

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

На правах рукописи

ЛЮЛИН Павел Борисович

**РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

Специальность: 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством:
экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами
(строительство); менеджмент

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени доктора экономических наук

Научный консультант:
доктор экономических наук
профессор А. Н. Асаул

Санкт-Петербург

2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ СУБЪЕКТАМИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА	17
1.1 Понятие инвестиционно-строительного комплекса.....	17
1.1.1 Региональный инвестиционно-строительный комплекс	17
1.1.2 Инвестиционно-строительный комплекс в институциональной экономике.....	29
1.1.3 Инвестиционно-строительный комплекс как автопоэзийная система	40
1.2 Анализ среды деятельности субъектов инвестиционно-строительного комплекса	43
1.3 Виды и классификация взаимодействий субъектов инвестиционно-строительного комплекса	51
ГЛАВА 2 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА.....	64
2.1 Системный подход в управлении. Сущность и принципы	64
2.2 Общая теория живых систем и ее развитие.....	75
2.3 Автопоэзийная теория. Применение в экономике.....	89
ГЛАВА 3 МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ-СУБЪЕКТОМ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА	127
3.1 Сравнительный анализ функционирования живых систем на уровнях организма, организации, сообщества.....	127
3.2 Определение свойств субъекта ИСК.....	137
3.3 Принципы, функции и задачи управления субъектом инвестиционно-строительного комплекса	143
ГЛАВА 4 ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСК..	156
4.1 Основные принципы моделирования.....	156

4.2	Моделирование инвестиционно-строительного комплекса	162
4.3	Структура регулирования ИСК и его субъектов	174
4.4	Формирование принципиальной модели регулирования	202
ГЛАВА 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИСК.....		218
5.1	Особенности управления изменениями в субъектах ИСК	218
5.2	Принципы формирования и реализации решений в системе регулирования.	230
5.3	Методические рекомендации по реализации системы регулирования на разных этапах жизненного цикла ИСК и его субъектов.....	245
5.4	Методика оценки функционирования и развития ИСК. Показатель эффективности регулирования	262
ЗАКЛЮЧЕНИЕ		273
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		275

ВВЕДЕНИЕ

Развитие технологий, информационных систем и средств связи в современном мире привело к существенному ускорению всех процессов в экономической сфере. Сложившаяся ситуация требует от организаций немедленной реакции на любое изменение условий функционирования. Однако в условиях постоянно меняющейся экономической среды традиционные системы управления не способны оперативно реагировать на все изменения. При этом нельзя забывать, что любая экономическая система состоит в первую очередь из людей, являясь сложной и трудно прогнозируемой.

Деятельность инвестиционно-строительного комплекса исследуется в научной школе, которая называется «Методологические проблемы эффективности инвестиционно-строительных комплексов как самоорганизующейся и самоуправляемой системы», при Санкт-Петербургском архитектурно-строительном университете. В работе мы исходим из результатов исследований, проведенных в указанной научной школе.

Как правило, инвестиционно-строительный комплекс рассматривается в качестве социально-экономической, материальной системы без детального исследования ее свойств как живой системы. Сегодня направление исследования открытых живых систем в научном мире является одним из наиболее перспективных. Изучение таких живых систем также относится к приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, в соответствии с перечнем критических технологий, утвержденных Президентом РФ в рамках программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» [191].

Для того чтобы раскрыть этот аспект, следует обратиться к теории живых систем. Ее основоположник Джеймс Гриер Миллер описывает живую систему как открытую самоорганизующуюся систему, которая имеет специальные

характеристики жизни и взаимодействует с окружающей средой. Это происходит посредством обмена материальной энергией и информацией.

Открытая система предполагает динамическое взаимодействие с окружающим миром в каком-либо аспекте – информационном, вещественном, энергетическом ит.д. Открытые системы взаимодействуют со средой посредством обмена информацией, энергией и веществом.

Большинство представлений в современных научных исследованиях об объектах в контексте открытых «живых» систем подразумевает выбор индивида в качестве единицы анализа как биологического или социального организма или в качестве отдельной подсистемы организма. При этом он рассматривается как единица поведения, простая и неделимая – монада. Монадический взгляд сводит поиск решений проблем к внутрииндивидуальным проблемам, не касающимся взаимоотношений между единицами. Рассматривать же инвестиционно-строительный комплекс (далее – ИСК) как открытую живую систему необходимо с позиции взаимодействия входящих в него субъектов. Причем ИСК, как открытая самоорганизация рыночной системы, стремится к изменению своей структуры.

