода*, расположенного в Московской области. Это экономическая система объектного типа. Его организационно-правовая форма — открытое акционерное общество (ОАО). Отраслевая принадлежность — машиностроение.

Для определения пропорций системной структуры данного предприятия необходимо:

- разделить организационную структуру предприятия на крупные блоки, соответствующие зонам ответственности его руководителей (см. рис. 3.1);

- осуществить классификацию штатных сотрудников предприятия в зависимости от их принадлежности подсистемам определенного типа;
- скорректировать показатель «веса» каждой штатной единицы с использованием коэффициента значимости должности;
- осуществить суммирование показателей.

Полученные таким образом итоговые значения отражают пропорции внутрифирменных подсистем.

Определенные этим путем результаты оценки пропорций внутрифирменных подсистем на первом исследуемом предприятии представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Результаты оценки пропорций внутрифирменных подсистем
для экономической системы объектного типа

Руководитель	Системная составляющая, ед.			
	Объектная	Средовая	Процессная	Проектная
Генеральный директор	260,00	5,50	9,42	0,00
Директор по производству	54,42	190,57	631,00	41,40
Главный бухгалтер	5,50	29,46	0,38	0,00
Финансовый директор	12,00	0,00	67,42	2,75
Коммерческий директор	0,00	250,89	45,11	1,83
Главный инженер	37,92	266,96	188,42	137,57
Начальник управления по качеству	6,00	1,25	105,54	16,92
Директор по развитию	0,00	0,00	0,00	11,71
Директор по безопасности и режиму	0,00	120,5	5,17	0,00
Директор по персоналу и общим вопросам	0,00	0,00	15,29	35,83
Итого:	375,84	865,13	1067,75	248,01

Результаты, полученные путем суммирования показателей «веса» штатных единиц, принадлежащих определенному типу внутрифирменных подсистем на первом исследуемом предприятии, следующие: объектная системная составляющая — 375,84 ед., средовая системная составляющая — 865,13 ед., процессная системная составляющая — 1065,38 ед., проектная системная составляющая — 248,01 ед. Таким образом, наибольший «вес» в первой тетраде — у процессной системной составляющей, наименьший — у проектной системной составляющей.

Следующий этап внутреннего анализа сбалансированности системной структуры предприятия — определение степени сбалансированности путем расчета: степени интенсивности связей между его подсистемами; индекса системной сбалансированности предприятия.

Для расчета степени интенсивности связей между подсистемами предприятия определим соотношение в каждой паре его внутрифирменных подсистем. Обозначим интенсивность взаимодействия в каждой паре систем через четыре независимых параметра: a , b , c , d (a — для пары «объект — среда», b — для пары «среда — процесс», c — для пары «процесс — проект», d — для пары «проект — объект»). Значения соотношения между системными составляющими предприятия (в каждой паре) представлены в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Соотношения между системными составляющими
первого предприятия по парам

Подсистема	Значение, ед.	Пара			
		a	b	c	d
		«объект — среда», %	«среда — процесс», %	«процесс — проект», %	«проект — объект», %
Объектная	375,84	30	х	х	60
Средовая	865,13	70	45	х	х
Процессная	1067,75	х	55	81	х
Проектная	248,01	х	х	19	40

Для поиска значений параметров интенсивности взаимодействия каждой пары внутрифирменных подсистем исследуемого предприятия (a, b, c, d) представим данную экономическую систему как квадрат размером 100×100 , расположенный в декартовой системе координат с вершинами $(0; 0)$, $(0; 100)$, $(100; 0)$ и $(100; 100)$. На стороны квадрата нанесем точки, отражающие полученные соотношения между внутрифирменными подсистемами. Соединим точки прямыми и найдем точку их пересечения. Определим длину искомых отрезков. Решение задачи определения значений параметров интенсивности взаимодействия каждой пары внутрифирменных подсистем исследуемого предприятия (a, b, c, d) графически представлено на рис. 3.2.

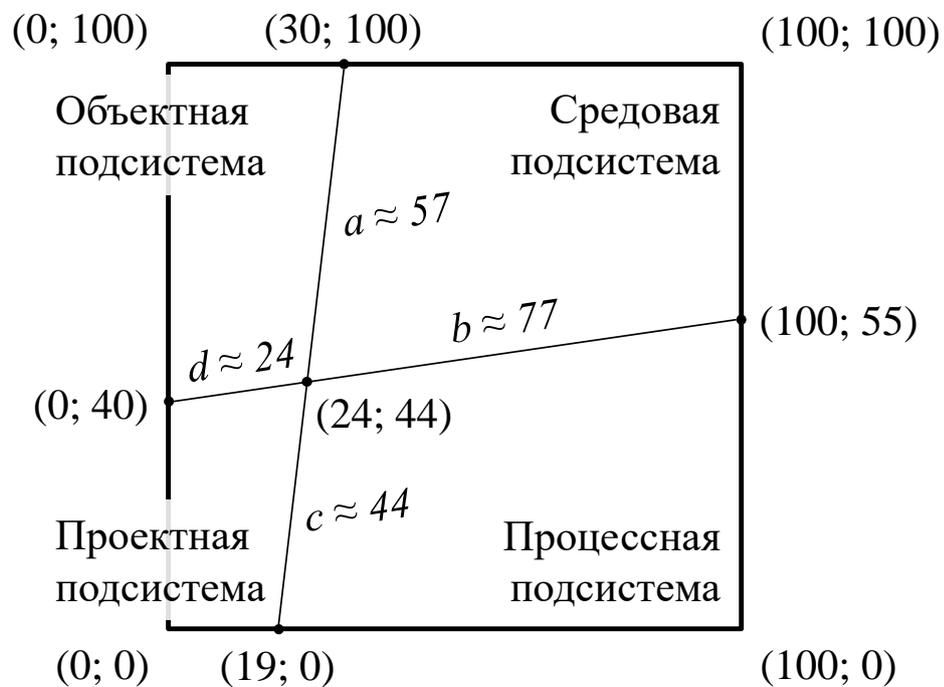


Рис. 3.2. Графическое представление решения задачи поиска параметров a, b, c, d для первого предприятия

На основе полученных значений параметров $a \approx 57$, $b \approx 77$, $c \approx 44$, $d \approx 24$, рассчитаем индекс системной сбалансированности $I \approx 0,241$, что характеризует системную структуру этой тетрады как сбалансированную в низкой степени.

Основная причина невысокого уровня значения индекса — небольшой «вес» проектной системной составляющей в структуре «весов» внутрифирменных

подсистем исследуемого предприятия и, как следствие, низкая интенсивность ее взаимодействия с другими частями тетрады. Одна из причин такого результата заключается в том, что управление развития предприятия (так называемое «ядро» его проектной подсистемы) не полностью укомплектовано — численность персонала этого подразделения на дату исследования составила только четыре штатные единицы, что представляется недостаточным для предприятия, общая численность персонала которого составляет 1340 штатных единиц. В настоящее время руководство предприятия проводит мероприятия по поиску и подбору персонала данного подразделения.

Полученные результаты показывают, что в структуре «весов» внутрифирменных подсистем исследуемого предприятия наибольший «вес» имеет процессная системная составляющая. Это обусловлено спецификой деятельности предприятия, занимающегося производством товарной продукции. Проектная системная составляющая должна уравновешивать процессную системную составляющую. Уникальность проектов должна выступать в качестве противовеса повторяемости производственных процессов. Таким образом, на основании проведенного анализа можно дать руководству данного предприятия следующую рекомендацию. В ближайшей перспективе необходимо принятие решений и проведение мероприятий, направленных на формирование и реализацию инновационного потенциала фирмы, разработку и реализацию проектов развития на предприятии.

Проведем внутренний анализ системной структуры второго предприятия — *администрации* одного из городов Московской области. Это экономическая система средового типа. Организационно-правовая форма данного предприятия — муниципальное казенное учреждение. Отраслевая принадлежность — государственное управление.

Для определения пропорций системной структуры второго исследуемого предприятия повторим процедуру, проведенную для первого предприятия:

- разделим организационную структуру предприятия на крупные блоки, соответствующие зонам ответственности его руководителей (см. рис. 3.3);

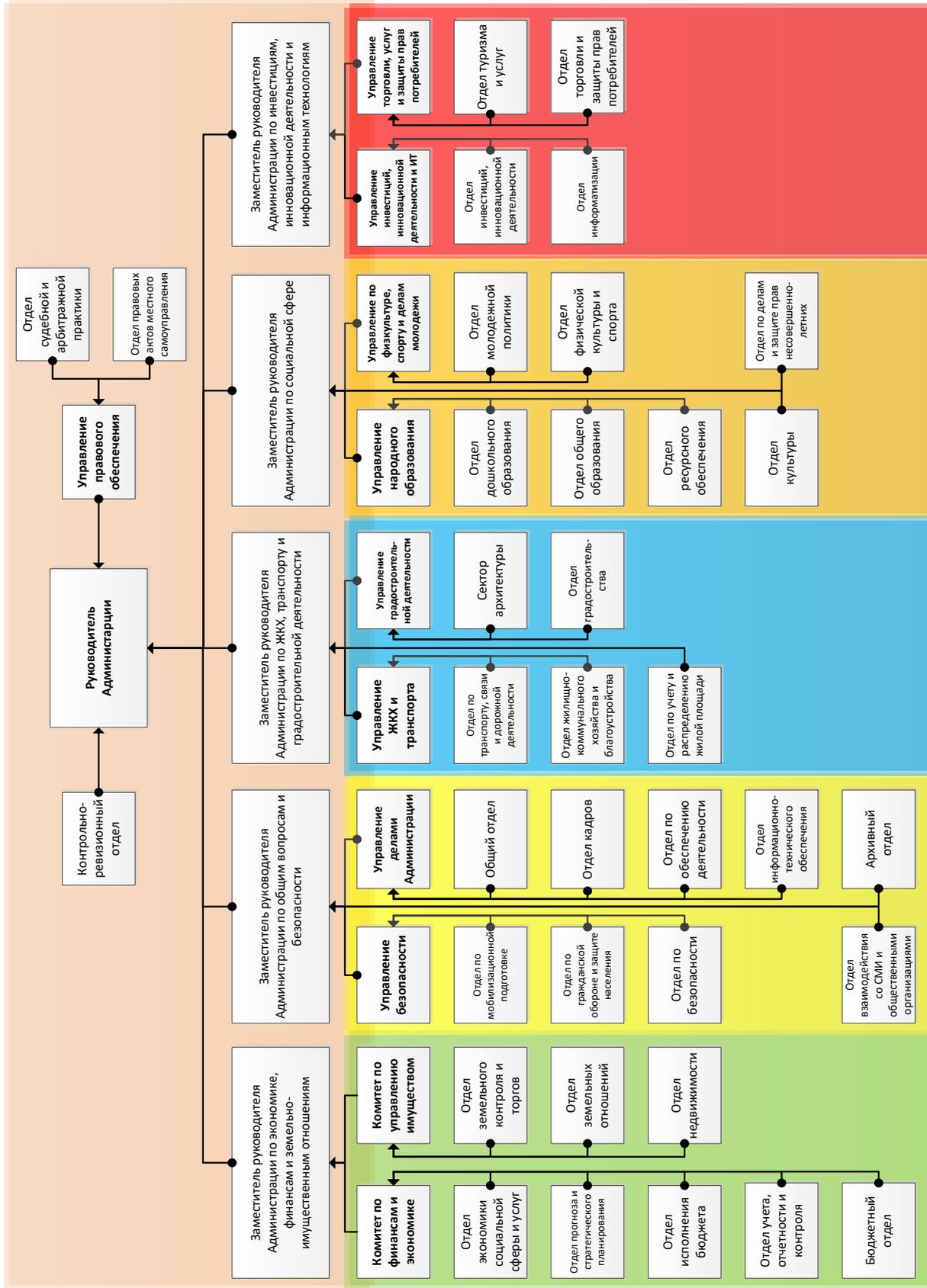


Рис. 3.3. Организационная структура второго предприятия (экономической системы среднего типа), разделенная на блоки согласно зонам ответственности руководителей

- осуществим классификацию штатных сотрудников предприятия в зависимости от принадлежности их подсистемам определенного типа;
- скорректируем показатель «веса» каждой штатной единицы. В качестве коэффициентов значимости заработной платы используем коэффициенты, применяемые при исчислении должностных окладов лиц, замещающих должности муниципальной службы, доступные в открытых источниках;
- осуществим суммирование показателей.

Определенные таким образом итоговые значения отражают пропорции внутрифирменных подсистем.

Полученные результаты оценки пропорций внутрифирменных подсистем на втором исследуемом предприятии представлены в табл. табл. 3.3.

Таблица 3.3

Результаты оценки пропорций внутрифирменных подсистем
для экономической системы средового типа

Руководитель	Системная составляющая, ед.			
	Объектная	Средовая	Процессная	Проектная
Руководитель Администрации	30,60	6,90	23,90	0,00
Заместитель руководителя Администрации по экономике, финансам и земельно-имущественным отношениям	16,30	43,90	25,20	9,50
Заместитель руководителя Администрации по общим вопросам и безопасности	10,10	45,90	25,80	9,50
Заместитель руководителя Администрации по ЖКХ, транспорту и градостроительной деятельности	7,00	23,70	14,10	0,00
Заместитель руководителя Администрации по социальной сфере	22,50	34,20	23,40	0,00
Заместитель руководителя Администрации по инве-	13,20	6,70	2,30	18,70

стициям, инновационной деятельности и информационным технологиям				
Итого:	99,70	161,30	114,70	37,70

В результате оценки пропорций системной структуры второго исследуемого предприятия путем суммирования показателей «веса» штатных единиц, принадлежащих определенному типу внутрифирменных подсистем, получены следующие значения: объектная системная составляющая — 99,70 ед., средовая системная составляющая — 161,30 ед., процессная системная составляющая — 114,70 ед., проектная системная составляющая — 37,70 ед. Таким образом, наибольший «вес» во второй тетраде — у средовой системной составляющей, наименьший — у проектной системной составляющей.

Далее проведем оценку степени сбалансированности организационной структуры предприятия путем расчета: степени интенсивности связей между его подсистемами; индекса системной сбалансированности предприятия. Для этого по парам определим соотношения между системными составляющими и внесем результаты в табл. 3.4.

Таблица 3.4

Соотношения между системными составляющими
второго предприятия по парам

Подсистема	Значение, ед.	Пара			
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
		«объект — среда», %	«среда — процесс», %	«процесс — проект», %	«проект — объект», %
Объектная	99,70	38	х	х	73
Средовая	161,30	62	58	х	х
Процессная	114,70	х	42	75	х
Проектная	37,70	х	х	25	27

Осуществим поиск значений параметров интенсивности взаимодействия каждой пары внутрифирменных подсистем второго исследуемого предприятия (a , b , c , d) (по аналогии с поиском значений таких параметров при анализе первого предприятия). Решение задачи определения значений параметров a , b , c , d графически представлено на рис. 3.4.

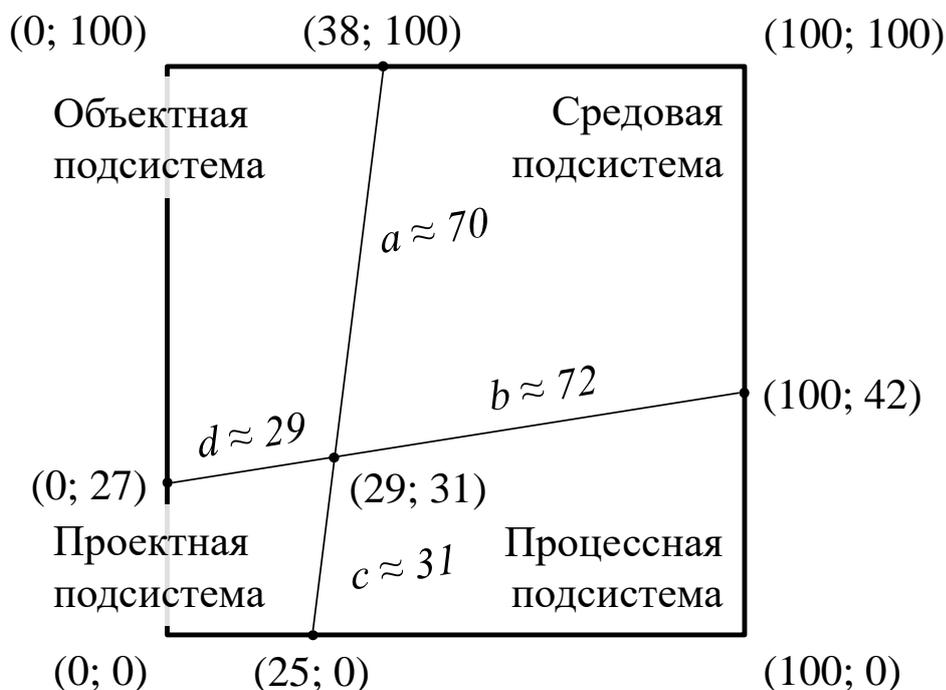


Рис. 3.4. Графическое представление решения задачи поиска параметров a , b , c , d для второго предприятия

На основе полученных значений параметров $a \approx 70$, $b \approx 72$, $c \approx 31$, $d \approx 29$, рассчитаем индекс системной сбалансированности $I \approx 0,251$, что характеризует системную структуру этой тетрады как сбалансированную в низкой степени.

Невысокий уровень значения индекса системной сбалансированности (как и на первом предприятии) обусловлен низким «весом» проектной системной составляющей в структуре «весов» внутрифирменных подсистем второго исследуемого предприятия. Этот же фактор определил и низкую степень интенсивности взаимодействия проектной подсистемы с другими частями тетрады. Наибольший «вес» в структуре «весов» внутрифирменных подсистем данного предприятия —

у средовой системной составляющей. Это обусловлено направленностью деятельности администрации города, главным образом, на поддержание функционирования служб, формирующих благоприятную для жизни граждан среду.

На основании проведенного анализа руководству второго исследуемого предприятия можно дать следующую рекомендацию. Для усиления проектной системной составляющей целесообразно в каждом управлении администрации назначить одного или нескольких сотрудников, ответственных за развитие своих подразделений, за нововведения, направленные на повышение качества работы этих подразделений.

Проведем внутренний анализ системной структуры третьего предприятия. Это экономическая система процессного типа, *университет*, расположенный в Московской области. Организационно-правовая форма предприятия — государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования. Отраслевая принадлежность — образование.

Для определения пропорций системной структуры третьего исследуемого предприятия:

- разделим организационную структуру предприятия на крупные блоки, соответствующие зонам ответственности его руководителей (см. рис. 3.5);
- осуществим классификацию штатных сотрудников предприятия в зависимости от принадлежности их подсистемам определенного типа;
- скорректируем показатель «веса» каждой штатной единицы с использованием коэффициента значимости должности;
- осуществим суммирование показателей.

Определенные таким образом итоговые значения отражают пропорции внутрифирменных подсистем.

Полученные результаты оценки пропорций внутрифирменных подсистем на третьем исследуемом предприятии представлены в табл. 3.5.