Таким образом, задачи управления в живой системе сводятся к тому, чтобы нейтрализовать возмущающие воздействия на систему путем наиболее эффективных ответов на изменения во внешней и внутренней среде. Задача управления в живой системе решается своевременным переструктурированием согласно изменившимся условиям. Иначе говоря, процесс управления есть процесс упорядочивания системы согласно изменениям внешней и внутренней среды в целях противодействия дезорганизующим факторам. Такой процесс реализуется за счет элементов самой системы.

Ключевым элементом процесса управления является принятие решения. В организме эту роль выполняет головной мозг посредством своих высших функций. В обществе – правительство, рынок, избиратели. В организации же вся ответственность за принятие решений ложится на руководителя. Принятие аналогичных решений и их последующее воплощение – это прерогатива

механизма управления. Он должен формироваться применительно к любому из субъектов инвестиционно-строительного комплекса. Этому механизму следует отвечать всем требованиям, применяющимся к открытым системам, а также обладать возможностью использования для всех субъектов ИСК. Кроме того, он должен учитывать возможности управления организацией как живой системой.

Суммируя вышесказанное, логично сделать вывод о необходимости формирования такого механизма, который позволит более эффективно и гибко осуществлять регулирование субъектов инвестиционно-строительного комплекса.

Недостаточная разработанность и значимость данной проблемы определили выбор предложенной темы диссертации.

Цель работы – совершенствование системы регулирования инвестиционно-строительного комплекса и его субъектов.

Для ее достижения требуется решить следующие **задачи**:

- анализ функционирования ИСК как сложной саморазвивающейся системы на различных уровнях;
- исследование принципов регулирования и управления ИСК и его субъектами;
- обоснование необходимости формирования системы регулирования ИСК и его субъектов как сложной саморазвивающейся системы;
- анализ и классификация взаимодействия субъектов ИСК;
- анализ среды деятельности субъектов ИСК;
- формулирование принципов функционирования ИСК как живой системы;
- исследование типов взаимодействия субъектов ИСК;
- выделение, классификация и оценка факторов, влияющих на взаимодействие субъектов ИСК;
- формирование структуры модели регулирования ИСК;
- разработка методических рекомендаций по реализации регулирования ИСК как сложной саморазвивающейся системы;

- внедрение элементов предложенной системы в организациях субъектов ИСК.

Объект исследования: инвестиционно-строительный комплекс и формы взаимодействия и регулирования его субъектов.

Предмет исследования – управленческие отношения, которые складываются в процессе функционирования и развития ИСК как экономической системы.

Теоретической основой исследования стали научные положения, разработанные по следующим направлениям такими отечественными и зарубежными авторами, как:

- управление и экономика строительства: А.Н. Асаул, В.А. Заренков, Л. М. Каплан, А.А. Петров, Ю.П. Панибратов и др.;
- системная теория: Ю.Л. Климонтович, А.Р. Терентьев и др.;
- исследование живых систем, автопоэзис, самоорганизация: Н.А. Асаул, В. В. Асаул, Ф. Варела, С.Н.Иванов, У. Матурана, Дж. Г.Миллер, Ф. Хейлиген и др.

В качестве основных методов исследования использованы: методы логического и структурного анализов, методы экспертных, а также балльных оценок, системный подход, метод сводных показателей, ранжирование, графический метод, статистические методы и компьютерные технологии обработки информации.

Информационная база исследования представлена различной литературой, включая научную, справочную, учебную, а также специальную нормативную; материалами периодической печати; актами: законодательными и нормативными; глобальной информационной сетью Интернет; результатами экспертных опросов.

Научная новизна заключается в разработке системы регулирования субъектов ИСК в условиях самоорганизации и саморегулирования. Наиболее существенные элементы научной новизны, выносимые на защиту по специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством:

экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (строительство):

– выявлены теоретические основы работы ИСК в условиях саморегулирования. Развито представление об ИСК как сложной саморазвивающейся системе, позволяющее использовать для его исследования методологический базис теории живых систем. Такая методология впервые применена для исследования и систематизации ИСК (п.1.3.52 Паспорта специальности «Теоретические и методологические основы развития строительного комплекса»);

– доказано, что ИСК является сложной саморазвивающейся системой (живой, автопоэзийной), сформулированы принципы функционирования ИСК как живой автопоэзийной системы (опознаваемые границы, самовоспроизведение, механистичность и т. д.) обеспечивающие управление устойчивым развитием ИСК и его субъектов. Введено в научный оборот уточненное определение понятия инвестиционно-строительный комплекс. Сформулированы принципы функционирования ИСК, отличающиеся от традиционных тем, что учитывают взаимосвязи, возникающие в комплексе в условиях саморегулирования, автопоэзийный характер внутренних процессов, четко опознаваемые границы и др. (п.1.3.53 Паспорта специальности «организационно-экономические аспекты формирования систем управления строительным комплексом; исследования современных тенденций развития строительства и его организационных форм как самоорганизующейся и саморегулируемой системы; государственные функции регулирования рыночных отношений в строительстве»);

– определены и классифицированы основные взаимодействия в процессе функционирования субъектов ИСК, позволяющие эффективно достигать целей регулирования в сложном многосубъектном окружении. В классификации пересмотрен признак разделения по типу развития путем внесения распадающихся взаимодействий и закрытия цикла их развития, добавлена классификация по типу обмена (п.1.3.52 Паспорта специальности «теоретические и методологические основы развития строительного комплекса»);

– уточнен состав субъектов ИСК, сложившийся в условиях саморегулирования, что позволяет включить в него новых участников, появившихся вследствие развития комплекса, и расширить характеристики известных ранее. Обосновано включение в ИСК саморегулируемых организаций, профессиональных ассоциаций, специализированных сообществ и др. (п.1.3.53 Паспорта специальности «Организационно-экономические аспекты формирования систем управления строительным комплексом; исследования современных тенденций развития строительства и его организационных форм как самоорганизующейся и саморегулируемой системы; государственные функции регулирования рыночных отношений в строительстве»);

– установлены принципы моделирования ИСК и его субъектов с позиций сложных саморазвивающихся систем и разработана модель взаимодействия субъектов ИСК, носящая многосвязный сетевой характер и позволяющая реализовать цели регулирования с учетом влияния факторов развития ИСК. В предложенной модели впервые используется автопозиционная сетевая структура (п.1.3.53 Паспорта специальности «Организационно-экономические аспекты формирования систем управления строительным комплексом; исследования современных тенденций развития строительства и его организационных форм как самоорганизующейся и саморегулируемой системы; государственные функции регулирования рыночных отношений в строительстве»).

Результаты, обладающие научной новизной по специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством – **менеджмент**:

– разработан алгоритм принятия решений при регулировании ИСК и его субъектов, открывающий возможности для повышения эффективности регулирования в условиях нестабильности и неопределенности. Предложенный алгоритм отличается от существующих наличием механизмов, присущих живым системам: обратная связь, использование шаблонов решений, раздражимость и др. (п.10.8 Паспорта специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством);

– предложены комплексный показатель развития ИСК, позволяющий оценивать динамику и вектор развития, а также показатель эффективности регулирования. Разработанные показатели, в отличие от существующих, учитывают влияние факторов самоорганизации (п.10.8 Паспорта специальности «Управление экономическими системами, принципы, формы и методы его осуществления; зависимость управления от характера и состояния экономической системы; управление изменениями в экономических системах; теория и практика управления интеграционными образованиями и процессами интеграции бизнеса»);

– классифицированы и оценены факторы, влияющие на развитие ИСК, и разработана методика расчета комплексного показателя эффективности. Предложенная методика позволяет проводить всесторонний анализ ИСК, определять направления его развития с учетом факторов, ограничивающих деятельность строительных организаций, и отличается от существующих группировкой факторов и их количественной оценкой (п.10.8 Паспорта специальности «Управление экономическими системами, принципы, формы и методы его осуществления; зависимость управления от характера и состояния экономической системы; управление изменениями в экономических системах; теория и практика управления интеграционными образованиями и процессами интеграции бизнеса»);

– сформулированы методические рекомендации по реализации системы регулирования и ее составляющих (модель, классификация факторов, комплексный показатель развития и методика его расчета), позволяющие эффективно внедрять предложенную концепцию в действующих организациях. Рекомендации отличаются тем, что при внедрении учитывают сложный саморазвивающийся характер ИСК как живой системы и разработаны для каждого этапа жизненного цикла комплекса (п.10.8 Паспорта специальности «Управление экономическими системами, принципы, формы и методы его осуществления; зависимость управления от характера и состояния экономической системы; управление изменениями в экономических системах; теория и практика

управления интеграционными образованиями и процессами интеграции бизнеса»).

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость результатов исследования характеризуется:

– предложенной идеей о том, что инвестиционно-строительный комплекс является живой системой и подчиняется тем же законам, что и все живые системы, а также приведенными доказательствами и аргументами, подтверждающими эту идею;

– обоснованием элементов теории: стадий развития субъектов ИСК, условий и факторов внутренней и внешней среды, тенденций организации к изменению собственной структуры в ответ на внешние и внутренние вызовы и т.д.;

– формулированием концепции управления субъектами инвестиционно-строительного комплекса;

– раскрытием существенных проявлений автопоэзийной теории и общей теории живых систем в функционировании ИСК: саморегулируемых процессов, сетевой автопоэзийной структуры, циклического развития взаимодействий между субъектами и др.