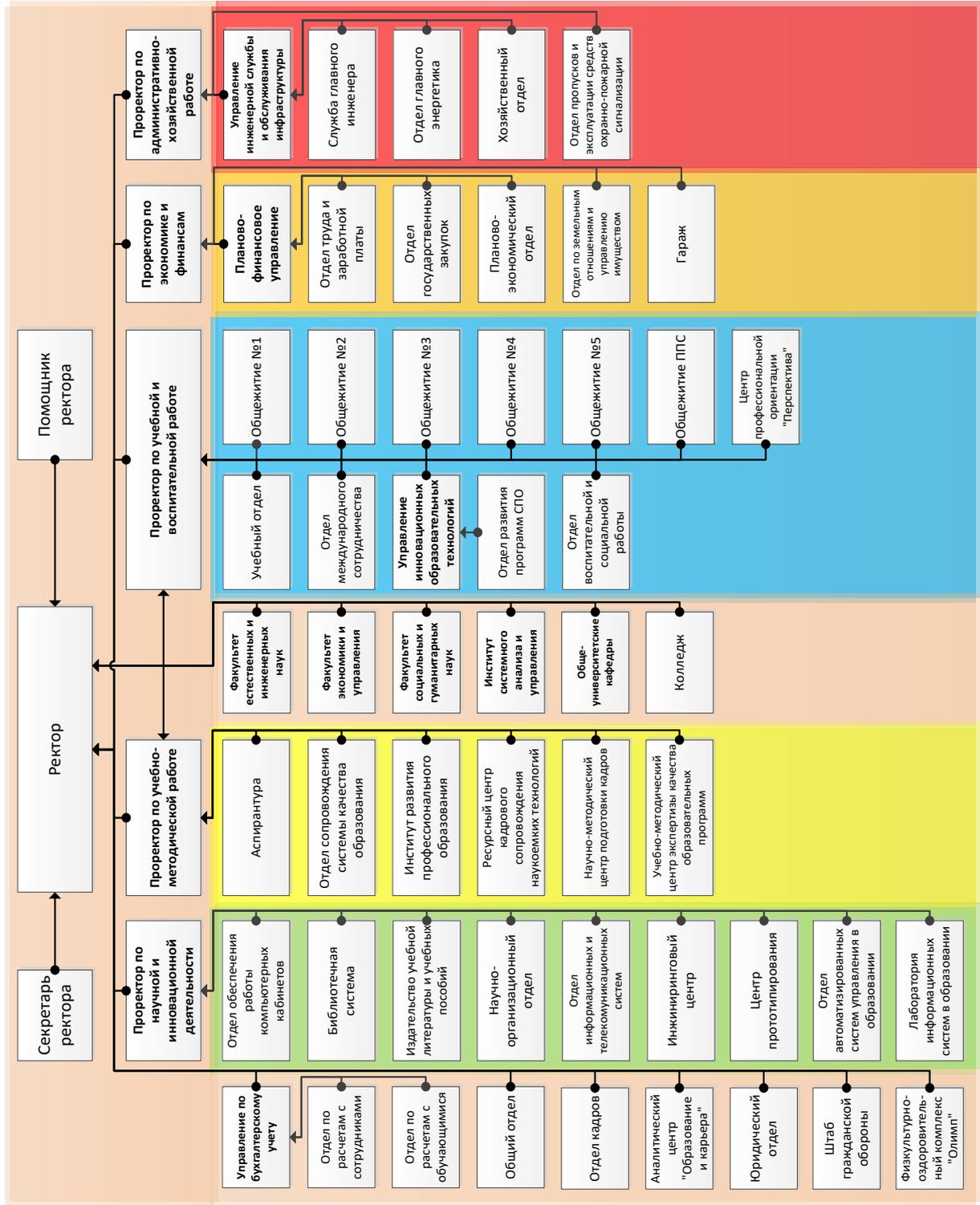


Рис. 3.5. Организационная структура третьего предприятия (экономической системы процессного типа), разделенная на блоки согласно зонам ответственности руководителей

Результаты оценки пропорций внутрифирменных подсистем
для экономической системы процессного типа

Руководитель	Системная составляющая, ед.			
	Объектная	Средовая	Процессная	Проектная
Ректор	100,33	105,86	422,55	180,45
Проректор по научной и инновационной деятельности	6,80	161,70	0,00	20,73
Проректор по учебно-методической работе	71,72	13,72	404,60	171,29
Проректор по учебной и воспитательной работе	72,79	93,11	427,41	165,14
Проректор по экономике и финансам	3,03	20,50	55,07	0,00
Проректор по административно-хозяйственной работе	13,15	233,39	3,99	0,00
Итого:	267,83	628,28	1313,61	537,60

В результате оценки пропорций системной структуры третьего исследуемого предприятия (университета, расположенного в Московской области) путем суммирования показателей «веса» штатных единиц, принадлежащих определенному типу внутрифирменных подсистем, получены следующие значения: объектная системная составляющая — 267,83 ед., средовая системная составляющая — 628,28 ед., процессная системная составляющая — 1313,61 ед., проектная системная составляющая — 537,60 ед. Таким образом, наибольший «вес» во второй тетраде — у процессной системной составляющей, наименьший — у объектной системной составляющей.

Необходимо дать некоторые пояснения к процессу классификации штатных сотрудников предприятия в зависимости от их принадлежности (в силу своих должностных функций) подсистемам определенного типа. Факультеты, общеуниверситетские кафедры и колледж одновременно подчиняются нескольким руководителям университета: ректору, проректору по учебно-методической работе,

проректору по учебной и воспитательной работе. В связи с этим численность сотрудников университета, которые входят в профессорско-преподавательский состав, учебно-вспомогательный состав, а также персонала колледжа была пропорционально распределена между зонами ответственности указанных руководителей. Надо отметить, что филиалы университета, являющиеся территориально и юридически обособленными его подразделениями, не вошли в круг нашего анализа.

Далее проведем оценку степени сбалансированности организационной структуры университета путем расчета степени интенсивности связей между его подсистемами и индекса системной сбалансированности этого предприятия. Для этого по парам определим соотношения между системными составляющими и внесем результаты в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Соотношения между системными составляющими
третьего предприятия по парам

Подсистема	Значение, ед.	Пара			
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
		«объект — среда», %	«среда — процесс», %	«процесс — проект», %	«проект — объект», %
Объектная	267,83	30	х	х	33
Средовая	628,28	70	32	х	х
Процессная	1313,61	х	68	71	х
Проектная	537,60	х	х	29	67

Определим длину искомых отрезков и графически представим решение на рис. 3.6. На основе полученных значений параметров $a \approx 33$, $b \approx 70$, $c \approx 67$, $d \approx 30$, рассчитаем индекс системной сбалансированности $I \approx 0,274$. Это означает, что степень сбалансированности системной структуры данной тетрады (третьего исследуемого предприятия) является низкой.

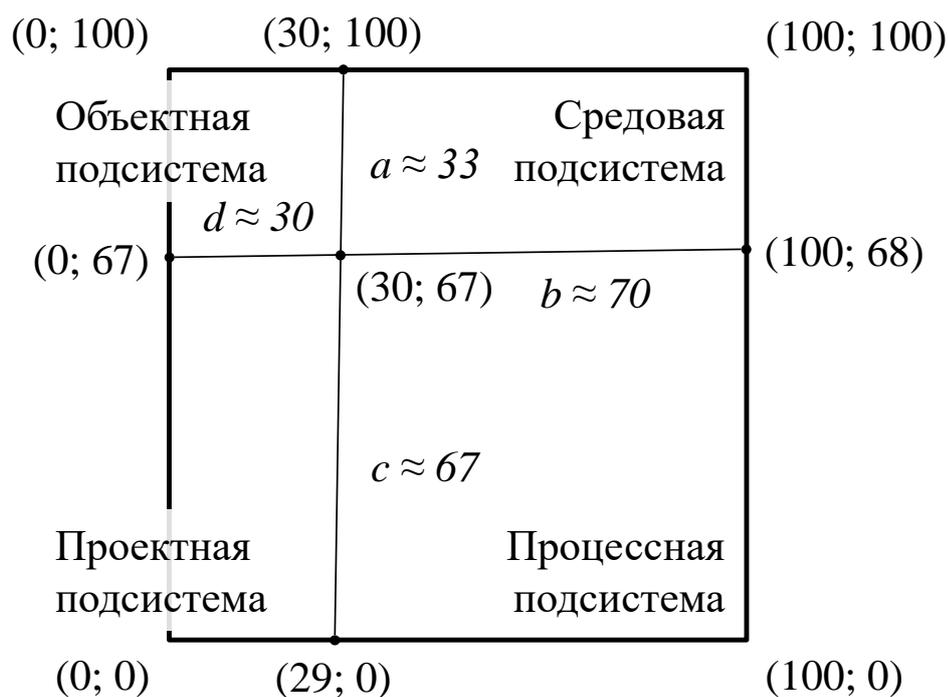


Рис. 3.6. Графическое представление решения задачи поиска параметров a , b , c , d для третьего предприятия

Невысокий уровень значения индекса обусловлен, в частности, следующими факторами. Во-первых, деятельность факультетов, общеуниверситетских кафедр и колледжа, как было отмечено, входит в зону ответственности одновременно нескольких руководителей университета: ректора, проректора по учебно-методической работе, проректора по учебной и воспитательной работе. Зоны ответственности этих руководителей не разграничены. Во-вторых, методика расчета не учитывает деятельность внутренних университетских образований (ученого совета, ассоциации молодых ученых и преподавателей, студенческого совета и др.), которые штатное расписание не фиксирует.

Самый большой «вес» в структуре внутрифирменных подсистем третьего исследуемого предприятия — у процессной системной составляющей, поскольку характер образовательной деятельности является процессным. По аналогии с логистическим процессом, который «переносит» продукцию из точки A в точку B ,

образовательный процесс «переводит» студента из состояния «до обучения» в состояние «после обучения», наделяя его определенным набором знаний.

На основании проведенного анализа руководству третьего исследуемого предприятия можно дать следующую рекомендацию. Для повышения продуктивности работы и увеличения «веса» объектной системной составляющей руководству предприятия необходимо осуществить более точную оценку пропорций его системной структуры. Для решения этой задачи целесообразно уточнить зоны ответственности сотрудников, в частности, управленческого персонала.

Проведем внутренний анализ системной структуры четвертого предприятия — *научно-исследовательского института*, расположенного в Московской области. Это экономическая система проектного типа. Его организационно-правовая форма — непубличное акционерное общество (АО). Отраслевая принадлежность — приборостроение.

Для определения пропорций системной структуры четвертого исследуемого предприятия:

- разделим организационную структуру предприятия на крупные блоки, соответствующие зонам ответственности его руководителей (см. рис. 3.7);
- осуществим классификацию штатных сотрудников предприятия в зависимости от их принадлежности подсистемам определенного типа;
- скорректируем показатель «веса» каждой штатной единицы с использованием коэффициента значимости должности;
- осуществим суммирование показателей.

Определенные таким образом итоговые значения отражают пропорции внутрифирменных подсистем.

Полученные этим путем результаты оценки пропорций внутрифирменных подсистем на четвертом исследуемом предприятии представлены в табл. 3.7.

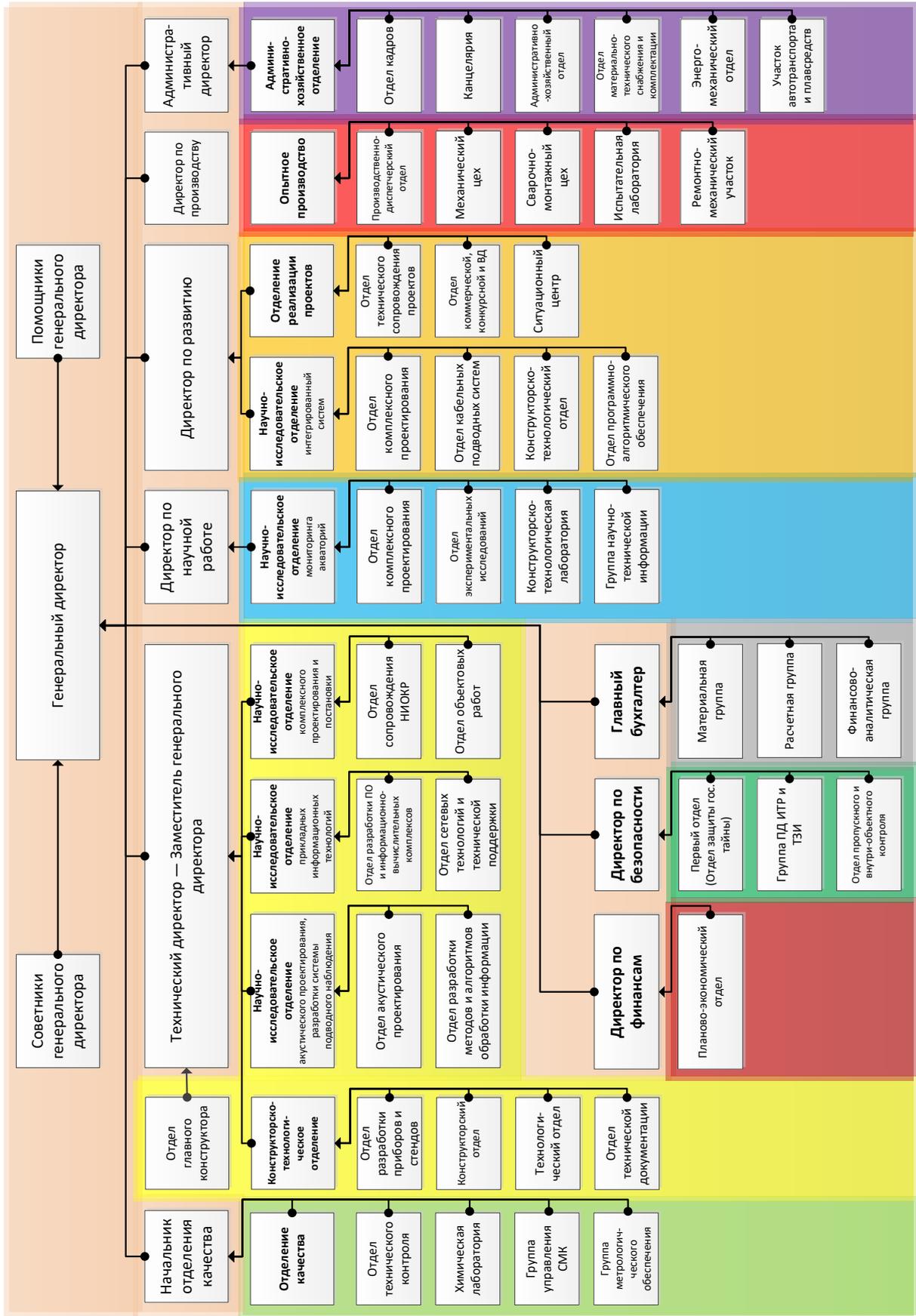


Рис. 3.7. Организационная структура четвертого предприятия (экономической системы проектного типа), разделенная на блоки согласно зонам ответственности руководителей

Результаты оценки пропорций внутрифирменных подсистем
для экономической системы проектного типа

Руководитель	Системная составляющая, ед.			
	Объектная	Средовая	Процессная	Проектная
Генеральный директор	35,80	4,34	3,65	0,00
Технический директор	11,50	11,12	21,56	61,31
Директор по научной работе	3,80	2,30	0,00	18,97
Директор по развитию	5,49	3,23	5,36	16,96
Директор по финансам	0,00	0,00	10,89	0,00
Начальник отдела качества	1,13	0,33	5,54	1,56
Директор по безопасности	0,00	11,95	2,33	0,00
Главный бухгалтер	2,88	3,55	0,00	0,00
Административный директор	0,00	37,82	0,00	2,63
Директор по производству	5,66	0,71	39,48	2,83
Итого:	66,27	75,35	88,81	104,27

Результаты, полученные путем суммирования значений штатных единиц, принадлежащих определенному типу внутрифирменных подсистем на четвертом исследуемом предприятии, следующие: объектная системная составляющая — 66,27 ед., средовая системная составляющая — 75,35 ед., процессная системная составляющая — 88,81 ед., проектная системная составляющая — 104,27 ед. Таким образом, наибольший «вес» в четвертой тетраде (в научно-исследовательском институте) — у проектной системной составляющей, наименьший — у объектной системной составляющей.

На следующем этапе внутреннего анализа сбалансированности системной структуры четвертого предприятия определим степень его сбалансированности

путем расчета степени интенсивности связей между его подсистемами и индекса системной сбалансированности предприятия (по аналогии с проведением этого этапа анализа на первых трех предприятиях). Для этого по парам определим соотношения между системными составляющими и внесем результаты в табл. 3.8.

Таблица 3.8

Соотношения между системными составляющими четвертого предприятия по парам

Подсистема	Значение, ед.	Пара			
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
		«объект — среда», %	«среда — процесс», %	«процесс — проект», %	«проект — объект», %
Объектная	66,27	47	х	х	39
Средовая	75,35	53	46	х	х
Процессная	88,81	х	54	46	х
Проектная	104,27	х	х	54	61

Определим длину искомых отрезков и графически представим решение на рис. 3.8. На основе полученных значений параметров $a \approx 42$, $b \approx 53$, $c \approx 58$, $d \approx 47$, рассчитаем индекс системной сбалансированности $I \approx 0,840$. Таким образом, степень сбалансированности системной структуры данной тетрады (четвертого исследуемого предприятия) является высокой.

Полученные результаты показывают, что в структуре внутрифирменных подсистем четвертого исследуемого предприятия наибольший «вес» имеет проектная системная составляющая, поскольку деятельность научно-исследовательского института по своей природе является проектной: связана с исследованиями, разработкой новых приборов, инновациями и развитием. Индекс системной сбалансированности научно-исследовательского института является самым высоким по сравнению с аналогичными показателями других анализируемых предприятий.

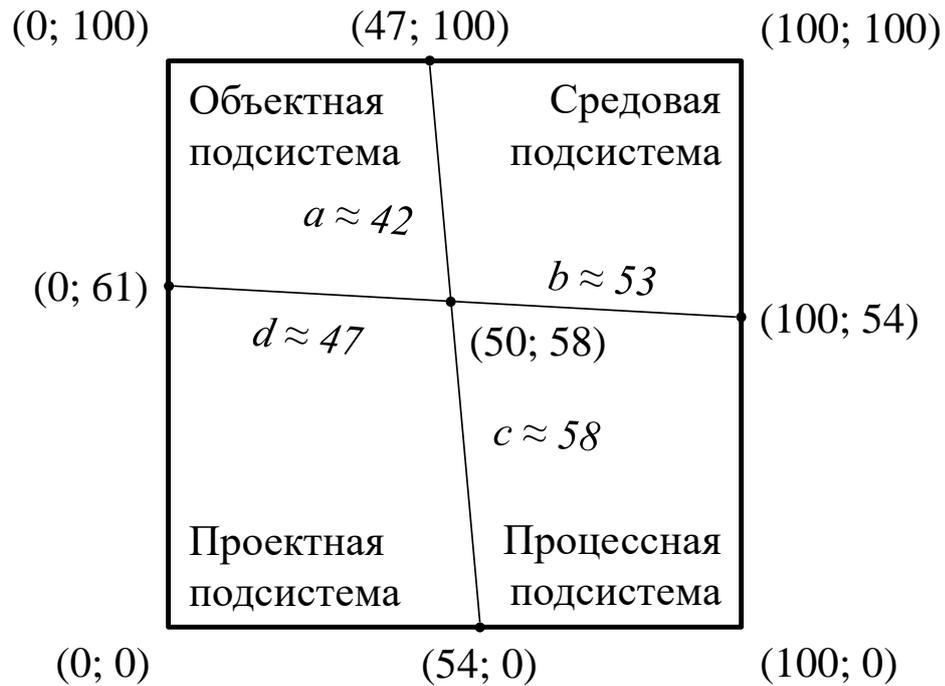


Рис. 3.8. Графическое представление решения задачи поиска параметров a , b , c , d для четвертого предприятия

На основании проведенного анализа руководству научно-исследовательского института можно дать следующую рекомендацию. Поддерживать сбалансированность системной структуры института на прежнем уровне. При изменении стратегических целей, например, при увеличении в общем объеме задач доли прикладных задач, целесообразно контролировать пропорции системных составляющих предприятия.

Таким образом, практическое применение методики внутреннего анализа сбалансированности системной структуры организации было осуществлено на четырех предприятиях, виды экономической деятельности которых различны: *на заводе, в администрации города, в университете и в научно-исследовательском институте.*

Гипотеза о том, что в зависимости от типа выпускаемой предприятием продукции происходит усиление его «профильной» системной составляющей, частично подтвердилась. Исключением стала экономическая система объектного типа — *завод*, где наибольший «вес» в структуре внутрифирменных систем имеет процессная системная составляющая (а не система объектного типа, как предпо-

лагалось на первых этапах анализа). Такое исключение объясняется следующим. На промышленных предприятиях высокий уровень «мощности» процессной системной составляющей связан с тем, что именно производственные процессы обуславливают выпуск товарной продукции. Используемая методика оценки системной сбалансированности структуры предприятия опирается на опосредованные данные из штатного расписания, по этой причине *специалисты*, отвечающие за производство товара, в процессе классификации штатных сотрудников предприятия, в зависимости от их принадлежности (в силу своих должностных функций) подсистемам определенного типа, были отнесены к внутрифирменным подсистемам процессного (а не объектного) типа. Этим и объясняется лишь частичное подтверждение гипотезы.