Практическая значимость и внедрение результатов исследования.

Применение разработанных в работе методологических принципов управления позволит собственникам, а также руководителям организаций субъектов ИСК повысить эффективность управления, сформировать организационную структуру, актуальную для сложных живых систем, определить цели стратегического и оперативного планирования и их связь с условиями функционирования ИСК.

Модель управления субъектами ИСК как живой системы дает возможность понять и оценить взаимодействия, происходящие как внутри компании, так и с другими участниками, разрабатывать, принимать и реализовывать решения, оказывающие наибольшее влияние на развитие организации. Кроме того, разработанные методические рекомендации по внедрению позволяют на практике

провести необходимые организационные изменения для реализации предложенной концепции.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация соответствует Паспорту номенклатуры специальностей научных работников: специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: п. 1.3.52 «Теоретические и методологические основы развития строительного комплекса»; п.1.3.53 «Организационно-экономические аспекты формирования систем управления строительным комплексом; исследования современных тенденций развития строительства и его организационных форм как самоорганизующейся и саморегулируемой системы; государственные функции регулирования рыночных отношений в строительстве», п. 10.8. «Управление экономическими системами, принципы, формы и методы его осуществления. Зависимость управления от характера и состояния экономической системы. Управление изменениями в экономических системах. Теория и практика управления интеграционными образованиями и процессами интеграции бизнеса».

Апробация и внедрение результатов исследования. Разработанные рекомендации внедрены и используются:

– в деятельности субъектов инвестиционно-строительного комплекса Санкт-Петербурга: ОАО «Авангард», собственника объектов коммерческой недвижимости, инвестиционной компании ООО «Стокманн СПб Центр», строительно-монтажной организации ООО «АВС Системс» и других;

– в учебном процессе СПбГАСУ;

– в научной деятельности, в том числе в научных отчетах в рамках исследовательских проектов «Исследование регионального инвестиционно-строительного комплекса как открытой живой системы» для участия в основном конкурсе РФФИ на 2013 г. (№ 13-06-00802); «Исследование инвестиционно-строительного комплекса: теоретические, методологические, практические аспекты», поддержанного РГНФ в 2013-2014гг (№ 13-02-00065).

Основополагающие выводы и рекомендации работы доложены и одобрены на 63-й Международной научно-технической конференции молодых ученых

«Актуальные проблемы современного строительства» (Санкт-Петербург, 2010); 65-й Всероссийской научной конференции профессоров, преподавателей, научных работников, инженеров и аспирантов (Санкт-Петербург); I Международном конгрессе молодых ученых (аспирантов, докторантов) и студентов, посвященном 180-летию СПбГАСУ «Актуальные проблемы современного строительства» (Санкт-Петербург, 2012); IX Международной научно-практической конференции «Высокие технологии, исследования, промышленность» (Санкт-Петербург, 2010); Всероссийской научно-практической конференции «По пути к возрождению: перспективы развития российской экономики» (Санкт-Петербург, 2006-2012), VII Международной научно-практической конференции «Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития» (Екатеринбург, 2013).

По теме данной диссертации опубликовано в общей сложности 46 печатных работ, включая 22 – в тех изданиях, которые рекомендованы ВАК РФ.

Содержание диссертационной работы

В диссертацию входят введение, пять глав, заключение и список использованной литературы.

Во введении объясняется актуальность исследования; сформулированы цель, задачи, характеристика объекта и предмет диссертационной работы, научная новизна и практическая значимость, степень разработанности проблемы, методологическая основа, особенности апробации.

В первой главе «Концептуальные положения управления субъектами инвестиционно-строительного комплекса» определено и дополнено с позиций теории живых систем и условий саморегулирования понятие инвестиционно-строительного комплекса, проведен анализ среды его деятельности, классифицированы взаимодействия его субъектов. В первом параграфе «Понятие инвестиционно-строительного комплекса» исследован региональный ИСК, аспекты его функционирования как живой автопоэтической системы, обоснована необходимость разработки и применения модели управления объектами ИСК в

рамках концепции живых систем. Второй параграф «Анализ среды деятельности субъектов инвестиционно-строительного комплекса» посвящен внутренней и окружающей среде ИСК, описанию и анализу взаимосвязи между системой и средой. В третьем параграфе «Виды и классификация взаимодействий субъектов инвестиционно-строительного комплекса» систематизированы, описаны и оценены взаимодействия, возникающие в ходе функционирования субъектов ИСК.

Во второй главе «Методологический инструментарий исследования инвестиционно-строительного комплекса» проанализированы теоретические разработки в области систем, выбрана и обоснован методологический инструментарий теории живых систем, автопоэзиса для исследования ИСК. В первом параграфе «Системный подход в управлении. Сущность и принципы» рассматриваются основные этапы исследования систем, взаимосвязи между системой и средой, особенности системного подхода к управлению и феномен открытых систем. Во втором параграфе «Общая теория живых систем и ее развитие» внимание акцентировано на общей теории живых систем Дж. Гр. Миллера, разработанной для описания таких сложных единств, как организм, человек, общество. Приведены основные положения социальной теории Никласа Лумана, являющейся развитием общей теории живых систем и описывающей общество. В параграфе «Автопоэзийная теория. Применение в экономике» рассматривается подход ученых У. Матурана и Ф. Варела, определяющих феномен жизни с позиций ее основного свойства – самовоспроизведения (автопоэзиса). Особое внимание уделяется специфике реализации положений автопоэзийной теории в экономике.

В третьей главе «Методология управления организацией – субъектом инвестиционно-строительного комплекса» выполнен анализ функционирования живой системы на ключевых уровнях, исследованы свойства субъекта ИСК, определены функции и задачи управления им. В первом параграфе «Сравнительный анализ функционирования живых систем на уровне организм, организация, сообщество» показано на примере ИСК, как функционирует живая

система на трех ключевых уровнях: организм, организация и сообщество. Второй параграф «Принципы, функции и задачи управления субъектом инвестиционно-строительного комплекса как живой системой» посвящен подготовке стратегии управления организацией (функции, задачи, принципы работы). В третьем параграфе «Свойства субъекта ИСК» исследуются основные свойства организации – субъекта ИСК как открытой живой системы.

В четвертой главе «Формирование модели управления» разработаны модели управления живой системой в рамках ИСК. Первый параграф «Основные принципы моделирования» посвящен изучению общих принципов моделирования. Во втором параграфе «Моделирование инвестиционно-строительного комплекса» решается задача создания модели ИСК как живой системы, на основе определенных в предыдущем параграфе принципов. В модели показаны участники ИСК и связи, возникающие между ними. В третьем параграфе «Структура управления субъектами инвестиционно-строительного комплекса» исследуются особенности функционирования подобных субъектов, взаимосвязи, формируется структура управления, формулируются рекомендации по ее реализации, приводятся практические примеры. В последнем параграфе «Формирование модели управления (влияния) в организации» проектируется модель, с помощью которой можно управлять организацией как живой системой или влиять на нее.

В пятой главе «Методические рекомендации по реализации модели управления субъектом инвестиционно-строительного комплекса» исследуются различные аспекты осуществления изменений в организации при реализации разработанной модели, даются рекомендации по внедрению (в том числе и на различных стадиях жизненного цикла). В первом параграфе «Особенности управления изменениями в организации» рассмотрены практические аспекты управления изменениями. Второй параграф «Принципы формирования и реализации решений» посвящен принятию и реализации решений; разработана блок-схема принятия решений в живой системе. В третьем параграфе «Методические рекомендации по реализации модели управления на разных

этапах жизненного цикла» исследуются особенности функционирования организации в качестве живой системы на различных этапах ее жизненного цикла. Предлагаются стратегии изменений для каждого этапа и методические рекомендации по их реализации. Четвертый параграф посвящен оценке эффективности функционирования ИСК, а также методике ее проведения.

В заключении подведены итоги исследования, сформулированы выводы и рекомендации для научного и практического применения результатов работы.

ГЛАВА 1 КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ СУБЪЕКТАМИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

1.1 Понятие инвестиционно-строительного комплекса

1.1.1 Региональный инвестиционно-строительный комплекс

Понятие «инвестиционно-строительный комплекс» (ИСК) носит уже сложившийся характер и активно применяется в научной среде [17, с. 160; 45, с. 41; 69, с. 54; 87, с. 61; 88, с. 45; 252, с. 145]. Термин «инвестиционно-строительный комплекс» возник и развивался в дальнейшем преимущественно за счет исторического контекста экономического развития хозяйственных связей и определенных видов деятельности в 1989-2000 гг., в переходный период российской экономики.

Рассмотрим возникновение и оформление «регионального строительного комплекса» в контексте хозяйственных связей, интеграции строительного комплекса, а также инвестиционных институтов общества.

Основной признак трансформации регионального строительного комплекса в ИСК – смена лидера строительной деятельности, каким по праву является инвестор. Обусловленность рассматриваемого инвестиционно-строительного комплекса в качестве составляющей процесса, которая является технологической, интересами инвесторов, а также задачами и направленностью инвестиций, привела к тому, что образовался феномен инвестиционно-строительного комплекса.