3.2. Внешний анализ сбалансированности системной структуры предприятия

Потребитель результатов второй категории анализа — субъекты, являющиеся *контрагентами* или *партнерами* предприятия и имеющие доступ к документам, находящимся только в открытом доступе (взгляд «извне»). Основное назначение — изучение системной сбалансированности предприятия для снижения неопределенности о его деятельности с целью последующего принятия решения о сотрудничестве. Типовая ситуация — руководитель отдает бизнес-аналитику распоряжение о проведении оценки сбалансированности системной структуры контрагента, с которым предстоит подписать договор.

В случае если контрагентом является публичное акционерное общество (ПАО) или непубличное акционерное общество (АО), публично разместившее свои облигации или иные ценные бумаги, источником данных для проведения внешнего анализа сбалансированности отдельного предприятия может послужить его корпоративный сайт. Однако при необходимости проведения массового обследования такого рода предприятий целесообразно использовать базы данных

корпоративной информации, предоставляющие более легкий и удобный доступ к бухгалтерской отчетности, но такой доступ, как правило, является платным.

Если требуется провести оценку сбалансированности системной структуры предприятия, имеющего иную организационно-правовую форму, то информацию о его финансовом положении и результатах его хозяйственной деятельности придется запрашивать непосредственно на самом предприятии, поскольку такие данные невозможно получить из открытых источников.

В данной части работы перед нами стоит цель не только продемонстрировать применение внешнего анализа сбалансированности системной структуры, но и провести поиск подтверждения основного тезиса концепции системно-сбалансированного управления о том, что сбалансированность системной структуры предприятия является ключевым фактором достижения эффективности его деятельности в долгосрочной перспективе.

Для этого из информационно-аналитической системы «СПАРК»¹ были получены данные бухгалтерской отчетности 10511 российских промышленных предприятий — с помощью запроса с параметрами, приведенными в табл. 3.9, сформирован набор показателей из формы №1 (Бухгалтерский баланс) и формы №2 (Отчет о финансовых результатах) для проведения расчетов.

Таблица 3.9

Параметры запроса данных
из информационно-аналитической системы «СПАРК»

Параметр	Значение	Условие
Страна	Россия	X
Тип	Компании	X

¹ Информационно-аналитическая система «СПАРК» — база данных корпоративной информации, инструмент для определения благонадежности контрагентов, проверки аффилированности компаний, оценки рисков и т.д., создана в 2004 году группой «Интерфакс». Ссылка на официальный сайт — <https://www.spark-interfax.ru/>.

Наименование	X	X
Регистрационный номер	X	X
Адрес (место нахождения)	X	X
Статус	Действующие	X
Регион	X	X
Вид деятельности/отрасль	Добыча полезных ископаемых	X
	Обрабатывающие производства	
	Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	
	Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	
Код вида деятельности	Основной	X
Организационно-правовая форма	Публичные акционерные общества	X
	Непубличные акционерные общества	
Среднесписочная численность работников	2015 год	X
Активы всего	2011-2015 годы	> 1,00 руб.

Внеоборотные активы	2011-2015 годы	> 1,00 руб.
Выручка от продажи (за минусом НДС, акцизов)	2011-2015 годы	> 1,00 руб.
Денежные средства	2011-2015 годы	X
Краткосрочные финансовые вложения	2011-2015 годы	X
Оборотные активы	2011-2015 годы	> 1,00 руб.
Основные средства	2011-2015 годы	> 1,00 руб.
Чистая прибыль (убыток)	2011-2015 годы	X

Требуется дать некоторые пояснения к выбранным параметрам запроса. С целью выбора данных только по промышленным предприятиям параметр *вид деятельности/отрасль* включает в себя четыре значения из Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД). Сделано это по причине того, что согласно Федеральному закону от 31.12.2014 N 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»² понятие *промышленное производство (промышленность)* определяется как совокупность видов экономической деятельности, относящихся именно к данным категориям классификатора (разделы *B, C, D* и *E*).

На наш взгляд, данное законодательное определение не является удовлетворительным, поскольку классификатор не отражает актуальных направлений промышленной деятельности (например, 3D-прототипирование, 3D-печать и др.), но нам придется его придерживаться ввиду имеющейся структуры исходных данных. Также отметим, что более удовлетворительное определение представлено в законе г. Москвы от 16.06.1999 N 21 «О промышленной деятельности в городе

² Федеральный закон от 31.12.2014 N 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации — URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 26.07.17).

Москве»³ (в настоящий момент утратил силу), но, по нашему мнению, его следует дополнить, т.к. в нем не учтен важный момент — *промышленная деятельность* (производство) характеризуется масштабом и рутинным повторением производственных операций, обусловленных преимущественно крупным машинным производством.

При регистрации каждого предприятия с помощью кодов ОКВЭД указываются виды деятельности, которыми оно будет заниматься, при этом один из кодов является основным, а остальные коды являются дополнительными. Значение *основной* параметра *код вида деятельности* накладывает ограничение на запрос к базе данных для того, чтобы в выборку предприятий вошли только те, у которых в качестве основного кода деятельности указана одна из четырех приведенных выше категорий классификатора.

Затем приводится перечень показателей о деятельности предприятий за 2011-2015 годы, необходимых для количественной оценки пропорций системной структуры данных предприятий. Таким образом, результаты деятельности объектных подсистем каждого предприятия оцениваются через *выручку от продажи (за минусом НДС, акцизов)*. Средовых подсистем — через *основные средства* предприятия. Процессных подсистем — как разность между *оборотными активами, краткосрочными финансовыми вложениями*⁴ и *денежными средствами*. И, наконец, проектных подсистем — как разность *внеоборотных активов и основных средств* плюс *краткосрочные финансовые вложения и денежные средства*. Также в запрос добавлены параметры *активов всего* и *чистая прибыль (убыток)* с целью последующего расчета рентабельности активов каждого предприятия.

Параметрам *активы всего, внеоборотные активы, выручка от продажи (за минусом НДС, акцизов), оборотные активы, основные средства*, в свою очередь, были заданы дополнительные условия для того, чтобы исключить из выборки

³ Закон города Москвы от 16.06.1999 N 21 «О промышленной деятельности в городе Москве» [Электронный ресурс] // Московская городская Дума.— URL: https://duma.mos.ru/ru/0/adopted_documents/964 (дата обращения: 26.06.17).

⁴ В информационно-аналитической системе «СПАРК» параметр *краткосрочные финансовые вложения* отражает значение строки 1240 «Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)» бухгалтерского баланса.

предприятия, которые не ведут реальной деятельности, но сдают нулевую отчетность, подтверждая за счет этого статус действующих.

Затем из итоговой выгрузки были исключены предприятия, у которых данные параметры и параметры *среднесписочная численность работников* и *чистая прибыль (убыток)* являются пустыми, т.е. в базе нет значений этих параметров за один или несколько периодов. Таким образом, объем выборки сократился с 10511 до 7423 предприятий.

Приведем характеристику предприятий, вошедших в выборку. По организационно-правовой форме предприятия делятся на публичные акционерные общества (ПАО) — 3055 (41%) и непубличные акционерные общества (АО) — 4368 (59%). По видам экономической деятельности, определенным на основе ОКВЭД, к разделу *B* классификатора относится 496 предприятия (7%), разделу *C* — 5864 предприятий (79%), разделу *D* — 829 предприятия (11%) и разделу *E* — 234 предприятия (3%). Распределение предприятий согласно среднесписочной численности работников за 2015 год представлено в табл. 3.10. Распределение предприятий по территории Российской Федерации, визуализированное с помощью инструмента Google Fusion Tables, отображено на рис. 3.9. Более подробная характеристика выборки приведена в Приложении в табл. 1.

Таблица 3.10

Распределение предприятий согласно среднесписочной численности работников за 2015 год

Число работников, чел.	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Количество предприятий, шт.	921	163	181	919	1005	673	469	416	1086	741	728	121

Перечень показателей о деятельности предприятий, полученный из информационно-аналитической системы «СПАРК», позволяет нам с одной стороны —

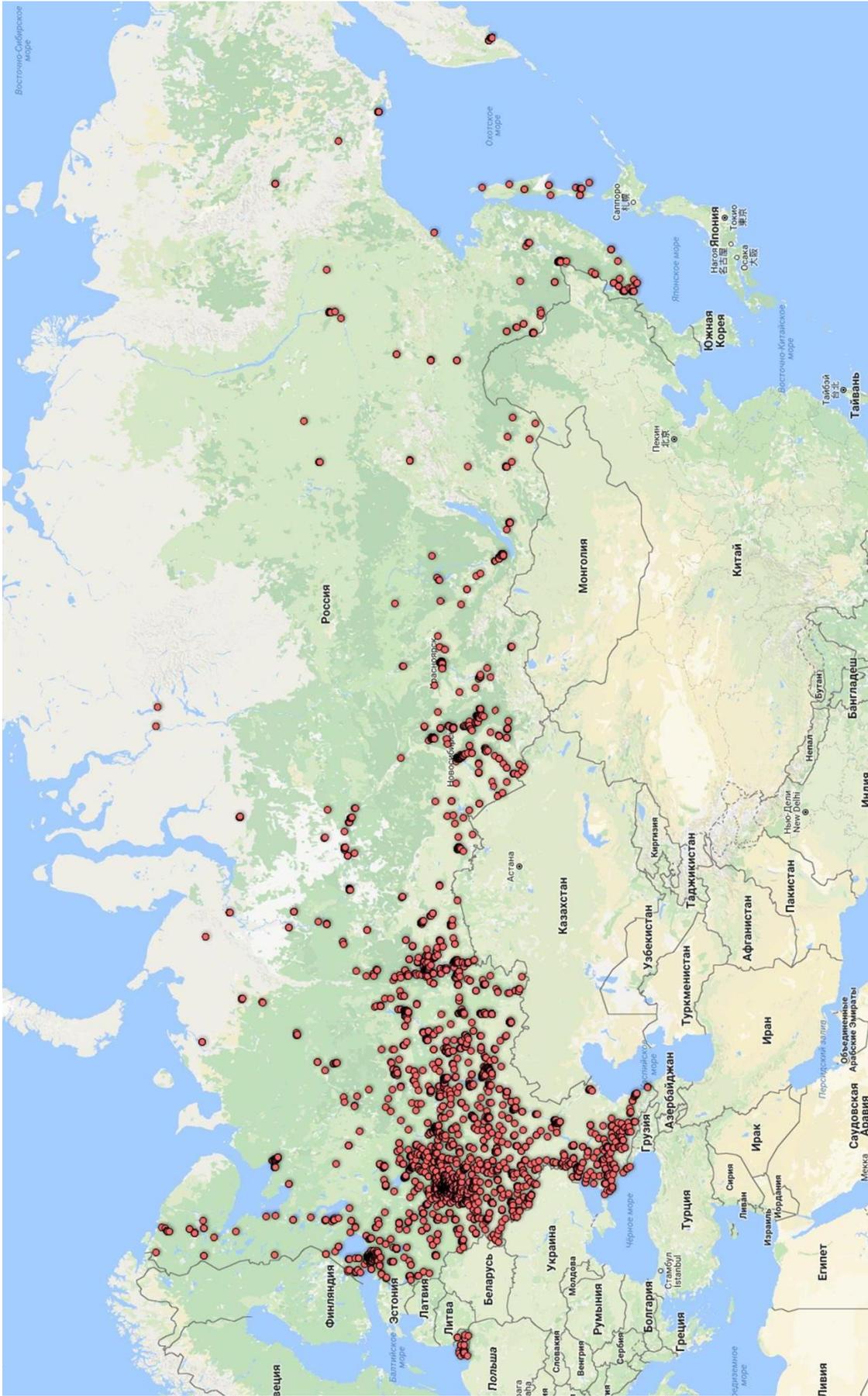


Рис. 3.9. Распределение предприятий по территории Российской Федерации, визуализированное с помощью инструмента Google Fusion Tables

провести расчет индекса системной сбалансированности для каждого предприятия, а с другой стороны — оценить рентабельность его активов (Return On Assets, ROA) за каждый год в исследуемом периоде. С помощью сравнения изменений данных показателей в указанном временном интервале мы сможем подтвердить или опровергнуть исходный тезис, ответив на вопрос о том, влияет ли повышение/понижение индекса системной сбалансированности на повышение/понижение рентабельности активов предприятия.

Для поиска параметров a , b , c и d , необходимых для расчета индексов системной сбалансированности предприятий, на языке R был написан специальный скрипт. Остальные расчеты проводились в программе для работы с электронными таблицами Microsoft Excel. В результате для каждого предприятия были рассчитаны индексы системной сбалансированности и рентабельность активов за пять лет — с 2011 по 2015 годы.

Распределение предприятий согласно получившимся значениям индексов системной сбалансированности I показано в табл. 3.11. Распределение предприятий согласно получившимся значениям рентабельности активов R показано в табл. 3.12.

Таблица 3.11

Распределение предприятий согласно значениям индексов системной сбалансированности за 2011-2015 годы

Количество предприятий, шт.	Год	Значения индексов системной сбалансированности				
		$0,0 \leq I \leq 0,2$	$0,2 < I \leq 0,5$	$0,5 < I \leq 0,7$	$0,7 < I \leq 0,9$	$0,9 < I \leq 1,0$
	2011	2076	2280	1209	1148	710
	2012	2017	2305	1265	1154	682
	2013	2005	2302	1206	1170	740
	2014	2080	2280	1222	1143	698
	2015	2200	2231	1144	1126	722

Распределение предприятий согласно значениям рентабельности активов за 2011-2015 годы

Количество предприятий, шт.	Год	Значения рентабельности активов					
		$R < -0,2$	$-0,2 \leq R < -0,05$	$-0,05 \leq R < 0,0$	$0,0 \leq R < 0,05$	$0,05 \leq R < 0,2$	$0,2 \leq R$
	2011	436	785	803	2909	1935	555
	2012	299	614	744	3005	2117	644
	2013	359	754	806	3029	1958	517
	2014	515	889	840	2877	1792	510
	2015	573	882	823	2726	1871	548

Интервалы для группировки значений индексов системной сбалансированности были выбраны на основе установленных ранее градаций степени сбалансированности экономических систем, а для значений рентабельности активов и других показателей, введенных позднее, интервалы определялись на основе подбора относительно равномерного распределения предприятий по группам.

Ввиду того, что выборка имеет низкую однородность, поскольку предприятия, входящие в нее, расположены в различных регионах, имеют разный размер, работают в различных отраслях и т.д., традиционные методы корреляционно-регрессионного анализа, направленные на определение тесноты взаимосвязи между двумя исследуемыми показателями, не дали желаемого результата.

Сравниваемые показатели также имеют различную природу — индекс системной сбалансированности нормирован и измеряется в пределах $0 < I \leq 1$, а рентабельность активов не нормирована и может принимать любые значения на числовой оси. По этой причине был осуществлен переход к относительным величинам путем подсчета средних темпов прироста данных показателей и последующего их сравнения.

Однако такой переход накладывает определенные ограничения. Средний темп прироста рассчитывается по следующей формуле:

$$\bar{T}_{\text{пр}} = \bar{T}_p - 1 = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} - 1, \quad (3.1)$$

где \bar{T}_p — средний темп роста, n — число уровней временного ряда, y_n — конечный уровень временного ряда, y_1 — начальный уровень временного ряда.

Поскольку рентабельность активов может принимать отрицательные значения, а корень четной степени из отрицательного числа невозможно извлечь, т.к. его не существует в области вещественных чисел, то нельзя рассчитать темп прироста для нечетного числа уровней временного ряда. Таким образом, для проведения расчетов нам пришлось сузить временные рамки исследования с пяти до четырех лет и рассчитывать средние темпы прироста исследуемых показателей за 2012-2015 годы. Результаты расчетов приведены в табл. 3.13.

Таблица 3.13

Распределение предприятий согласно значениям средних темпов прироста I и R

Количество предприятий, шт.	Показатель	Значения средних темпов прироста					
		$\bar{T}_{\text{пр}} < -0,8$	$-0,8 \leq \bar{T}_{\text{пр}} < -0,3$	$-0,3 \leq \bar{T}_{\text{пр}} < 0,0$	$0,0 \leq \bar{T}_{\text{пр}} < 0,3$	$0,3 \leq \bar{T}_{\text{пр}} < 0,8$	$0,8 \leq \bar{T}_{\text{пр}}$
I		48	843	2877	2720	627	308
R		1569	1140	1609	1154	727	1224

Для сравнения полученных результатов, необходимо ввести *булеву переменную* B , которая принимает значение «1», если направление изменений (знаки) пары средних темпов прироста совпадают (+, +; -, -), и значение «0», если направление изменений (знаки) пары средних темпов прироста не совпадают (+, -; -, +). Данные условия можно формализовать следующим образом:

$$B = \begin{cases} 1, (+, +; -, -) \\ 0, (+, -; -, +) \end{cases}. \quad (3.2)$$

Также введем обобщающий показатель и назовем его *коэффициентом совпадения* S , который в процентном выражении отражает отношение количества пар

средних темпов прироста с одинаковым направлением изменений (знаком) и значением булевой переменной «1», к общему количеству пар. Формулу для расчета данного показателя можно записать так:

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n B}{n} \cdot 100\%, \quad (3.3)$$

где $\sum_{i=1}^n B$ — сумма значений булевых переменных для каждой пары значений средних темпов прироста, n — общее количество пар средних темпов прироста.

Проведем расчеты с помощью представленной формулы: $S = \frac{3557}{7423} \cdot 100\% = 47,92\%$. Получившееся значение показывает, что в 47,92% случаев направление изменений (знаки) темпов прироста индекса системной сбалансированности и рентабельности активов совпадают.

Несмотря на то, что данный результат является довольно показательным, для подтверждения основного тезиса концепции системно-сбалансированного управления его недостаточно. Поэтому мы вынесли предположение о том, что в деятельности предприятия в течение календарного года могут осуществляться такие операции, которые с одной стороны увеличивают рентабельность активов, а с другой стороны уменьшают сбалансированность системной структуры предприятия. Как выяснилось, одной из таких операций является *продажа активов*, за счет которой происходит как увеличение чистой прибыли, так и снижение балансовой стоимости активов предприятия.

Отметим также, что снижение стоимости активов, которое влияет на сбалансированность системной структуры предприятия, может быть вызвано не только экономическими операциями, но и внешними факторами (изменениями в законодательстве, экономической конъюнктуре, появлении новых технологий и т.д.), действие которых приводит к моральному устареванию активов. Еще одной причиной может стать износ оборудования или его физические повреждения.

Для того чтобы скорректировать значение *коэффициента совпадения* S , опираясь на данные положения, необходимо изменить порядок, по которому бу-

лева переменная B принимает значения и рассчитать средние темпы прироста активов предприятий A . Результаты расчетов приведены в табл. 3.14.

Таблица 3.14

Распределение предприятий согласно значениям средних темпов прироста A

Количество предприятий, шт.	Показатель	Значения средних темпов прироста					
		$\bar{T}_{\text{пр}} < -0,3$	$-0,3 \leq \bar{T}_{\text{пр}} < -0,1$	$-0,1 \leq \bar{T}_{\text{пр}} < 0,0$	$0,0 \leq \bar{T}_{\text{пр}} < 0,1$	$0,1 \leq \bar{T}_{\text{пр}} < 0,3$	$0,3 \leq \bar{T}_{\text{пр}}$
A		131	748	1518	2300	1950	776

Дополнительное условие, изменяющее порядок принятия значений булевой переменной B , заключается в следующем: для предприятий, у которых направление изменений (знаки) пары средних темпов прироста индекса системной сбалансированности и рентабельности активов не совпали (+, -; - +) и средний темп прироста активов является отрицательным (-), булева переменная B принимает значение «1». Таким образом, формула (3.2) изменится и примет вид:

$$B = \begin{cases} 1, (+, +; -, -) \\ 1, (+, -; -, +), \bar{T}_{\text{пр}}A < 0. \\ 0, (+, -; -, +), \bar{T}_{\text{пр}}A > 0 \end{cases} \quad (3.4)$$

Проведем пересчет коэффициента совпадения и обозначим через S' измененное значение S . Таким образом, $S' = \frac{4785}{7423} \cdot 100\% = 64,46\%$. Получившееся значение показывает, что в 64,46% случаев направление изменений (знаки) темпов прироста индекса системной сбалансированности и рентабельности активов совпадают или попадают под действие нового условия.

Данный результат в значительной мере является подтверждением того, что сбалансированность системной структуры предприятия является ключевым фактором достижения эффективности его деятельности. Однако представленный подход к поиску взаимосвязи между индексом системной сбалансированности и рентабельностью активов не учитывает особенностей каждой тройки значений

(I, R, A) средних темпов прироста, а оценивает ее по общим критериям. Для исправления этой ситуации необходимо установить границы значимости изменений показателей, т.е. ввести допуски (интервалы значений), в пределах которых изменение показателей (колебания) будут считаться временными, и как несущественные не будут приниматься во внимание.

Предположим, что исследователь (эксперт) устанавливает, что 5% колебания средних темпов прироста индекса системной сбалансированности и рентабельности активов предприятия за 2012-2015 годы являются незначительными ($\pm 20\%$ за четыре года), а снижение средних темпов прироста активов предприятия учитывается только в том случае, если произошло снижение более чем на 10% (-40% за четыре года).

Для того чтобы оценить эффект от данных уточнений, необходимо еще раз внести изменения в порядок принятия значений *булевой переменной* V и произвести пересчет *коэффициента совпадения* S' . Таким образом, *булева переменная* V принимает значение «1», если направление изменений (знаки) пары средних темпов прироста индекса системной сбалансированности и рентабельности активов предприятия совпадают (+, +; -, -), при этом для «положительной» пары значимым считается изменение, превышающее 5%, а для «отрицательной» пары — изменение меньше -5% . Так как изменения показателей в интервале от -5% до 5% считаются незначительными, то их можно приравнять к нулевым изменениям. Данное обстоятельство добавляет пять новых комбинаций пар изменений средних темпов прироста (0,0; +,0; 0,+; -,0; 0,-), в случае появления которых *булева переменная* V также принимает значение «1». В остальных случаях *булева переменная* принимает значение «0», кроме ситуации, когда направление изменений (знаки) пары средних темпов прироста индекса системной сбалансированности и рентабельности активов не совпадают (+, -; -, +), а средние темпы прироста активов снизились более чем на 10%. Соответственно формула (3.4) для расчета *булевой переменной* V также изменится:

$$B = \begin{cases} 1, (+, +; -, -) \\ 1, (0,0; +, 0; 0, +; -, 0; 0, -) \\ 1, (+, -; -, +), \bar{T}_{\text{пр}}A \leq -10\% \\ 0, (+, -; -, +), \bar{T}_{\text{пр}}A > -10\% \end{cases} \quad (3.5)$$

где $-5\% \leq \bar{T}_{\text{пр}}I, \bar{T}_{\text{пр}}R \leq 5\% \rightarrow 0$;
 $\bar{T}_{\text{пр}}I, \bar{T}_{\text{пр}}R > 5\% \rightarrow "$ + " $;$
 $\bar{T}_{\text{пр}}I, \bar{T}_{\text{пр}}R < -5\% \rightarrow "$ - " $.$

Обозначим через S'' новый коэффициент совпадения и рассчитаем его с учетом приведенных выше уточнений: $S'' = \frac{5017}{7423} \cdot 100\% = 67,59\%$. Получившееся значение несколько выше предшествующего значения S' и при этом более достоверное и обоснованное.

С помощью инструмента Google Fusion Tables визуализируем распределение предприятий на территории Российской Федерации, выделив зеленым цветом предприятия, для пар средних приростов которых булева переменная B принимает значение «1», и для которых, соответственно, выполняется основной тезис концепции системно-сбалансированного управления. Результаты визуализации представлены на рис. 3.10.

Поскольку у различных исследователей (экспертов) могут быть различные требования к строгости допусков (интервалов значений) средних темпов прироста исследуемых показателей, был проведен анализ чувствительности значений коэффициента совпадения S'' в зависимости от принятых допусков. Результаты анализа приведены в табл. 3.15.

На основе данных результатов можно констатировать, что сбалансированность системной структуры влияет на эффективность деятельности предприятия в долгосрочной перспективе, поскольку средние темпы прироста индекса системной сбалансированности совпадают по направлению изменений (знакам) со средними темпами прироста рентабельности активов от 51,25% до 87,01% в зависимости от строгости условий, устанавливаемой исследователем.

Таблица 3.15

Анализ чувствительности значений коэффициента совпадения S'' в зависимости от принятых допусков средних темпов прироста исследуемых показателей

Допуск $T_{пр}$ активов	Допуск $T_{пр}$ индекса системной сбалансированности I и рентабельности активов R															
	0%	±1%	±2%	±3%	±4%	±5%	±6%	±7%	±8%	±9%	±10%	±11%	±12%	±13%	±14%	±15%
	Значения коэффициента совпадения S'' в зависимости от допусков, %															
	47,92	51,60	54,90	57,62	60,06	62,93	65,22	67,34	69,46	71,44	73,25	74,7	76,06	77,37	78,69	79,86
0%	64,46	67,06	69,38	71,25	72,92	75,13	76,72	78,24	79,82	81,18	82,35	83,36	84,32	85,25	86,26	87,01
-1%	62,66	65,40	67,84	69,85	71,60	73,93	75,59	77,18	78,81	80,22	81,41	82,46	83,48	84,45	85,48	86,31
-2%	61,22	64,06	66,55	68,68	70,52	72,90	74,59	76,24	77,92	79,37	80,57	81,71	82,77	83,74	84,82	85,67
-3%	59,71	62,70	65,26	67,45	69,35	71,80	73,61	75,31	77,03	78,55	79,91	81,07	82,14	83,15	84,22	85,14
-4%	58,53	61,55	64,21	66,46	68,42	70,94	72,83	74,55	76,37	77,95	79,36	80,57	81,68	82,72	83,83	84,79
-5%	57,32	60,41	63,18	65,47	67,51	70,11	72,11	73,88	75,71	77,30	78,78	80,02	81,15	82,23	83,38	84,35
-6%	56,46	59,60	62,47	64,84	66,89	69,53	71,56	73,38	75,24	76,88	78,40	79,67	80,82	81,93	83,09	84,10
-7%	55,68	58,88	61,81	64,25	66,33	68,97	71,06	72,94	74,85	76,55	78,08	79,36	80,52	81,67	82,82	83,86
-8%	54,91	58,20	61,13	63,63	65,74	68,45	70,54	72,44	74,38	76,14	77,69	79,01	80,21	81,37	82,54	83,58
-9%	54,26	57,56	60,57	63,10	65,26	68,02	70,16	72,09	74,05	75,82	77,38	78,70	79,93	81,10	82,28	83,35
-10%	53,72	57,04	60,06	62,62	64,83	67,59	69,74	71,71	73,68	75,48	77,08	78,40	79,64	80,82	82,02	83,08
-11%	52,97	56,31	59,37	61,94	64,19	66,98	69,15	71,16	73,15	75,01	76,63	77,96	79,21	80,39	81,58	82,66
-12%	52,45	55,85	58,91	61,50	63,76	66,55	68,73	70,75	72,75	74,62	76,28	77,61	78,86	80,04	81,27	82,37
-13%	52,08	55,53	58,60	61,20	63,48	66,27	68,46	70,50	72,50	74,39	76,06	77,41	78,66	79,87	81,11	82,20
-14%	51,64	55,13	58,22	60,84	63,11	65,92	68,13	70,16	72,18	74,07	75,75	77,14	78,39	79,60	80,86	81,96
-15%	51,25	54,78	57,90	60,53	62,82	65,63	67,84	69,90	71,94	73,82	75,52	76,91	78,18	79,42	80,67	81,77
0%	±4%	±8%	±12%	±16%	±20%	±24%	±28%	±32%	±36%	±40%	±44%	±48%	±52%	±56%	±60%	
	Допуск изменения индекса системной сбалансированности I и рентабельности активов R за четыре года															

Также необходимо отметить, что в процессе проведения расчетов была решена задача обобщения шкалы измерений, осуществлен переход от количественной (абсолютной) шкалы действительной числовой оси к некоторой обобщенной шкале, являющейся близкой к интервальному типу и построенной с учетом введенных допусков.

3.3. Рекомендации по совершенствованию системы управления предприятием на основе сбалансированности системной структуры

Потребителем результатов, как первой, так и второй категории анализа может выступать ученый, у которого (при наличии партнерских отношений с руководством исследуемого предприятия) есть возможность совмещать оба предложенных подхода, что позволяет достичь более объективной оценки. Комбинированный анализ также может проводиться сотрудником предприятия, однако есть риск, что результаты будут отклоняться от действительности в силу заинтересованности стороны, проводящей исследование.

Соединение внутреннего и внешнего анализа системной сбалансированности предприятия может быть продуктивно и по другим причинам. Поскольку внутренний анализ направлен на оценку сбалансированности системной структуры, которая представляет собой базу для процессов функционирования предприятия, а внешний анализ оценивает системную сбалансированность внутреннего наполнения, т.е. непосредственно деятельность предприятия и ее результаты, комбинация двух данных подходов может дать лучшие результаты, чем применение их по отдельности. Практически данное положение можно реализовать через построение интегрального индекса, формирующегося как произведение частных индексов системной сбалансированности, рассчитанных по внутренним и внешним данным.

Логичным следствием этого заключения является вывод: для достижения устойчивого и гармоничного развития предприятия и повышения эффективности

его деятельности в стратегической перспективе руководству предприятия, с одной стороны, необходимо регулировать пропорции системной структуры, а с другой стороны, следить за системной сбалансированностью внутреннего наполнения этой структуры. В связи с этим можно выделить следующие рекомендации, которые должны быть учтены руководством при организации или совершенствовании системы управления предприятием на основе критерия сбалансированности его системной структуры.

1. *Применение инструмента «системная карта» для проведения визуального анализа взаимодействия внутрифирменных подсистем.* Для удобства изучения взаимодействия внутрифирменных подсистем мы предлагаем использовать технику визуального мышления и альтернативной записи, предложенную в работе (Бьюзен, Бьюзен, 2003) и скорректированную согласно целям исследования. *Майндмэппинг* (интеллектуальные карты, карты знаний) — способ изображения процесса мышления с помощью схем, который применяется для фиксации идей, упорядочивания информации и принятия решений.

На первом шаге, обратившись к новой теории экономических систем, необходимо рассмотреть организацию с позиции различных субъектов анализа — наблюдателей (введенных условных фигур) и построить схемы взаимодействия экономических систем, тем или иным образом связанных с изучаемой организацией. Для построения схем требуется составить таблицы, в которых указать к каким базовым типам экономических систем относятся внутрифирменные подсистемы. С целью унификации предлагается использовать следующие условные графические представления типов экономических систем, представленные в табл. 3.16.

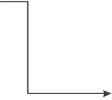
На втором шаге, используя результаты представления организации с позиций различных наблюдателей, необходимо построить диаграмму связей, графическую схему, составленную на основе организационной структуры предприятия — *системную карту предприятия*. Применение этого инструмента продемонстрировано и подробно описано в работах (Клейнер, Рыбачук, 2012; Рыбачук, 2014а).

Пример системной карты, построенной для высшего учебного заведения, приведен в Приложении рис. 1-5.

Несмотря на то, что системная карта может способствовать более четкому представлению предприятия как объекта управления и использоваться для повышения текущей и перспективной результативности управления, все же конкретных рекомендаций руководству она не дает.

Таблица 3.16

Условные представления типов экономических систем

Графическое изображение	Тип экономической системы
	Объектная система
	Средовая система
	Процессная система
	Проектная система
	Структурная взаимосвязь
	Функциональная взаимосвязь

2. *Расчет индекса системной сбалансированности и использование его как количественного индикатора достижения стратегических целей.* Если с помощью «системной карты» можно определить положение подсистемы в структуре предприятия, выявить проблемное («узкое») место, то с помощью значения индекса системной сбалансированности можно оценить «масштаб» возникшей проблемы. При разработке стратегического плана системная сбалансированность

должна быть учтена как один из аспектов достижения эффективности деятельности предприятия в долгосрочной перспективе. Для этого в стратегический план необходимо включить специальный раздел, где должны быть отражены цели предприятия по достижению (поддержанию) системной сбалансированности, установлены нормативные показатели индекса системной сбалансированности как одного из количественных индикаторов реализации стратегии, разработаны мероприятия (сценарии) преодоления системных диспропорций и регламентные процедуры мониторинга сбалансированности системной структуры предприятия. Порядок принятия решений по стратегическим вопросам также должен быть изменен: руководству предприятия необходимо учитывать влияние того или иного стратегически важного решения на системную сбалансированность предприятия.

В случае если на предприятии внедрена сбалансированная система показателей, то целесообразно в стратегические зоны «Внутренние бизнес-процессы» и «Финансы» включить цели по достижению (поддержанию) системной сбалансированности предприятия⁵. Таким образом, удастся учесть сбалансированность как системной структуры (расчет на основе внутренних данных), так и наполнение этой структуры (расчет на основе внешних данных). Если на предприятии имеются комплексные системы управления или автоматизации, то рекомендуется организовать внутри таких систем модуль расчета системной сбалансированности для получения своевременной информации о пропорциях внутрифирменных систем.

3. *Корректировка кадровой и финансовой политики предприятия.* Регулирование пропорций системных составляющих на предприятии может осуществляться через управление «мощностью» экономических систем.

Первый способ — посредством кадровой политики: формирование трудового коллектива предприятия должно происходить с учетом требований системной сбалансированности. Полномочия, должностные обязанности и зоны ответственности каждого сотрудника предприятия отражены во внутреннем документе —

⁵ В классическом подходе к сбалансированной системе показателей выделяется всего четыре зоны стратегического развития предприятия: «Финансы», «Внутренние бизнес-процессы», «Обучение и развитие сотрудников» и «Клиенты». См. подробнее, например, в (Гершун, Горский, 2006).

должностной инструкции. Таким образом, в зависимости от целей предприятия должности, должностные инструкции и функционал сотрудников могут изменяться. Для расширения должностных обязанностей целесообразно использовать методы материального стимулирования. Для переориентации или ротации сотрудников — организовать программы корпоративного обучения/повышения квалификации. Также можно использовать возможности рынка и усилить трудовой коллектив с помощью новых специалистов требуемого «профиля». Ответственное подразделение — кадровая служба, отдел кадров, HR-департамент.

Второй способ — посредством финансовой политики: управление активами предприятия должно осуществляться с учетом требований системной сбалансированности. Помимо повышения эффективности использования активов необходимо обеспечить оптимальные пропорции экономических подсистем на предприятии. Влияние объектных подсистем в структуре предприятия может быть усилено путем повышения активности таких его подразделений, как отдел продаж, а также маркетинговый отдел, и достижения таким образом цели повышения загрузки производственных мощностей.

Измерителем повышения влияния объектных подсистем в таком случае является изменение значения показателя *выручки*. Задача повышения влияния средовых подсистем в структуре внутрифирменных подсистем может быть решена путем увеличения финансовых вложений в *основные средства*. Цель увеличения влияния процессных подсистем в структуре подсистем предприятия может быть достигнута путем активизации внутренних производственных процессов, что должно отразиться на стоимости *оборотных активов* предприятия за вычетом объема *краткосрочных финансовых вложений и денежных средств*. Задача повышения влияния проектных систем предприятия в структуре его внутрифирменных подсистем решается путем инициации и реализации новых проектов, например, проектов модернизации или проведения научных исследований и разработок. Измерителем повышения влияния проектных подсистем предприятия является сумма следующих слагаемых (показателей предприятия): разность между стоимостью *внеоборотных активов* и стоимостью *основных средств*; объем *кратко-*

срочных финансовых вложений и денежных средств. Ответственное подразделение — финансовая служба, планово-экономический отдел, отдел бизнес-анализа, финансовый департамент.

4. *Изменение организационной культуры и стиля менеджмента в зависимости от стадии жизненного (кризисного) цикла предприятия.* Решение задачи выхода предприятия на траекторию устойчивого роста, как отмечалось ранее, предполагает усилия со стороны его руководства, направленные на повышение влияния определенных внутрифирменных подсистем в зависимости от стадии жизненного (кризисного) цикла предприятия (Рыбачук, 2016d). Эту задачу можно решить несколькими способами. Один из них — изменение организационной культуры предприятия.

На основе концепции связи базовых типов экономических систем с классификацией типов организационной культуры по Ч. Хэнди (Handy, 1996), приведенной в работе (Клейнер, 2010b), возможно формирование типов организационной культуры предприятия в соответствии с каждой стадией его жизненного цикла. Структура системы управления предприятием с таким типом организационной культуры, как *культура власти*, или *культура Зевса*, основанной на авторитете лидера, его личностных качествах и способностях, характеризуется жесткостью и является иерархичной. Руководитель и сотрудники такого предприятия, воспринимают его как единое централизованно управляемое целое. В структуре подсистем таких предприятий наиболее высокая степень влияния характерна для *объектных подсистем*.

Предприятия с таким типом организационной культуры, как *культура личности*, или *культура Диониса*, рассматриваются в первоначальной трактовке как благоприятная среда для реализации возможностей их сотрудников. В структуре подсистем таких предприятий влияние *средовых подсистем* является наиболее значимым. Однако в нашем случае, предприятию на стадии роста в рамках жизненного цикла необходимо в своей деятельности переориентироваться на взаимодействие с внешней средой, на налаживание взаимодействия с партнерами.

Деятельность предприятий с таким типом культуры, как *ролевая культура*, или *культура Аполлона*, характеризуется высокой степенью бюрократизации — построена на базе формализованных процедур и стандартов. Каждый сотрудник предприятия с таким типом культуры «играет отведенную ему роль». Все процессы, протекающие на предприятии, отличаются стабильностью и предсказуемостью. В этих условиях наибольшее влияние на деятельность предприятия в структуре его подсистем оказывают *процессные подсистемы*.

Деятельность предприятий с таким типом культуры, как *культура задач*, или *культура Афины*, связана с реализацией проектов, решением задач. Такой тип организационной культуры в наибольшей степени соответствует таким целям предприятия, как мобилизация его ресурсов, получение в краткосрочной перспективе результатов, необходимых для его выхода из кризиса. В структуре внутрифирменных подсистем наибольшее влияние должны демонстрировать *проектные подсистемы* предприятия (в рамках которой осуществляется функционирование проектных групп).

Однако вероятность того, что указанные типы организационной культуры в чистом виде сформированы и развиваются на предприятиях, является достаточно низкой. В значительном количестве случаев организационная культура предприятия представляет собой комбинацию четырех указанных типов. Соответственно, для регулирования пропорций системной структуры предприятия должны использоваться комбинации приведенных выше методов.

Другим способом усиления влияния определенной внутрифирменной подсистемы является изменение руководителем предприятия стиля управления. Основой для формирования стиля управления можно рассматривать четыре базовые функции менеджмента, предложенные в работе (Adizes, 2004): *producing (P)* — производство результатов, *administrating (A)* — администрирование, *integrating (I)* — интеграция и *entrepreneuring (E)* — предпринимательство. Мы рассматриваем стиль так называемого успешного менеджмента, основанный на выполнении руководителем предприятия всех четырех функций. При этом в структуре выполняемых им функций одна является доминирующей. Другие стили менеджмента, в

том числе так называемые неправильные, основанные на выполнении руководителем лишь части функций, мы не рассматриваем.

Стиль менеджмента под названием «*предприниматель*» (*paEi*) основан на выполнении руководителем предприятия четырех базовых функций менеджмента с доминированием функции *entrepreneuring* (*E*). В группе подсистем предприятия, возглавляемого руководителем с таким стилем управления, активность *объектной подсистемы* является самой высокой. В принятии решений руководитель с таким стилем менеджмента ориентируется на обеспечение результативности и развития управляемой системы в долгосрочной перспективе, проводит поиск новых направлений ее развития и т.д. Предприятие при этом воспринимается как единая организационная структура.