Разными исследователями предлагались разные определения инвестиционно-строительного комплекса. В 1993 г. одним из первых дал объяснение этого понятия А.И. Солунский. В его понимании инвестиционно-строительный комплекс – это совокупность всех отраслей, которые являются фондообразующими, в том числе, таких как подрядные и проектные организации, а также предприятия, относящиеся к социально-бытовой инфраструктуре, промышленность конструкций и строительных материалов и отрасли

поставщиков строительных материалов и оборудования и инвестиционного машиностроения [219, с.54].

При исследовании феномена ИСК А.Н. Асаул определил его как «организованную территориальную совокупность конкретных строительных производств, а также результатов хозяйственной деятельности данных производств, с регионально-отраслевым управлением» [28, с.19]. Исходя из влияния на расширенное производство, в своих последующих работах [63, 64] А.И. Вахмистров охарактеризовал инвестиционно-строительный комплекс как сферу хозяйственной деятельности, которая направлена на расширенное воспроизводство основных фондов, включая и производственные, и непроизводственные. Шамсутдинов Б.Я., рассматривая ИСК на примере республики Татарстан, в своей научной работе [**Ошибка! Неизвестный аргумент ключа.**] продолжил эту мысль, уточнив определение следующим образом: ИСК представляет собой особую организационно-правовую структуру; в ее пределах хозяйствующие субъекты занимаются накоплением финансовых ресурсов, вкладывая их в основной капитал, а также их эффективным использованием в ходе строительной деятельности для расширенного воспроизводства.

Развивая уже имеющиеся на тот момент подходы к исследованию ИСК, в 2004г. Б.В. Генералов предложил определить его в виде совокупности производств, отраслей, финансово-банковских структур и, кроме этого, управления, которые занимаются осуществлением долгосрочных вложений по созданию готовой строительной продукции, такой как здания, сооружения, и объекты разного назначения, в регионе [82, с.42].

Рассматривая ИСК с позиций инвестора, Ю.Н. Казаков определил его в виде совокупности экономических структур, а также институтов, форм и методов хозяйствования, посредством которых осуществляются вложения [111]. Л.А. Каверзиной и П.Д. Кошевым было предложено понятие, аккумулирующее ранее описанные подходы. В результате их совместной работы [108] появилось определение инвестиционно-строительного комплекса как связанной едиными

организационно-экономическими взаимоотношениями совокупности отраслей, организаций и производств, в том числе органов территориально-отраслевого управления, которые занимаются созданием материально-вещественной базы народного хозяйства с помощью преобразования денежной и неденежной формы инвестиций в те или иные объекты как производственного, так и непромышленного назначения в региональных границах.

Исследуя структуру транзакционных издержек в инвестиционно-строительном комплексе, С.Н. Иванов еще раз подчеркнул его региональный характер, предложив следующее определение: ИСК представляет собой социально-экономическую систему. Ее субъекты, относящиеся к инвестиционно-строительной сфере, занимаются реализацией своих экономических интересов при помощи аккумуляции инвестиционных ресурсов в регионе, а также участвуют созданию конечной продукции строительства и ее реализации [103].

Таблица 1.1 – Критерии определения инвестиционно-строительного комплекса

Автор	Критерий, подход
Асаул А.Н.	территория или регион; строительная деятельность; объект недвижимости либо отраслевой продукт
Вахмистров А. И.	расширенное воспроизводство; основные фонды
Казаков Ю. Н.	инвестиции; процесс освоения инвестиций или их реализации;
Генералов Б. В.	отраслевой продукт; долгосрочные вложения; строительная деятельность
Миронов А. А.	долгосрочные вложения; инвестиции
Шамсутдинов Б. Я.	инвестиции; расширенное воспроизводство; основной капитал; строительная деятельность
Солунский А. И.	основные фонды
Каверзина Л. А., Кошевой П.Д.	инвестиции; основные фонды; отраслевой продукт; территория или регион
Иванов С.Н.	инвестиции; отраслевой продукт; территория или регион

Продолжая тенденцию рассмотрения инвестиционной составляющей комплекса, А.А.Миронов сфокусировал внимание на долгосрочном характере вложений, уточнив его понимание как структурной составляющей общественного

производства, являющейся взаимосвязанной совокупностью отраслей и организаций, включая управление, занимающихся аккумуляцией инвестиционных ресурсов, а также долгосрочными вложениями в экономику, чтобы получить прибыль, социально-экономический и иной полезный эффект [154, с.62]. В общем виде подходы и критерии, которых придерживались вышеперечисленные исследователи при определении ИСК, представлены в таблице 1.1.

При определении состава участников и структуры системы субъекты ИСК могут быть отнесены к разным видам деятельности, а их объединение следует определять функцией, которая является целеобразующей, а также наличием взаимоотношений в рамках реализации данной функции. Целеобразующей функцией ИСК является конечная продукция – объекты недвижимости, а соответствующие взаимоотношения заключаются в распределении экономической выгоды от создания и реализации объектов недвижимости.