На предприятии, стиль менеджмента руководителя которого основан на выполнении четырех функций с доминированием функции *integrating* (*I*) под названием «*интегратор*» (*paEI*), ведущую роль выполняет *средовая подсистема* предприятия. Данный стиль руководства обуславливает сплочение коллектива, разрешение конфликтов, формирование атмосферы на предприятии, способствующей сотрудничеству между работниками.

Стиль менеджмента под названием «*администратор*» (*pAei*) основан на выполнении руководителем предприятия четырех базовых функций менеджмента с доминированием функции *administrating* (*A*). Деятельность руководителя с таким стилем управления направлена на поддержание лидерства *процессной подсистемы* предприятия в группе внутрифирменных подсистем. Администратор следит за выполнением организационных процессов и при необходимости регулирует их последовательность и интенсивность.

Стиль менеджмента, основанный на выполнении руководителем предприятия четырех базовых функций менеджмента с доминированием функции *producing* (*P*), называемый «*производитель*» (*Paei*), направлен на усиление влияния в группе внутрифирменных подсистем *проектной подсистемы* предприятия. Такой руководитель стремится к повышению результативности предприятия в краткосрочной перспективе за счет выполнения различного рода мероприятий (проект-

тов) в его производственно-хозяйственной деятельности и улучшению возможностей адаптации фирмы к меняющимся условиям окружающей среды.

Отметим, что подходы к измерению стилей менеджмента также развиваются в российской экономической литературе (см., напр., Дрогобыцкий, 2013).

В табл. 3.17 показано, каким стадиям жизненных циклов предприятий, стадиям их кризисных циклов, типам их организационной культуры, какому стилю менеджмента соответствуют каждая из типов экономических систем предприятия: объектная, средовая, процессная, проектная.

Таблица 3.17

Соответствие экономических подсистем предприятия
и рассмотренных выше подходов

Тип системы	Стадия жизненного цикла	Стадия кризисного цикла	Тип культуры	Стиль менеджмента
Объектная	Становление	Посткризисная	Культура Зевса	Производитель (Paei)
Средовая	Рост	Межкризисная	Культура Диониса	Интегратор (paeI)
Процессная	Зрелость	Предкризисная	Культура Аполлона	Администратор (pAei)
Проектная	Упадок	Кризисная	Культура Афины	Предприниматель (paeI)

5. *Перестройка (трансформация) организационной структуры.* Организационная устойчивость, формирующаяся за счет двух компонент — системы (режима) управления и организационной структуры, является одним из наиболее важных элементов стратегической устойчивости, необходимой для выживания и успешного функционирования предприятия в высоко-конкурентной среде. Данные составляющие организационной устойчивости тесно связаны между собой, поэтому при организации стратегического управления на предприятии важно уделять внимание не только перестройке системы управления, но и трансформации организационной структуры.

Вне зависимости от типа организационной структуры каждая организационная единица предприятия имеет свой «системный профиль», который формируется согласно должностям и функционалу сотрудников, входящих в нее. Поэтому можно выделить две основные формы «системного профиля» организационных единиц (Рыбачук, 2016b): смешанный (полисистемный), обладающий чертами систем всех четырех базовых типов, и однородный (моносистемный), отличительной чертой которого является максимальное усиление одной из системных составляющих и минимальное присутствие других. Более подробно особенности эффекта «полисистемности» исследованы в работах (Кобылко, 2015, 2016).

Отсюда следует, что при проектировании (перестройке) организационной структуры с учетом системной сбалансированности существует три типовых построения. Первое опирается на передачу (трансляцию) пропорций смешанного «системного профиля» каждой организационной единице независимо от уровня ее иерархии. Системная сбалансированность поддерживается в каждой внутрифирменной подсистеме, т.е. каждое подразделение стремится к поддержанию равной выраженности системных пропорций, и передается от уровня к уровню: от тетрады минимального уровня — отделов, до тетрады верхнего уровня — предприятия в целом. Второе организационное построение основывается на конкретной специализации каждой организационной единицы, однородности ее «системного профиля». В таком случае предприятие можно разделить на отдельные системные блоки, например, управленческий аппарат — объектный блок, административно-хозяйственная служба — средовой блок, производственная служба — процессный блок, служба модернизации и развития — проектный блок. Такое организационное построение не исключает возможностей предприятия при наличии мощных средового, процессного и проектного блока оказывать не только внутренний сервис, но и обслуживать внешних клиентов. Третье типовое построение представляет собой комбинацию первого и второго вариантов.

6. *Включение проверки системной сбалансированности в процедуру внутреннего аудита предприятия.* Внутренний аудит первоначально был направлен исключительно на анализ бухгалтерской отчетности и системы внутреннего кон-

троля, но постепенно границы его применения расширились до проведения анализа всех операций, требующих управленческого воздействия, оценки рисков и повышения эффективности функционирования предприятия. Для большей результативности процедуры внутреннего аудита необходимо дополнить ее мероприятиями по оценке сбалансированности системной структуры, утвердить порядок выявления «узких» мест, нарушающих системную сбалансированность предприятия или какой-то из его организационных единиц, определить меры управленческого воздействия для решения обнаруженных проблем. В связи с этим мы предлагаем придерживаться следующего алгоритма проведения внутреннего аудита системной сбалансированности.

- 1) *Выбор объекта внутреннего аудита.* Первоначально руководству необходимо определить уровень организационной единицы, подлежащей изучению: отдельный департамент, предприятие или группа взаимосвязанных предприятий. Такой выбор определяет необходимую детализацию всех последующих действий внутреннего аудита. Предположим, что необходимо провести процедуру для отдельного предприятия.
- 2) *Назначение ответственных исполнителей.* Оценка системной сбалансированности предприятия может проводиться в рамках комплексных мероприятий внутреннего аудита или как отдельная процедура. В первом случае необходимо назначить ответственных исполнителей из числа членов аудиторской группы, во втором — назначить ответственных из профильного подразделения предприятия, например, отдела бизнес-анализа или планово-экономического отдела.
- 3) *Поиск (запрос) документации, необходимой для проведения анализа.* В базовый набор документов для проведения оценки системной сбалансированности входит организационная структура и штатное расписание. Однако для проведения более объемной оценки с помощью обеих разработанных методик также потребуются форма №1 (Бухгалтерский баланс) бухгалтерской отчетности по Российским стандартам бухгалтерского учета (РСБУ). Пред-

ставленные документы можно запросить в кадровой службе (отделе кадров) и бухгалтерии.

- 4) *Построение системной карты объекта аудита.* В случае если аудит проводится впервые, то необходимо построить системную карту и определить «системный профиль» предприятия. Системная карта строится на основе схемы организационной структуры: первоначально выявляется «системный профиль» каждой из организационных единиц, полученные результаты фиксируются на схеме. Далее при необходимости добавляются функциональные взаимосвязи между организационными единицами. Если аудит проходит повторно, то проводится актуализация системной карты, полученной на предыдущем аудите.
- 5) *Определение системных пропорций и расчет индексов системной сбалансированности организационных единиц.* С помощью методики количественной оценки пропорций системной структуры через подсчет количества сотрудников как представителей экономических систем с учетом значимости их должностей определяются пропорции системных составляющих для каждой организационной единицы и предприятия в целом. На основе полученных значений рассчитываются индексы системной сбалансированности. Результаты вносятся в системную карту.
- 6) *Выявление организационных единиц-источников несбалансированности.* Получившееся значение индекса системной сбалансированности дает общую характеристику ситуации. Пропорции системных составляющих для всего предприятия позволяют определить вектор приложения усилий, понять какой тип систем из четырех базовых типов (объекты, среды, процессы и проекты) необходимо активизировать. Системная карта раскрывает то, каким образом формируются данные пропорции, поэтому на ее основе можно выявить «узкие» места — организационные единицы, вносящие наибольший дисбаланс в системную структуру предприятия. После этого разрабатываются предложения по улучшению системной сбалансированности. Немаловажной является установка целевого «системного профиля» пред-

приятия: полисистемного, моносистемного или смешанного. Введение такого эталона позволит закрепить желаемый результат и подготовить программу действий по его достижению.

- 7) *Подготовка отчета о проведении внутреннего аудита.* По итогам работы собранные материалы обобщаются аудиторской группой в единый отчет, который передается руководству и обнародуется в трудовом коллективе.
- 8) *Утверждение программы действий.* В случае если системная сбалансированность предприятия нарушена, на основе отчета и предложений аудиторской группы в рабочем порядке утверждается программа действий с целью достижения сбалансированности системной структуры предприятия. Назначаются сотрудники, ответственные за реализацию программы, сроки ее действия и критерии оценки результатов.
- 9) *Оценка результатов реализации программы.* После завершения программы проводится повторный внутренний аудит, оцениваются результаты мероприятий по достижению целевого «системного профиля». При необходимости создается новая программа действий, и процедура повторяется снова.

7. *Внесение дополнений в Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации».* Данная рекомендация относится к макроуровню экономики и адресовано руководству страны. В Федеральный закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»⁶ должны быть включены положения о достижении (поддержании) системной сбалансированности экономики на всех уровнях. Обеспечение государственного контроля над системной сбалансированностью и включение механизмов управления ею в стратегическое планирование позволит добиться повышения устойчивости национальной экономики в долгосрочной перспективе.

⁶ Федеральный закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 25.07.17).

Заключение

В диссертационном исследовании получены следующие теоретические и прикладные результаты.

1. Показано, что многоаспектная и многоуровневая несбалансированность экономики, проявляющаяся, в частности, в несбалансированности между уровнями развития отдельных секторов и отдельных видов экономической деятельности, в дифференциации в социально-экономическом развитии регионов, в социальном расслоении населения и т.д., имеет системный характер и является одной из ключевых проблем российской экономики. Для решения этой проблемы было предложено использовать системный анализ и пространственно-временной подход, позволяющий сконцентрировать внимание на межзональной (пространственной) и межпериодной (временной) сбалансированности экономики и выявить специфику влияния локализованных и/или нелокализованных в пространстве и/или во времени экономических систем на сбалансированность экономики. Реализация программы анализа системной сбалансированности экономики и изучения факторов несбалансированности ее подсистем была начата с изучения уровня сбалансированности субъектов экономики на микроуровне — отдельных предприятий.

2. Исследовано взаимодействие общенаучных и дисциплинарных парадигм (на примере парадигм естествознания и экономических парадигм). Выяснилось, что формирование парадигм экономической науки происходит вслед за формированием парадигм естествознания с временным лагом, составляющим около 100 лет. Определено место системной парадигмы среди общенаучных и дисциплинарных парадигм, рассмотрен процесс ее возникновения. Выдвинуто предположение о том, что системная парадигма и развивающаяся на ее основе новая теория экономических систем представляют собой наиболее релевантную базу для анализа сбалансированности экономики как многоуровневой системы.

3. Рассмотрен генезис теории стратегического управления и проведен обзор статистических исследований успешности реализации стратегий на предприятиях.

На основе анализа шести различных опросов руководителей было установлено, что наличие стратегии на предприятии вовсе не обуславливает ее успешной реализации. Однако успешная реализация стратегии, как правило, позволяет предприятиям достичь более высоких результатов по отношению к подобным компаниям. Выявлены основные проблемы организации стратегического управления на российских предприятиях: отсутствие теоретико-методологической базы и опыта преобразований систем управления, выбор времени разработки и применения стратегии, определение состава лиц, включенных в стратегическое планирование, выбор надлежащих методов и подходов, недостаток интереса со стороны персонала и т.д.. Показано, что стратегическое управление базируется на использовании первичных экономических ресурсов: *пространства и времени*. В связи с этим организация стратегического управления предприятием предполагает системный подход, что позволяет рассматривать предприятие как экономическую систему с определенными пространственно-временными координатами.

4. Методологической основой исследования является новая теория экономических систем, согласно которой выделяется четыре базовых типа экономических систем, различных по своей природе и свойствам: объекты, среды, процессы и проекты, которые за счет выполнения общеэкономических функций и обмена ресурсами пространства и времени объединяются в устойчивые конфигурации — тетрады. Каждая социально-экономическая система может рассматриваться как холон, т.е. целое, имеющее собственную структуру, но при этом представляющее собой часть какой-то большей системы. Иначе говоря, исследуемая система может состоять из набора взаимодействующих между собой тетрад более низкого уровня и в то же самое время быть частью тетрады более высокого уровня. Введены в оборот понятия «системная структура предприятия» и «сбалансированность системной структуры». С позиций системной экономической теории любое предприятие можно представить в виде взаимодействия организационно-экономических систем, принадлежащих к четырем базовым типам и образующих системную структуру данного предприятия. Сбалансированность системной структуры — состояние, при котором в составе предприятия функционирует до-

статочное число систем достаточной «мощности» каждого из четырех базовых типов, обеспечивающее стратегически устойчивое, гармоничное и эволюционное развитие предприятия. Другими словами, в стратегической перспективе ни одна из системных составляющих не должна доминировать над остальными.

5. Разработана концепция стратегического управления, базирующаяся на принципах системной сбалансированности (системно-сбалансированного управления). Системно-сбалансированный подход позволяет расширить традиционную область стратегического управления за счет контроля рациональных пропорций между подсистемами предприятия. В стратегический план добавляется раздел *«Достижение (поддержание) системной сбалансированности предприятия»*, в котором отражаются сценарии ликвидации различного рода системных дисбалансов и перехода к сбалансированной системной структуре. Руководством начинают учитываться возможные изменения пропорций системных составляющих на предприятии при принятии стратегических решений. Функционирование системы управления предприятием должно осуществляться с учетом критерия сбалансированности его системной структуры.

6. Предложено решение важной проблемы, возникшей в процессе формирования системной экономической теории — задачи измерения (оценки) размеров («мощности») популяций экономических систем четырех базовых типов. Разработаны два метода количественной оценки пропорций системной структуры предприятия: *внутренний анализ системной сбалансированности*, основанный на определении пропорций системной структуры путем определения числа и квалификации работников, занятых в процессах функционирования различных внутрифирменных подсистем, и *внешний анализ системной сбалансированности*, базирующийся на определении пропорций системной структуры с помощью стоимостной оценки результатов деятельности различных внутрифирменных подсистем. Полученные оценки рассчитываются в абсолютном выражении, но могут при необходимости быть переведены и в относительное выражение. Разработан инструментарий расчета относительных количественных характеристик интенсивности связей между внутрифирменными подсистемами и определен порядок

расчета индекса системной сбалансированности предприятия, которые опираются на оценки, полученные с помощью методик оценки пропорций системной структуры, и позволяют оценить ее сбалансированность.

7. Продемонстрировано применение методики внутреннего анализа системной сбалансированности четырех реальных объектов: *завода, администрации города, университета и научно-исследовательского института*. Первый объект представляет собой *объектную систему*, второй — *средовую*, третий — *процессную* и четвертый — *проектную*. Данные предприятия выбраны неслучайно с целью проверки предположения о том, что в зависимости от типа продукции, которую выпускает предприятия, в краткосрочном (среднесрочном) периоде происходит усиление «профильной» для этого предприятия системной составляющей. Выдвинутая гипотеза частично подтвердилась: для *средовой системы (администрация города)* характерно усиление *средовой системной составляющей*, для *процессной системы (университета)* — *процессной системной составляющей*, а для *проектной системы (научно-исследовательского института)* — *проектной системной составляющей*. Исключением стала *объектная система (завод)*, в ней наибольшим «весом» обладает не *объектная системная составляющая*, как предполагалось изначально, а *процессная*. С одной стороны, это может быть объяснено тем, что именно «мощность» процессных подсистем влияет на объем выпуска товарной продукции предприятия, а с другой стороны, подходом к классификации штатных единиц в методике определения пропорций системных составляющих — специалисты, отвечающие за производство товара, были отнесены к представителям процессных подсистем предприятия. На основе расчета индексов системной сбалансированности предложены рекомендации по повышению сбалансированности системной структуры этих объектов.

8. На базе статистических данных представительного массива (7423 промышленных предприятий) применена методика внешнего анализа системной сбалансированности предприятий. Подтвержден основной тезис концепции системно-сбалансированного управления о том, что сбалансированность системной структуры является ключевым фактором достижения эффективности деятельно-

сти предприятия в долгосрочной перспективе. Для этого было проведено сравнение направления изменений (знаков) средних темпов индекса системной сбалансированности и прироста рентабельности активов. Необходимо отметить, что в процессе расчетов была решена задача обобщения шкалы измерений: произведен переход от количественной шкалы действительной числовой оси к обобщенной шкале, близкой к интервальному типу, сформированной за счет определения границ значимости изменений для исследуемых показателей. В результате установлено, что средние темпы прироста индекса системной сбалансированности совпадают по направлению изменений (знакам) со средними темпами прироста рентабельности активов от 51,25% до 87,01%. Это позволяет нам считать, что сбалансированность системной структуры в целом влияет на эффективность деятельности предприятия в долгосрочной перспективе.

9. Подготовлены рекомендации по совершенствованию системы управления предприятием с целью установления (поддержания) сбалансированности его системной структуры. Разработан инструмент «системная карта» для проведения визуального анализа взаимодействия внутрифирменных подсистем. Выдвинуто предложение использовать индекс системной сбалансированности как индикатор достижения стратегических целей предприятия. Сформулированы способы регулирования пропорций системных составляющих на предприятии посредством кадровой и финансовой политики и перестройки организационной структуры. Предложены способы «усиления» (повышения значимости) экономических подсистем предприятия в зависимости от стадии жизненного (кризисного) цикла с помощью изменений организационной культуры и стиля менеджмента руководителя для стабилизации экономической динамики. Описан порядок проведения внутреннего аудита системной сбалансированности предприятия. Дана рекомендация, относящаяся к макроуровню экономики и адресованная руководству страны, о включении положений по достижению (поддержанию) системной сбалансированности экономики на всех уровнях в Федеральный закон от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

Список литературы

1. Федеральный закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 25.07.17).
2. Федеральный закон от 31.12.2014 N 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации — URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 26.07.17).
3. Закон города Москвы от 16.06.1999 N 21 «О промышленной деятельности в городе Москве» [Электронный ресурс] // Московская городская Дума.— URL: https://duma.mos.ru/ru/0/adopted_documents/964 (дата обращения: 26.06.17).
4. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37) (ред. от 12.02.2014) [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58804/ (дата обращения: 26.07.17).
5. План первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году (утв. распоряжением Правительства РФ от 27 января 2015 г. N 98-р) [Электронный ресурс] // Правительство России. — URL: <http://government.ru/docs/16639/> (дата обращения: 22.06.17).
6. Валовая добавленная стоимость по видам экономической деятельности (в текущих ценах, млрд руб.). Обновлено 21.07.2017 [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vvp-god/tab10-1.xls (дата обращения: 01.06.2016).

7. Инвестиции в основной капитал по субъектам Российской Федерации (в фактически действовавших ценах; млн руб.). Обновлено 21.03.2017 [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/invest_sub.xlsx (дата обращения: 26.06.2017).
8. Распределение занятого населения по видам экономической деятельности (на основной работе, в среднем за год, в процентах). Обновлено 04.04.2017 [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/trud10.xls (дата обращения: 26.07.17).
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: стат. сб. / Росстат. — М., 2016. — 1326 с. — [Раздел «16.6. Ввод в действие квартир»].
10. Россия в цифрах. 2015: крат. стат. сб. / Росстат. — М., 2015 — 543 с. — [Таблица «Уровень использования среднегодовой производственной мощности организаций по выпуску отдельных видов продукции»].
11. Россия в цифрах. 2016: краткий статистический сборник / Росстат. — М., 2016. — 543 с. — [Раздел «26.11. Товарная структура экспорта российской федерации» и «26.14. Товарная структура импорта Российской Федерации»].
12. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций по субъектам Российской Федерации (руб.). Обновлено 22.06.2017. [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/sr-zarplata/t4.xlsx (дата обращения: 26.06.2017).
13. Центральная база статистических данных. Валовой региональный продукт (млн руб.) [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. — URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=7000001> (дата обращения: 26.06.2017).
14. Центральная база статистических данных. Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) (в процентах) [Электронный ресурс] // Феде-

- ральная служба государственной статистики. — URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=2313020> (дата обращения: 26.06.2017).
15. Ананьин О.А. Экономическая теория: кризис парадигмы и судьба научного сообщества // Вопросы экономики. — 1992. — №10. — С. 81-99.
 16. Ананьин О.А. Экономическая теория: кризис парадигмы как кризис высшего профессионального образования // Экономика образования. — 2009. — №3. — С. 35-50.
 17. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / Принципы системной организации функций. — М.: Наука, 1973. — С. 5-61.
 18. Асемоглу Д. Кризис 2008 года: структурные уроки для экономики // Terra Economicus. — 2009. — Т. 7. — №2. — С. 9-17.
 19. Бабич О.В. Совершенствование процесса стратегического управления промышленным предприятием // Вестник Брянского государственного университета. — 2013. — № 3. — С. 9-13.
 20. Белкин В. Д. Избранные труды: в 3 т. — М.: ЦЭМИ РАН, 2015. — Т. 2: Параллельный рубль и системная сбалансированность экономики. — 616 с.
 21. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. М.: Наука, 1973. — 271 с.
 22. Бройль Л. де. Революция в физике. — М.: Атомиздат, 1965. — 232 с.
 23. Бьюзен Т., Бьюзен Б. Супермышление. — Минск: Попурри, 2003. — 320 с.
 24. Виханский О.С., Наумов А.И. «Другой» менеджмент: время перемен // Российский журнал менеджмента. — 2004. — Т. 2. — № 3. — С. 105-126.
 25. Волкова В.Н., Емельянова А.А. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник — М.: Финансы и статистика, 2006. — 848 с.
 26. Гершун А.М., Горский М. Технологии сбалансированного управления. — М.: Олимп-Бизнес, 2006. — 416 с.
 27. Глушков В.М., Иванов В.В., Яненко В.М. Моделирование развивающихся систем. — М.: Наука, ФИЗМАТЛИТ, 1983. — 351 с.

28. Голикова Т.А. Антикризисный план пока не дал ощутимых результатов [Электронный ресурс] // Газета.Ru. — 2015. — 24 дек. — URL: <https://www.gazeta.ru/business/2015/12/24/7988807.shtml> (дата обращения: 21.06.17).
29. Гольдштейн Г.Я. Стратегический менеджмент: Учебное пособие, Изд. 2-е, доп. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003. — 94 с.
30. Горохова А.Е. Совершенствование процесса стратегического управления промышленным предприятием // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). — 2015. — Т. 6. — № 2-1(22). — С. 102-107.
31. Гурков И.Б. Стратегический процесс российских компаний // Экономическая наука современной России. — 2009. — № 2. — С. 76-91.
32. Данилина Я.В. Университеты как центры восстановления сбалансированности локальных экономических систем // Теория и практика институциональных преобразований в России / Сборник научных трудов под ред. Б.А. Ерзнкяна. Вып. 38. — М.: ЦЭМИ РАН, 2016. — С. 116-120.
33. Делокаров К.Х. Системная парадигма современной науки и синергетика // Общественные науки и современность. — 2000. — № 6. — С. 110-118.
34. Демьянков В.З. Термин парадигма в «родном» и «чужом» ареалах // Парадигмы научного знания в современной лингвистике: Сб. научных трудов. Издание второе, дополненное. — М.: ИНИОН РАН, 2008. — 184 с. — С. 15-39.
35. Долгопятова Т.Г. Развитие отечественного корпоративного управления в годы экономического подъёма и кризиса // Менеджмент и бизнес-администрирование. — 2011. — № 3. — С. 46-62.
36. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике — М.: Финансы и статистика, 2007. — 512 с.
37. Дрогобыцкий И.Н. Измерение стиля менеджмента // Экономика и математические методы. — 2013. — Т. 49. — № 1. — С. 33-41.
38. Дрогобыцкий И.Н. Экономическая кибернетика как новое направление подготовки менеджеров // Экономика и математические методы. — 2015. — Т. 51. — № 1. — С. 130-136.

39. Дружинин В.В., Конторов Д.С. Проблемы системологии. — М.: Советское радио, 1976. — 295 с.
40. Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н. От стандартной экономической теории к экономической синергетике // Вопросы экономики. — 2001. — №10. — С. 24-39.
41. Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н. Экономика и синергетика // Экономические науки. — 2007. — № 33. — С. 201-208.
42. Ерзнкян Б.А. Пространственно-временные характеристики институтов инновационного развития // Вестник Университета (Государственный университет управления). — 2016. — № 9. — С. 165-170. — (а).
43. Ерзнкян Б.А. Институциональные проблемы развития крупномасштабных социально-экономических систем // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2016): Материалы Девятой международной конференции, 3 — 5 окт. 2016 г., Москва: в 2-х т. / Ин-т проблем упр. им. В.А.Трапезникова Рос. акад. наук; под общ. ред. С.Н.Васильева, А.Д.Цвиркуна. — Т. 1: Пленарные доклады, секции 1 — 4. — М.: ИПУ РАН, 2016. — С. 169-172. — (b).
44. Ефремова Л.И. Совершенствование стратегического управления предприятием // Проблемы теории и практики управления. — 2006. — № 9. — С. 105-110.
45. Жданов Д.А. Отечественная модель менеджмента и зарубежные подходы: сходства и различия // Экономика и управление. — 2015. — № 2 — (112). — С. 15-23.
46. Жидкова М.И., Мокий М.С. Системно-трансдисциплинарный подход в стратегическом управлении корпорациями // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. — 2016. — № 4 (246). — С. 68-75.
47. Занг В.-Б. Синергетическая экономика. — М.: «МИР», 1999 — 335 с.
48. Институциональная экономика: учеб. пособие / под рук. акад. Д.С. Львова. — М.: ИНФРА — М, 2001. — 318 с. — (Серия «Высшее образование»).

49. Камрасс Р., Фарнкомб М. Алхимия корпорации. Как реформировать структуру бизнеса в соответствии с реалиями завтрашнего дня. — М.: ИД «Секрет фирмы», 2005. — 256 с.
50. Кардаш В.А. О неизбежной смене парадигмы в экономической науке // Terra economicus. — 2009. — Т. 7. — №1. — С. 51-57.
51. Катъкало В.С. Эволюция теории стратегического управления: Монография — СПб.: Издат. дом С.-Петербур. гос. ун-та, 2006. — 548 с.
52. Качалов Р.М., Слепцова Ю.А. Теория экономических систем как основание для структуризации пространства факторов риска // Системный анализ в экономике — 2014. Том 1 / Материалы III Международной научно-практической конференции. Москва, 13-14 ноября 2014 г. / под общей ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера — М.: ЦЭМИ РАН, 2015. — С. 89-92.
53. Качалов Р.М. Феномен риска в экономическом пространстве системного менеджмента // Перспективы и ограничения устойчивого социоэкономического развития России: экономические и правовые аспекты / под ред. Г.Б. Клейнера, Х.А. Константиныди, А.О. Иншаковой — М.: Научно-исследовательский институт истории, экономики и права, 2016. — 366 с. — С. 100-119.
54. Кирдина С.Г. Современные теоретические модели экономики // Экономическая психология: методология, тенденции, решения / Под ред. Н.И. Гвоздевой, А.Н. Неверова. — Саратов: ИЦ «Наука», 2010. — С. 6-24.
55. Клейнер Г.Б. Государство — регион — отрасль — предприятие: каркас системной устойчивости экономики России. Часть 1 // Экономика региона. — 2015. — № 2. — С. 50-58. — (b).
56. Клейнер Г.Б. Государство — регион — отрасль — предприятие: каркас системной устойчивости экономики России. Часть 2 // Экономика региона. — 2015. — № 3. — С. 9-17. — (c).
57. Клейнер Г.Б. Какая экономика нужна России и для чего? (опыт системного исследования) // Вопросы экономики. — 2013. — № 10. — С. 4-27. — (a).
58. Клейнер Г.Б. Новая теория экономических систем и ее приложения // Журнал экономической теории. — 2010. — № 3. — С. 41-58. — (a).

59. Клейнер Г.Б. Новая теория экономических систем и ее приложения // Вестник Российской академии наук. — 2011. — Том 81. — №9. — С. 794-811.
60. Клейнер Г.Б. Системная парадигма и системный менеджмент // Российский журнал менеджмента. — 2008. — Т. 6. — № 3. — С. 27-50. — (а).
61. Клейнер Г.Б. Системная сбалансированность экономики: методы анализа и измерения // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 1 / Материалы Шестнадцатого всероссийского симпозиума. Москва, 14-15 апреля 2015 г. Под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера, ЦЭМИ РАН, Москва, 2015. — С. 74-78. — (а).
62. Клейнер Г.Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории. Вопросы экономики. — 2013. — № 6. — С. 4-28. — (b).
63. Клейнер Г.Б. Системные принципы современного управления // Управление. — 2013. — №2. — С. 5-14. — (с).
64. Клейнер Г.Б. Стратегия предприятия. — М: Издательство «Дело», 2008. — 568 с. — (b).
65. Клейнер Г.Б. Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории (Часть 1) // Вопросы экономики. — 2015. — № 12. — С. 107-123. — (d).
66. Клейнер Г.Б. Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории (Часть 2) // Вопросы экономики. — 2016. — № 1. — С. 117-138.
67. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем. — М.: Наука, 2004. — 240 с.
68. Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А. Системная карта университета «Дубна» // Системный анализ в экономике — 2012. Секция 3 / Материалы Научно-практической конференции. Москва, 27-28 ноября 2012 г., ЦЭМИ РАН, Москва, 2012. — С. 119-122.

69. Клейнер Г.Б. Развитие теории экономических систем и её применение в корпоративном и стратегическом управлении/препринт #WP/2010/269.— М.:ЦЭМИ РАН, 2010. — 59 с. — (b).
70. Кобылко А.А. Оператор связи как социально-экономическая система // Экономический анализ: теория и практика. — 2015. — № 38 (437). — С. 37-48.
71. Кобылко А.А. Современные операторы связи: исследование с позиции системной экономической теории // Экономическая наука современной России. — 2016. — № 2. — С. 118-124.
72. Константинов Г.Н. Стратегический менеджмент. Концепции: Учебное пособие для слушателей программы МВА, обучающихся по специальностям «Общий и стратегический менеджмент» и «Финансы». — М.: Бизнес Элайнмент, 2009. — 239 с.
73. Корнаи Я. Системная парадигма// Вопросы экономики. — 2002. — №4. — С. 4-23.
74. Крайнюченко И.В., Попов В.П. Системное мировоззрение. Теория и анализ. Учебник для вузов. — Пятигорск: ИНЭУ, 2005. — 218 с.
75. Кун Т. Структура научных революций. С вводной статьей и дополнениями 1969 г. — М.: Прогресс, 1977. — 300 с.
76. Левич Е.М. Исторический очерк развития методологии математики. — Иерусалим, 2008. — 222 с.
77. Лекторский В.А., Садовский В.Н. О принципах исследования систем // Вопросы философии. — 1960. — № 8. — С. 67-79.
78. Либман А.М. Современная экономическая теория: основные тенденции // Вопросы экономики. — 2007. — № 3. — С. 36-54.
79. Лившиц В.Н., Лившиц С.В. Системный анализ нестационарной экономики России (1992-2009): рыночные реформы, кризис, инвестиционная политика. — М.: Поли Принт Сервис, 2010. — 452 с.
80. Лившиц В.Н. Основы системного мышления и системного анализа. — М.: Институт экономики РАН, 2013. — 54 с.

81. Лившиц В.Н. Системный анализ рыночного реформирования нестационарной экономики России: 1992–2013. — М.: ЛЕНАНД, 2013. — 640 с.
82. Лункевич В.В. От Гераклита до Дарвина. Очерки по истории биологии. М: Учпедгиз, 1960 — Т. 2. — 479 с. — с. 283.
83. Магданов П.В., Падей В.Ю. Проблемы стратегического планирования социально-экономического развития региона // *Ars Administrandi*. — 2011. — № 3. — С. 67-79.
84. Маевский В.И., Малков С.Ю. Новый взгляд на теорию воспроизводства: Монография. — М.: ИНФРА-М, 2013. — 238 с.
85. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Сушко Е.Д. Многоагентные системы и суперкомпьютерные технологии в общественных науках // *Суперкомпьютерные дни в России Труды международной конференции*, 2016. — С. 1112-1119.
86. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р. Новый инструментарий в общественных науках — агент-ориентированные модели: общее описание и конкретные примеры // *Экономика и управление*. — 2009. — № — 12. — С. 13-25.
87. Мамедов А.А., Фомина Е.Г. Бюджетные кредиты и дотации регионам в 2015 г. // *Экономическое развитие России* — 2016. — Т. 23. — № 3. — С. 93-100.
88. Маркова В.Д., Кузнецова С.А. Стратегический менеджмент: Курс лекций. — М.: ИНФРА-М, 1999. — 288 с.
89. Мезоэкономика развития. / Коллективная монография под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. — М.: Наука, 2011. — 805 с.
90. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. — М.: Мир, 1978. — 312 с.
91. Мильнер Б.З., Гапоненко А.Л., Орлова Т.М. Менеджмент в XXI веке: новые тенденции развития // *Государственная служба*. — 2009. — № 1. — С. 39-44.
92. Мильнер Б.З. Стратегическое управление: от искусства к научной дисциплине // *Экономическая наука современной России*. — 2007. — № 3. — С. 144-149.

93. Моргунова Н.В., Русанов Р.Ю. Проблемы формирования и реализации целевых программ регионального развития // Российское предпринимательство. — 2011. — № 5. Вып. 1 (183). — С. 166-172.
94. Нилсон Г., Мартин К., Пауэрс Э. Секреты успешной реализации стратегии // Стратегия / Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — (Серия «Harvard Business Review: 10 лучших статей»). — 288 с.
95. Новоселова Н.Н. Обеспечение социально-экономической сбалансированности экономики в условиях российских административно-территориальных изменений // Проблемы современной экономики. — 2009. — №. 4. — С. 320-324.
96. Нуреев Р.М. Проблемы модернизации экономики: концепции, цели, средства // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: экономическая. — Донецк: ДонНТУ, 2006. — Выпуск 103-1. — С. 4- 16.
97. Пархоменко А.А. Взаимодействие реального и финансового секторов экономики на этапе финансового кризиса // Вестник Томского государственного университета. — 2010. — № 338. — С. 149-151.
98. Петренко Т.В. Эволюция парадигмы экономической науки в контексте формирования системной парадигмы // Вестник Таганрогского института управления и экономики. — 2012. — №1 — С. 23-27.
99. Полтерович В.М. Кризис экономической теории // Экономическая наука современной России — 1998 — № 1. — С. 46-66.
100. Полтерович В.М. Перспективна ли «новая модель роста»? // Прямые инвестиции. — 2012. — № 5 (121). — С. 18-19.
101. Райзберг Б.А., Голубков Е.П., Пекарский Л.С. Системный подход в перспективном планировании — М.: Экономика, 1975. — 271 с.
102. Рыбачук М.А. Анализ и измерение пропорций системной структуры организации: пример университета «Дубна» // Экономическая наука современной России. — 2014. — №3(66). — С. 130-146. — (а).

103. Рыбачук М.А. Диалектика взаимодействия общенаучных и дисциплинарных парадигм (на примере естествознания и экономики) // Журнал экономической теории. — 2016. — №1. — С. 115-122. — (а).
104. Рыбачук М.А. Организационная архитектура предприятия с точки зрения новой теории экономических систем // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 5 / Материалы Семнадцатого всероссийского симпозиума. Москва, 12-13 апреля 2016 г. Под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера, ЦЭМИ РАН, Москва, 2016. — С. 143-145. — (b).
105. Рыбачук М.А. Сбалансированность системной структуры как необходимое условие для стратегической устойчивости предприятия // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. — 2015. — №1. — С. 140-146. — (а).
106. Рыбачук М.А. Связь новой теории экономических систем с другими концепциями // Молодая экономика: экономическая наука глазами молодых ученых / Материалы научно-практической конференции. Москва, 9 декабря 2015 г. Под ред. Р.Н. Павлова. — М.: ЦЭМИ РАН, 2015. — С. 124-128. — (b).
107. Рыбачук М.А. Системное моделирование промышленной деятельности предприятия // Системный анализ в экономике — 2014. Том 1 / Материалы III Международной научно-практической конференции. Москва, 13-14 ноября 2014 г. / под общей ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера — М.: ЦЭМИ РАН, 2015. — С. 221-223. — (с).
108. Рыбачук М.А. Системно-сбалансированный подход к организации стратегического управления на промышленном предприятии // Экономическое возрождение России. — 2016. — №4. — С. 118-133. — (с).
109. Рыбачук М.А. Системный подход к стратегическому управлению предприятием // Молодая экономика: экономическая наука глазами молодых ученых. / Материалы научно-практической конференции. Москва, 10 декабря 2014 г. Под ред. Р.Н. Павлова. — М.: ЦЭМИ РАН, 2014. — С. 108-110. — (b).
110. Рыбачук М.А. Системное управление предприятием на различных стадиях жизненного цикла // Системный анализ в экономике — 2016: сборник трудов IV Международной научно-практической конференции — биеннале (9-11 но-

- ября 2016) / под ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Шепетовой. Т.1. — М.: Финансовый университет, 2016. — С. 369-372. — (d).
111. Рычихина Н.С. Реструктуризация как инструмент достижения стратегической устойчивости предприятия // Экономический анализ: теория и практика. — 2008. — №10. — С. 57-62.
112. Сайфиева С.Н. Теоретические основы материально-финансовой сбалансированности экономики в изменяющихся экономических условиях // Журнал экономической теории. — 2017. — № 2. — С. 25–39.
113. Сироткина Н. В., Гончаров А. Ю., Воронцова И. Н. Факторы и условия обеспечения сбалансированного развития региона // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. — 2014. — №. 4. — С. 93-100.
114. Соловьев А.И. Конкуренция экономических агентов в парадигме системной экономики // Системный анализ в экономике — 2016: сборник трудов IV Международной научно-практической конференции — биеннале (9-11 ноября 2016) / под ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Шепетовой. Т.1. — М.: Финансовый университет, 2016. — С. 373-376. — (a).
115. Соловьев А.И. Системная экономика как методология управления развитием крупномасштабных систем // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2016): Материалы Девятой международной конференции, 3 — 5 окт. 2016 г., Москва: в 2-х т. / Ин-т проблем упр. им. В.А. Трапезникова Рос. акад. наук; под общ. ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. — Т. 1: Пленарные доклады, секции 1 — 4. — М.: ИПУ РАН, 2016. — С. 232-133. — (b).
116. Степин В.С. Научная рациональность в техногенной культуре: типы и историческая эволюция // Вопросы философии. — 2012. — №5. — С. 18-25.
117. Степин В.С. Научное познание и ценности техногенной цивилизации // Вопросы философии. — 1989. — № 10. — С. 3-18.
118. Степин В.С. Системность объектов научного познания и типы рациональности // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. — 2007. — №1 — С. 65-76.

119. Степин В.С. Философия науки и техники / В.С. Степин, В.Г. Горохов, М.А. Розов. — М.: Контакт-Альфа, 1996. — 380 с.
120. Стратегия-2020: Новая модель роста — новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года: в 2 кн. / под научн. ред. В.А. Мау, Я.И. Кузьмина. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. — 838 с.
121. Структурная модернизация финансовой системы России. Аналитический доклад. — Институт современного развития. — М.: 2010. — 164 с.
122. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие. — К.: МАУП, 2003. — 368 с.
123. Сухарев О.С. «Новые-старые» задачи по управлению промышленностью на современном этапе // Учет. Анализ. Аудит. — 2016. — № 3. — С. 7-23. — (а).
124. Сухарев О.С. Управление промышленностью: базовые принципы и текущее состояние // Проблемы теории и практики управления. — 2016. — № 1. — С. 22-39. — (b).
125. Тамбовцев В.Л. Стратегическая теория фирмы: состояние и возможное развитие // Российский журнал менеджмента. — 2010. — Т. 8. — № 1. — С. 5-40.
126. Тарасевич В. Постнеклассический вызов фундаментальной экономической науке // Вопросы экономики. — 2004. — №4. — С. 107-117.
127. Татаркин А.И., Козлова О.А. Стратегия сбалансированного планирования регионального развития // Общество и экономика. — 2008. — №. 5. — С. 88-100.
128. Тебекин А.В. Современный менеджмент: основные направления развития // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. — 2015. — № 1(12). — С. 85-91.
129. Трушкин С.Ю., Рыбачук М.А. Управление знаниями в компании на основе социально-кибернетического подхода // СРТ 2013 Труды Международной научной конференции, 12-19 мая 2013 г., Ларнака, Республика Кипр, АНО

- «Институт физико-технической информатики», Протвино, 2013. — С. 199-202.
130. Уемов А. И. Системный подход и общая теория систем. М.: Мысль, 1978. — 272 с.
131. Уилбер К. Краткая история всего. — М.: АСТ, 2006. — 476 с.
132. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, отношенческая контрактация. — Ленинград: Лениздат, 1996. — 702 с.
133. Физический энциклопедический словарь / Гл. ред. А. М. Прохоров. Ред. кол. Д.М. Алексеев, А.М. Бонч-Бруевич, А.С. Боровик-Романов и др. — М.: Советская энциклопедия, 1984. — 944 с.
134. Философия: Энциклопедический словарь. Под ред. А.А. Ивина. — М.: Гардарики, 2004. — 1072 с.
135. Философский энциклопедический словарь / Гл. ред. Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев и др. — М.: Советская энциклопедия, 1983. — 836 с.
136. Флейшман Б.С. Элементы теории потенциальной эффективности сложных систем. — М.: Советское радио, 1971. — 225 с.
137. Хакен Г. Синергетика. — М.: Мир, 1980. — 406 с.
138. Черняк Ю.И. Системный анализ в управлении экономикой. — М.: Экономика, 1975. — 193 с.
139. Шамгунов Р.Н. Стратегия и стратегическое управление в российских компаниях // Справочник экономиста. — 2010. — № 4. — С. 27-31.
140. Щепетова С.Е. Синтез гибких экономических систем. — Нижний Новгород: Издательский салон И.П. Гладковой О.В., 2009. — 252 с.
141. Щепетова С.Е. Синтез гибких экономических систем // Управленческие науки в современной России. — 2014. — Т. 2. — № 2. — С. 329-333.
142. Эйнштейн А. Собрание научных трудов. Указ. соч. — М.: Наука, 1967. — Т. 1. — С. 682-689.
143. Энциклопедия эпистемологии и философии науки / Под ред. И.Т. Касавина. — М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2009. — 1248 с.

144. Яковлев А.А., Данилов Ю.А., Симачев Ю.В. Глобальный финансовый кризис и корпоративное управление // Российский журнал менеджмента. — 2010. — Т. 8. — № 2. — С. 21-34.
145. Adizes I. Management/Mismanagement Styles: How to Identify a Style and What to Do about It. Santa Barbara, CA: The Adizes Institute, 2004, 233 p.
146. Ansoff H. I. Corporate strategy: an analytic approach to business policy for growth and expansion. New York: McGraw Hill, 1965, 241 p.
147. Bertalanffy L. von. General System Theory — A Critical Review // General Systems, 1962, Vol. VII, pp. 1-20.
148. Bertalanffy L. von. General System Theory // General Systems, 1956, Vol. I, pp. 1-10.
149. Bodenstein M. Equilibrium stability in open economy models // Journal of Macroeconomics, 2013, No 35, pp. 1-13.
150. Blaug M. The Methodology of Economics: Or How Economists Explain. Cambridge England New York: Cambridge University Press, 1980.
151. Boulding K. General systems theory — the skeleton of science // Management Science, 1956, Vol. 2, No 3, pp. 197-208.
152. Brancaccio E., Fontana G. (eds). The Global Economic Crisis: New Perspectives on the Critique of Economic Theory and Policy. Routledge Frontiers of Political Economy. London: Routledge, 2011, 352 p.
153. Chandler A.D. Strategy and Structure: Chapters in the History of American Enterprise. Boston, MA: MIT Press, 1962, 463 p.
154. Coats A.W. Is there a “Structure of Scientific Revolutions” in Economics? // Kyklos, 1969, Vol. 22, No 2, pp. 289-296.
155. Davar E. Flaws of Modern Economic Theory: The Origins of the Contemporary Financial — Economic Crisis // Modern Economy, 2011, Vol. 2, No 1, pp. 25-30.
156. Dosi G. Technological Paradigms and Technological Trajectories: a Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change // Research Policy, 1982, No11, pp. 147-162.

157. Easterby-Smith M., Araujo L., Burgoyne J. (eds.) *Organizational Learning and the Learning Organization: Developments in Theory and Practice*. London: Sage, 1999.
158. Fourastié J. *Le Grand Espoir du XXe siècle: Progrès technique, progrès économique, progrès social*. Paris: Presses Universitaires de France, 1949, 224 p.
159. Foss N., Klein P.G. *The theory of firm and its critics: a stocktalking and assessment*. In: *New Institutional Economics. A Guidebook*. Edited by Eric Brousseau and Jean-Michel Glachant. Cambridge University Press, 2008, pp. 425-443.
160. Fullbrook E. (ed), *The crisis in economics: The post-autistic economics movement: The first 600 days*. London and New York: Routledge, 2003, 226 p.
161. Geus A. de. *The Living Company: Habits for Survival in a Turbulent Business Environment*. Boston: Harvard Business School Press, 1997, 215 p.
162. Georgiou I. *Thinking Through Systems Thinking*. London: Routledge, 2007, 247 p.
163. Haines S. *The Systems Thinking Approach to Strategic Planning and Management*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2000, 388 p.
164. Haken H. *Synergetics and Bifurcation Theory // Annals of the New York Academy of Sciences*, 1979, Vol. 316, pp. 357-375.
165. Haken H. *The Science of Structure: Synergetics*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1984, 255 p.
166. Handy C.B. *Gods of Management: The Changing Work of Organizations*. Oxford University Press, 1996, 254 p.
167. Heilbroner R., Milberg W. *The Crisis of Vision in Modern Economic Thought*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995, 131 p.
168. Hodgson G.M. *Economics and Systems Theory*. *Journal of Economic Studies*, 1987, Vol. 14, No 4, pp. 65-86.
169. Hollis M., Nell E. *Rational Economic Man: A Philosophical Critique of Neo-classical Economics*. New York and London: Cambridge University Press, 1975, 279 p.

170. Kamitake Y. Fundamental concepts for economic systems theory // Hitotsubashi Journal of economics, 2009, Vol. 50, No 2, pp. 75-86.
171. Kaplan R. S., Norton D. P. The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance // Harvard Business Review, 1992, No 1 (Jan/Feb), pp. 71-79.
172. Kaplan R. S., Norton D. P. The execution premium: linking strategy to operations for competitive advantage. Boston: Harvard Business Press, 2008, 336 p.
173. Kirman A. The Economic Crisis is a Crisis for Economic Theory // CESifo Economic Studies, 2010, Vol. 4 (56), pp. 498-535.
174. Kornai J. The System Paradigm — William Davidson Institute Working Papers Series 278, William Davidson Institute at the University of Michigan, 1998, 26 p.
175. Kravchenko M. Formation mechanism of economic sustainability of the enterprise: systemic-structural approach // Sciences of Europe, 2016, No 6-1 (6), pp. 45-51, (a).
176. Kravchenko M. Methodological basis of the system analysis of industrial enterprises' economic stability // Technology audit and production reserves, 2016, Vol. 1, No 3(27), pp. 84-89, (b).
177. Krugman P. How did economists get it so wrong // The New York Times Magazine, 2009, September 6.
178. Kuhn T. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: University of Chicago Press, 1962, 210 p.
179. Latsis S. (ed.) Method and Appraisal in Economics. Cambridge: Cambridge University Press, 1976, 230 p.
180. Lawson T. Reorienting economics. London and New York: Routledge, 2003.
181. Luhmann N. Social Systems. Writing Science. Stanford, CA: Stanford University Press, 1996, 684 p.
182. Ormerod P. The Death of Economics. New York: Wiley, 1994, 240 p.
183. Palley T.I. The theory of global imbalances: mainstream economics vs structural Keynesianism // Review of Keynesian Economics, 2015, Vol. 3, No 1, pp. 45-62.
184. Pedler M., Burgoy J., Boydell T. The Learning Company: A Strategy for Sustainable Development. London: McGraw-Hill, 1991.

185. Prigogine I., Nicolis G. *Self-Organization in Nonequilibrium Systems: From Dissipative Structures to Order through Fluctuations*. Wiley, 1979, 512 p.
186. Prigogine I., Stengers I. *Order out of chaos: Man's new dialogue with nature*. New York: Bantam New Age Books, 1984, 349 p.
187. Rapoport A. *Mathematical aspects of general systems analysis // General Systems*, 1966, Vol. 11, No. 3, pp. 1-28.
188. Saadaoui J. *Global imbalances: Should we use fundamental equilibrium exchange rates? // Economic Modelling*, 2015, No 47, pp. 383-398.
189. Senge P. *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. New York: Doubleday, 1990, 371 p.
190. Simon H. *Rationality as process and as product of thought // American Economic Review*, 1978, No 68, pp. 1-16.
191. Stiglitz J. *Needed: a new economic paradigm // Financial Times*, 2010, 20 August, (a).
192. Stiglitz J. *An Agenda for Reforming Economic Theory*. Presented at the Institute for New Economic Thinking's (INET) conference. Cambridge, 2010, 9 April, (b).
193. Thompson A.A., Strickland A.J. *Strategy formulation and implementation: tasks of the general manager*. Homewood, IL: Irwin, 1992, 448 p.
194. Veblen T. *Why is economics not an evolutionary science? The Quarterly Journal of Economics*, 1898, Vol. 12, No. 4, pp. 373–397.
195. Welch P., Dolfsma W.A. *How To Be Better Prepared For A Paradigm Shift In Economic Theory, And Write Better Articles In The Meantime — ERIM Report Series Reference*, 2004, № ERS-2004-101-ORG, 19 p.
196. Wilber K. *A Brief History of Everything*. Boston: Shambhala, 1996, 342 p.
197. Williamson O.E. *Managerial Discretion and the Theory of the Firm // American Economic Review*, 1963, Vol. 53, pp. 1032-1057.
198. Wu J. *Imbalance and Balance of China's Economy — A Perspective of Policy Combination // Journal of Shanghai Finance University*, 2013, No 3, pp. 66-76.
199. Zhang W-B. *Synergetic economics: time and change in nonlinear economics*, Springer-Verlag, 1991, 246 p.

Приложение

Таблица 1

Подробная характеристика выборки промышленных предприятий из системы «СПАРК»

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																																									
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества																														
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000																		
Адыгея (Республика)	В	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	С	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0			
	D	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Алтай (Республика)	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	С	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	D	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	E	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
Алтайский край	В	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	С	3	6	4	7	7	2	4	1	5	5	3	0	6	0	1	5	10	4	1	2	15	5	7	2	6	0	1	5	10	4	1	2	15	5	7	2	0	0	0	0	0	0
	D	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	3	1	0	0	0	0		
	E	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Амурская область	В	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0		
	С	2	2	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0			
	D	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																							
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества												
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Архангельская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	С	2	2	1	5	2	2	3	0	6	2	0	0	1	0	0	1	2	2	0	2	3	3	4	2
	D	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Астраханская область	В	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	С	1	0	1	2	0	2	0	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Башкортостан (Республика)	В	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	0	0	1	0	2	0	1	
	С	3	0	0	1	4	2	1	4	6	4	6	2	6	0	1	6	8	2	3	4	12	8	11	1
	D	0	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Белгородская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	
	С	2	1	1	4	2	2	5	1	7	5	2	0	5	0	0	4	6	7	5	2	9	11	4	2
	D	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Брянская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	3	1	0	5	3	2	4	1	7	4	1	0	2	0	1	1	3	0	5	2	4	5	7	0
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	E	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																																					
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества																										
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000														
Бурятия (Республика)	В	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	
	С	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Владимирская область	В	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0		
	С	4	4	2	5	7	4	3	3	10	1	5	1	3	1	2	6	10	12	4	4	7	11	5	0	3	1	2	6	10	12	4	4	7	11	5	0		
	D	0	0	1	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Волгоградская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	
	С	2	0	1	6	6	4	3	3	8	6	7	0	1	1	1	8	7	4	1	1	8	9	1	2	1	1	1	8	7	4	1	1	8	9	1	2		
	D	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вологодская область	В	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	0	1	0	1	3	2	0	0	6	1	1	1	5	0	1	2	6	5	1	1	8	7	3	0	5	0	1	2	6	5	1	1	8	7	3	0		
	D	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Воронежская область	В	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	С	5	3	1	4	5	7	1	3	9	4	3	1	4	2	1	5	13	5	5	5	8	5	8	0	4	2	1	5	13	5	5	5	8	5	8	0		
	D	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																																								
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества																													
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000																	
Дагестан (Республика)	В	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	С	3	0	0	2	4	2	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0		
	D	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	E	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Еврейская автономная область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	С	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0		
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Забайкальский край	В	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
	С	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0			
	D	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
	E	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
Ивановская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	С	4	0	1	4	3	3	2	0	3	2	2	0	7	0	1	7	6	3	0	2	1	3	0	0	7	0	1	7	6	3	0	2	1	3	0	0	0	0			
	D	0	0	0	3	3	2	0	0	0	2	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
	E	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
Ингушетия (Республика)	В	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	D	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																							
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества												
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Иркутская область	В	2	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4	0	2	1	0	1	1	1	0	0	4	2	1	0
	С	2	0	0	1	4	0	1	0	1	0	0	0	6	1	1	7	4	4	1	1	5	5	4	1
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Кабардино-Балкарская Республика	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	0	1	0	1	3	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
	D	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Калининградская область	В	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	С	2	0	1	4	4	2	2	1	1	3	2	0	2	2	0	5	1	2	1	1	2	1	0	0
	D	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	E	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Калмыкия (Республика)	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	С	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	D	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Калужская область	В	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	3	1	1	5	7	4	0	1	7	3	6	0	8	1	1	6	11	8	2	2	5	5	3	0
	D	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																							
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества												
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Камчатский край	В	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	0	0	
	С	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
	D	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
	E	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Карачаево-Черкесская Республика	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	С	1	1	0	2	1	1	1	1	3	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	1	0	0
	D	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Карелия (Республика)	В	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1	1	0	0	0	1	0
	С	1	2	0	0	2	2	0	0	3	0	1	0	2	0	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1
	D	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кемеровская область	В	0	0	0	1	1	0	0	0	3	5	6	1	1	0	0	1	1	0	0	1	3	8	2	3
	С	1	0	3	4	2	1	2	1	4	2	1	1	2	2	3	2	4	0	2	0	2	3	5	0
	D	1	0	1	2	0	1	1	0	2	1	0	1	2	0	0	1	1	0	2	0	3	5	1	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Кировская область	В	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	4	0	1	3	11	2	2	3	7	2	5	0	2	0	1	3	9	2	3	1	2	1	2	0
	D	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																							
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества												
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Коми (Республика)	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	1	1	1	1	
	С	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	2	0	1
	D	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
	E	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Костромская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	1	0	1	3	1	0	1	1	4	3	1	0	2	2	0	3	5	1	0	1	4	1	4	0
	D	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Краснодарский край	В	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	С	7	0	0	9	4	3	5	8	14	6	3	0	12	1	4	9	13	14	9	9	16	8	2	0
	D	3	0	2	2	1	0	1	2	3	0	1	1	1	1	0	2	1	1	3	1	3	1	1	0
	E	0	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0
Красноярский край	В	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3	0	1	0	3	1	3	0
	С	4	1	0	1	4	1	1	1	5	2	2	1	0	1	0	2	5	3	5	1	5	2	6	0
	D	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	5	2	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Курганская область	В	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	С	2	1	0	1	2	0	1	0	4	2	3	0	2	0	0	2	2	1	2	4	5	2	4	0
	D	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																							
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества												
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Курская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	С	1	0	0	0	5	1	1	1	2	2	3	0	1	1	2	2	3	5	4	0	11	4	1	0
	D	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	E	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0
Ленинградская область	В	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0
	С	4	0	0	4	6	6	1	4	12	4	3	0	7	3	5	9	13	9	6	3	7	8	5	1
	D	0	0	0	1	3	0	0	0	3	1	1	1	0	1	0	2	0	0	0	1	3	1	0	0
	E	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
Липецкая область	В	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
	С	1	0	1	4	1	4	0	2	8	7	1	1	1	0	0	1	3	0	0	0	3	2	4	0
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Магаданская область	В	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	
	С	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	D	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Марий Эл (Республика)	В	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	0	0	1	2	1	1	1	1	3	0	1	0	3	1	2	1	5	1	2	1	3	4	3	0
	D	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	E	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																																					
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества																										
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000														
Мордовия (Республика)	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	1	0	0	5	1	1	1	1	8	4	7	0	2	1	1	1	0	2	3	1	5	2	0	0	2	1	1	1	0	2	3	1	5	2	0	0		
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Москва	В	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	8	0	1	1	1	0	1	2	1	2	1	0	8	0	1	1	1	0	1	2	1	2	1	0		
	С	51	2	1	20	6	20	5	8	21	10	24	2	216	4	5	31	35	29	18	8	31	16	21	2	216	4	5	31	35	29	18	8	31	16	21	2		
	D	4	0	0	1	1	2	0	0	2	0	1	7	9	1	0	2	2	1	2	1	4	0	6	4	9	1	0	2	2	1	2	1	4	0	6	4		
	E	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	8	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1		
Московская область	В	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0			
	С	21	2	5	18	13	17	10	8	29	11	16	0	55	5	6	34	36	32	27	12	38	19	15	2	55	5	6	34	36	32	27	12	38	19	15	2		
	D	3	1	0	5	7	4	1	1	2	7	3	2	6	1	1	5	1	2	2	4	3	3	2	0	6	1	1	5	1	2	2	4	3	3	2	0		
	E	2	0	0	2	2	2	2	0	2	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2	0	0		
Мурманская область	В	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	
	С	1	0	0	0	3	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2	2	0	0	1	0	0	1		
	D	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0		
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
Нижегородская область	В	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
	С	3	4	1	12	8	4	4	8	12	8	11	1	7	5	2	12	21	13	10	11	20	12	9	2	7	5	2	12	21	13	10	11	20	12	9	2		
	D	0	0	0	2	2	1	0	0	1	0	3	1	2	0	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0		
	E	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0		

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																							
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества												
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Новгородская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	С	0	0	0	1	2	4	2	2	2	3	1	0	0	2	0	3	3	3	4	2	5	4	2	0
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0
Новосибирская область	В	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0
	С	4	0	2	10	4	9	1	2	3	4	5	0	17	3	2	11	13	8	6	7	10	8	5	0
	D	0	0	1	3	2	0	1	0	2	0	2	0	2	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1
	E	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Омская область	В	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	1	0	0	2	0	2	1	1	4	2	5	0	4	1	0	4	1	3	0	5	5	2	5	0
	D	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Оренбургская область	В	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2	1	3	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
	С	2	0	0	0	4	1	1	2	5	0	0	0	3	1	0	2	3	3	3	2	3	3	6	2
	D	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Орловская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	3	0	0	3	8	2	1	0	2	4	2	0	4	2	1	1	5	4	2	3	3	3	2	0
	D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																																						
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества																											
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000															
Пензенская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	3	0	1	4	4	4	1	3	4	5	2	0	6	0	0	4	2	6	2	1	3	7	4	0	6	0	0	4	2	6	2	1	3	7	4	0	0		
	D	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пермский край	В	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0		
	С	4	0	1	3	6	1	2	0	9	7	9	1	5	3	2	6	9	3	1	4	4	6	11	1	5	3	2	6	9	3	1	4	4	6	11	1	0		
	D	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	E	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	
Приморский край	В	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0		
	С	2	1	0	4	10	2	1	1	4	6	1	1	6	2	0	2	5	2	1	2	0	2	2	0	6	2	0	2	5	2	1	2	0	2	2	0	0	0	
	D	1	0	0	3	0	0	1	0	0	2	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Псковская область	В	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	С	1	1	0	1	1	3	1	0	3	1	2	0	1	2	1	2	1	0	2	2	4	4	1	0	1	2	1	2	1	0	2	2	4	4	1	0	0		
	D	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	E	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ростовская область	В	0	0	1	0	0	0	4	0	1	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0		
	С	2	1	0	8	10	6	6	3	8	3	7	3	8	1	2	6	12	11	2	4	17	5	5	1	8	1	2	6	12	11	2	4	17	5	5	1	0		
	D	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	
	E	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0		

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																																						
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества																											
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000															
Рязанская область	В	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	С	4	2	1	10	9	2	2	2	3	4	4	0	2	0	1	6	4	2	8	4	8	4	2	0	2	0	1	6	4	2	8	4	8	4	4	2	0		
	D	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	E	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Самарская область	В	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	2	0	2	0	1	0	0	1	1	0	1	1	2	0	2	0			
	С	0	0	4	7	4	1	4	5	6	4	7	2	6	1	1	14	13	6	11	6	15	11	14	1	6	1	1	14	13	6	11	6	15	11	14	1			
	D	3	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	4	2	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	4	2	0	2	0	2	0	1	0			
	E	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0		
Санкт-Петербург	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	С	5	1	2	12	11	8	3	6	18	11	7	2	13	9	15	64	48	38	16	11	26	24	8	1	13	9	15	64	48	38	16	11	26	24	8	1			
	D	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	1	1	2	4	1	0	1	0	5	0	4	0	1	1	2	4	1	0	1	0	5	0	4	0			
	E	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0			
Саратовская область	В	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0				
	С	3	0	0	4	10	2	2	3	8	4	4	0	5	0	0	6	10	6	2	1	13	7	3	0	5	0	0	6	10	6	2	1	13	7	3	0			
	D	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0				
	E	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Саха (Республика) (Якутия)	В	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	2	1	2	0	0	2	2	2	0	0	2	1	0	0	2	0	0	2	2	2	0	0	2	1	0	0			
	С	1	0	1	2	3	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0				
	D	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0			
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																							
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества												
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Сахалинская область	В	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
	С	2	0	1	2	4	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	5	3	1	0	0	1	0	0	0
	D	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0
	E	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Свердловская область	В	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	3	1	1
	С	10	2	1	8	12	6	4	1	13	17	15	3	25	6	7	14	18	7	11	4	26	13	11	3
	D	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	2	1	6	0	0	1	2	0	1	2	2	1	1	0
	E	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Северная Осетия (Республика) — Алания	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	С	1	3	0	3	3	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
	D	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	E	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Смоленская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
	С	5	0	1	3	7	4	1	3	3	1	2	0	2	0	0	3	5	2	5	2	6	3	1	0
	D	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ставропольский край	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	6	2	1	3	9	3	2	10	6	4	4	0	5	1	1	7	9	5	3	4	4	5	1	0
	D	0	0	0	2	1	10	7	6	6	3	0	2	2	0	0	2	0	0	5	0	0	0	1	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																							
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества												
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Тамбовская область	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	С	2	1	1	9	4	4	1	6	5	2	3	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	2	4	0
	D	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	E	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Татарстан (Республика)	В	1	1	1	1	0	0	3	1	1	0	0	1	3	0	0	3	6	2	4	3	0	0	1	0
	С	0	1	3	6	6	6	4	4	2	11	9	4	3	2	1	9	4	5	2	3	16	6	12	1
	D	1	0	1	3	2	0	0	1	2	0	1	1	0	1	0	1	5	2	0	0	2	0	2	0
	E	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0
Тверская область	В	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	2	1	2	2	12	7	4	3	6	8	4	1	6	0	0	2	6	5	5	0	10	7	0	0
	D	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
	E	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Томская область	В	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	4	0	1	5	2	1	1	1	3	2	3	0
	D	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Тульская область	В	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	С	1	0	0	8	6	2	1	3	6	3	5	0	1	1	1	13	6	7	3	7	12	6	6	0
	D	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1	2	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																								
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества													
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	
Хакасия (Республика)	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0
	С	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	1	1	1	0
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Челябинская область	В	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
	С	6	0	0	4	1	1	3	3	6	8	9	2	12	2	1	7	12	9	6	6	20	13	12	2	
	D	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	
Чеченская Республика	В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	С	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Чувашская Республика — Чувашия	В	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	С	0	0	2	5	3	2	2	3	7	3	3	0	2	0	1	11	10	4	1	2	4	4	6	0	
	D	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	
	E	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
Чукотский автономный округ	В	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	D	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Регион	Раздел ОКВЭД	Организационно правовая форма и среднесписочная численность работников предприятий																							
		Публичные акционерные общества											Непубличные акционерные общества												
		0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000	0-5	6-10	11-15	16-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-500	501-1000	1001-5000	> 5000
Ярославская область	В	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	С	1	0	0	5	6	5	1	5	4	4	3	0	9	3	4	11	8	12	6	0	12	4	5	0
	D	0	0	1	0	1	0	0	2	4	2	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	E	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Итого:		284	62	77	384	414	267	176	189	474	311	348	69	637	101	104	536	591	406	293	227	612	430	380	52

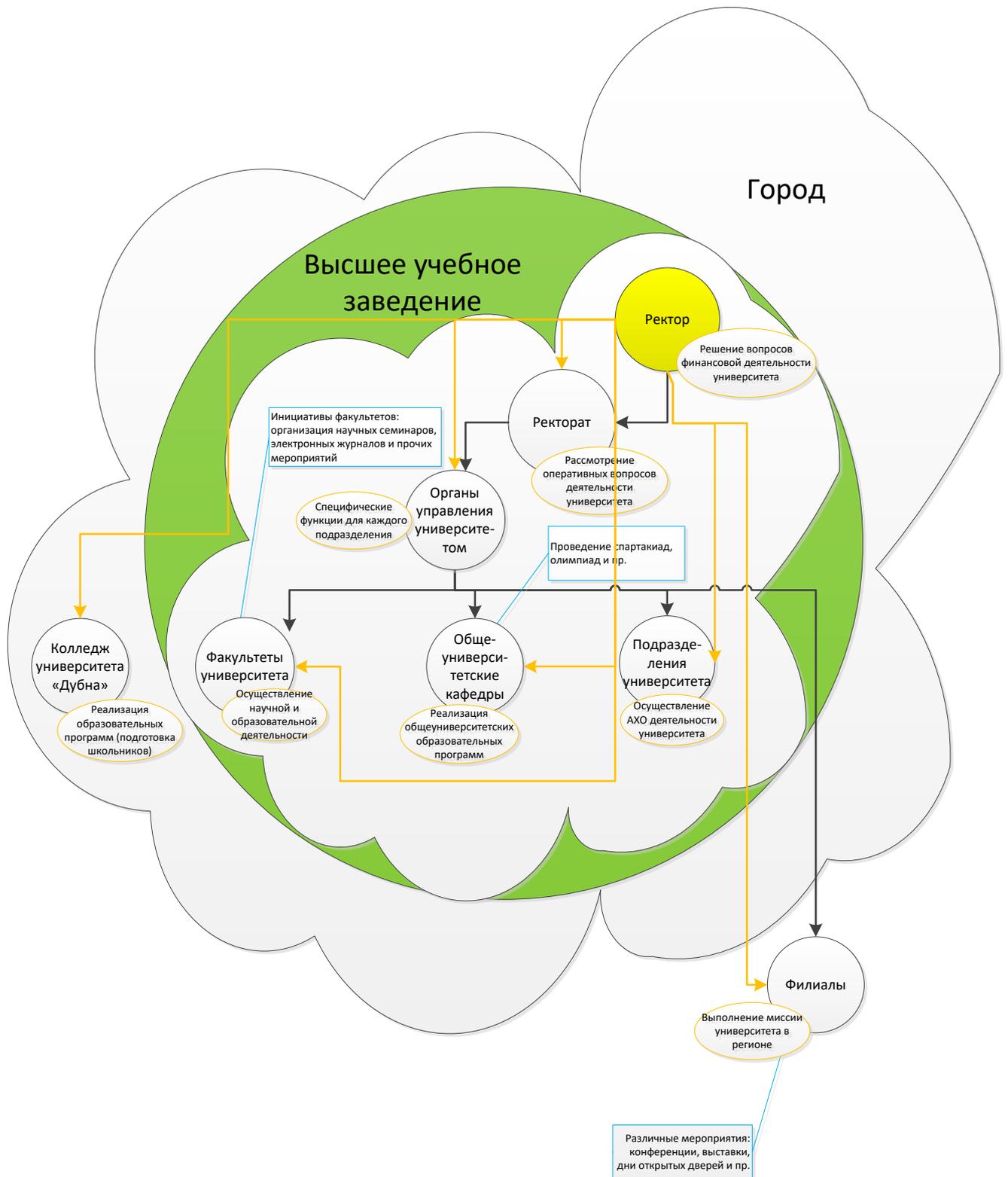


Рис. 1. Высшее учебное заведение с точки зрения ректора

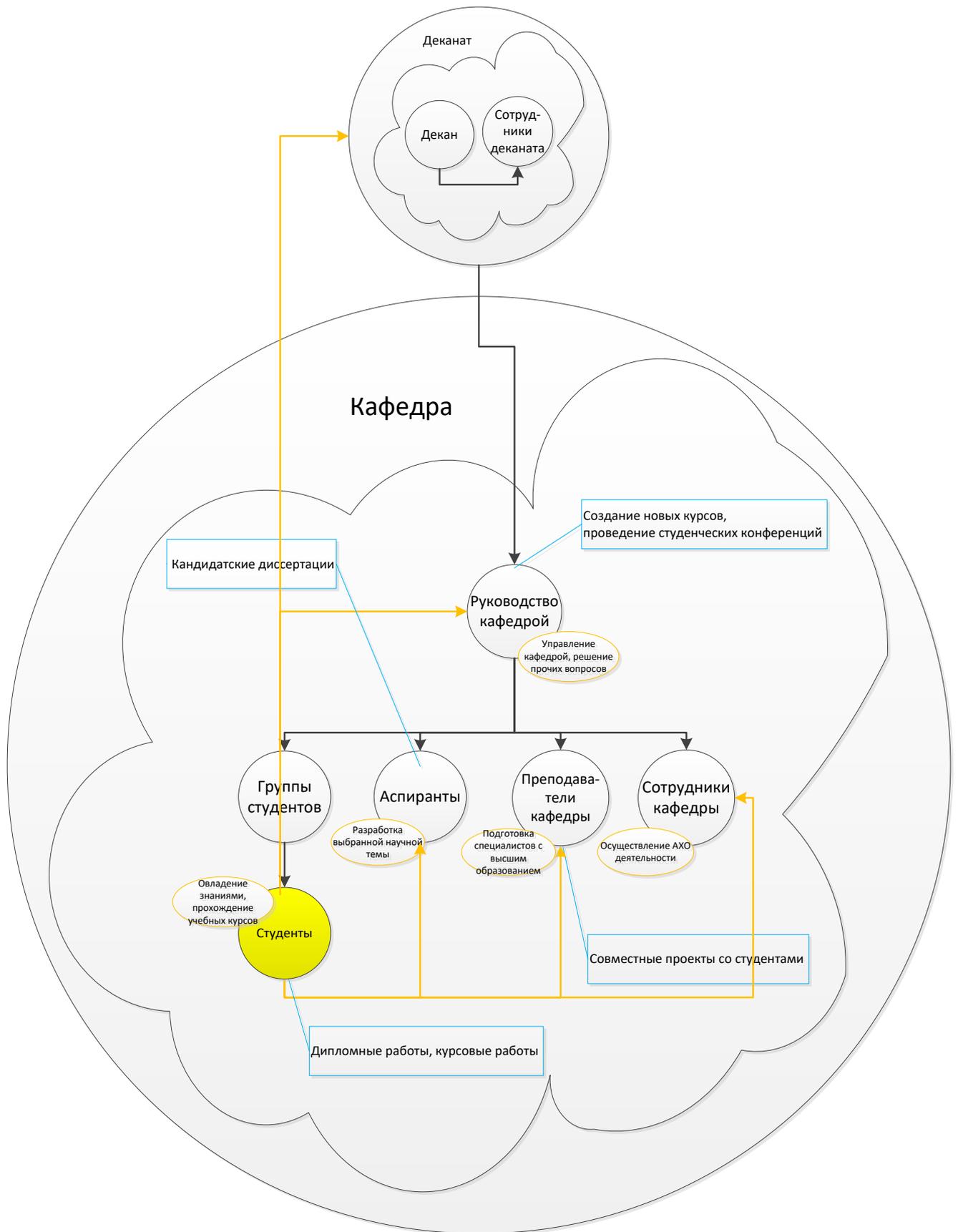


Рис. 2. Высшее учебное заведение с точки зрения студента

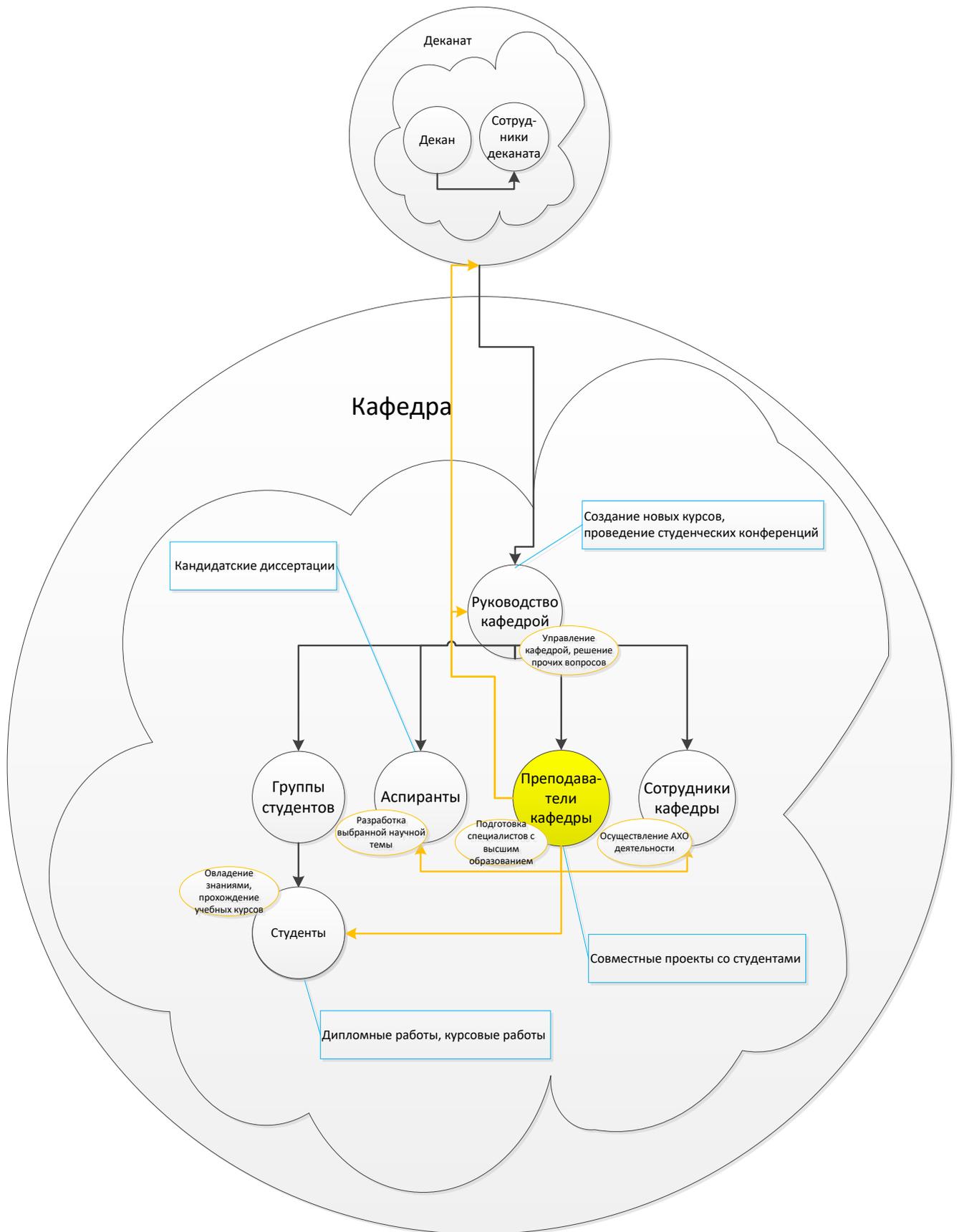


Рис. 3. Высшее учебное заведение с точки зрения преподавателя

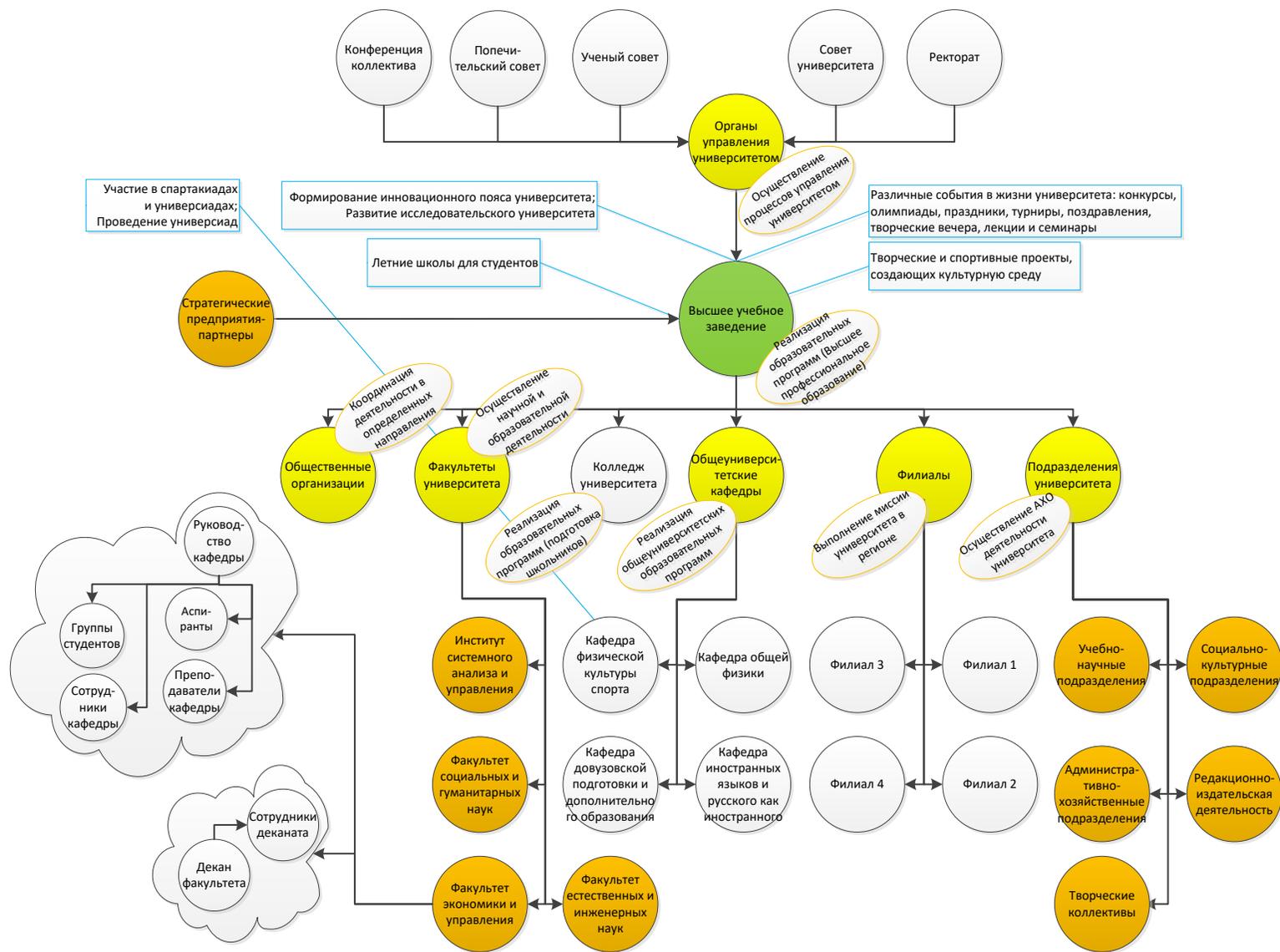


Рис. 5. Системная карта высшего учебного заведения