Если формализовать и группировать процессы применительно к объекту недвижимости, есть возможность выделить четыре основные группы процессов, которые обладают различной технологической и экономической компетенцией (рисунок 1.1).

Рассмотрим каждый из процессов в отдельности. Процесс инвестирования касается финансовой деятельности лиц, включая и юридических, и физических. Процесс строительства имеет отношение к технологической деятельности, которая направлена на подготовку конкретного участка, а также возведение или реконструкцию сооружения и здания (строительный комплекс в чистом виде).

Техническая эксплуатация понимается как процесс поддержания объекта недвижимости согласно правилам в соответствии с нормами технико-технологического состояния. Извлечение пользы (потребление) – это получение определенной выгоды от процесса использования того или иного объекта недвижимости в сфере определенной ориентированности и функциональности основных свойств такого объекта.



Рисунок 1.1 – Инвестиционно-строительная деятельность: основные процессы

На основе изложенного выше инвестиционно-строительный комплекс можно рассматривать как совокупность хозяйствующих субъектов, а также институтов, участвующих в инвестиционных, строительных, эксплуатационных процессах, процессах потребления объекта недвижимости, которые связаны общими экономическими и/или технологическими рисками.

Исходя из официальных данных Федеральной службы государственной статистики РФ (приложение №5), можно сделать вывод о том, как происходит распределение строительных организаций по сфере деятельности (см. табл. 1.2.) В графическом виде такое распределение представлено на диаграмме 1.2.

Субъект субподрядчик – это строительно-монтажные организации, непосредственно осуществляющие строительные-монтажные работы, в том числе специальные виды работ в рамках четырех видов деятельности:

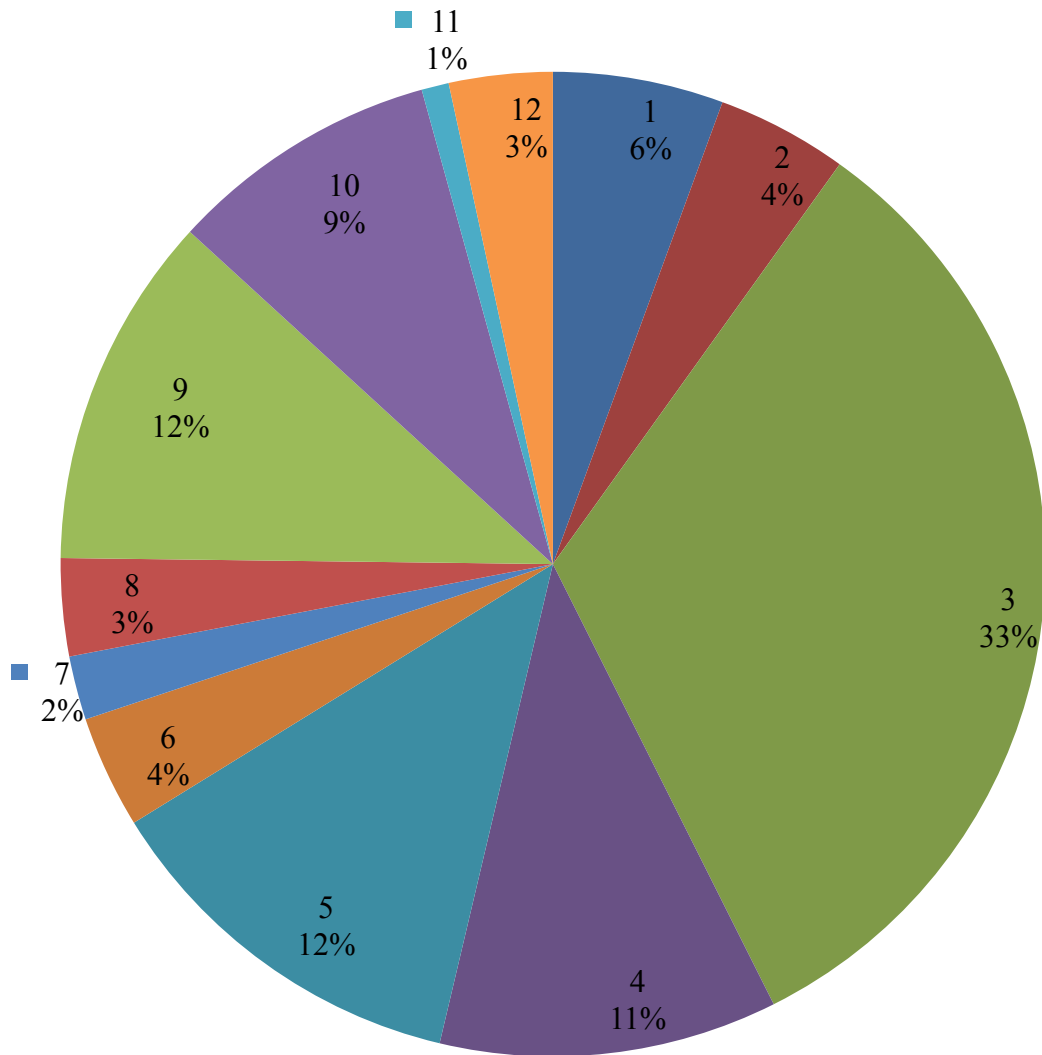


Диаграмма 1.2 – Распределение строительных организаций по сфере деятельности

- 1) строительство сооружения и зданий,
- 2) подготовка участка под последующее строительство,
- 3) монтаж инженерного оборудования,
- 4) производство работ по отделке.

Субподрядчик – носитель чистой технико-технологической компетенции (чистый «строитель»).

Основные функции ИСК реализуют субъекты (институты). Их структура и сущность [17] приведена в таблице 1.3. Всего различаются 15 основных субъектов ИСК.

Таблица 1.2 – Распределение строительных организаций по сфере деятельности по состоянию на 2013г.

№	Сфера деятельности	Доля (%)
1	Подготовка конкретного строительного участка	5,6
2	Разборка зданий и их снос; выполнение земляных работ	4,3
3	Осуществление общестроительных работ, направленных на возведение зданий	32,7
4	Реализация общестроительных работ по строительству надземных автомобильных дорог, мостов, тоннелей	11,1
5	Выполнение общестроительных работ по прокладке линий связи, а также электропередачи, трубопроводов	12,5
6	Осуществление общестроительных работ по прокладке местных трубопроводов, а также линий связи и электропередачи, в том числе вспомогательных работ, которые являются взаимосвязанными	3,7
7	Реализация общестроительных работ по строительству сооружений и электростанций для обрабатывающей и горнодобывающей промышленности	2,1
8	Монтаж сооружения и зданий из специальных сборных конструкций	3,2
9	Выполнение общестроительных работ по строительству железных и автомобильных дорог, а также взлетно-посадочных полос аэродромов	11,6
10	Установка инженерного оборудования сооружений и зданий	8,9
11	Реализаций отделочных работ	0,9
12	Иные работы	3,4

Генеральный подрядчик – это организация, представляющая собой главного исполнителя договора подряда на строительные работы. Генеральный подрядчик, обладая управленческой и технико-экономической компетенциями, в большей степени является управляющей организацией, менеджером процесса строительства.

Налицо разделение управленческой компетенции, присущей генподрядчику, и технико-технологической, присущей субподрядчику. На рисунке 1.2 представлены этапы инвестиционно-строительного процесса.

Таблица 1.3 – Структура субъектов – экономических институтов региональных инвестиционно-строительных комплексов, а также их сущность и основная компетенция

№	Субъект	Сущность
1	Инвесторы	Инвесторы осуществляют капитальные вложения на территории Российской Федерации с использованием собственных или привлеченных средств
2	Девелоперы	Организации, которые занимаются созданием объекта недвижимости.
3	Риэлторы	Юридические, а также физические лица, которые являются агентами собственника в ходе реализации объекта.
4	Операторы управления недвижимостью	Организации, которые эксплуатируют объект согласно с его целевой функцией.
5	Потребители	Юридические, а также физические лица, которые пользуются объектом согласно его основному назначению.
6	Технические заказчики	Юридические, а также физические лица, которые заключают договоры, подготавливают задания, предоставляют необходимые материалы и документы, утверждают проектную документацию для выполнения инженерных изысканий, проектной документации, строительства, и иных действий с объектами капитального строительства, а также подписывают документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию

По отношению ко всем субъектам ИСК и ее действиям в рамках материальной, инвестиционной и маркетинговой компетенции значение инвестора – объединяющее. Какова состоятельность маркетинговой идеи девелопера, инвестор решает сам, также он наблюдает за выполнением маркетинговых, сбытовых и распределительных функций, извлекает проценты из инвестиционного риска (прибыль проекта).

Таблица 1.3 (продолжение)

№	Субъект	Сущность
7		
8	Регистраторы прав	Органы исполнительной власти, которые занимаются регистрацией прав собственности на объект и следят за исполнением данных прав.
9	Проектные институты и бюро	Организации, которые разрабатывают проектно-сметную документацию по возведению объекта.
10	Изыскатели (инженерные изыскания в строительстве)	Организации, которые предоставляют информацию о том, на каких условиях осуществляется строительство, основываясь на результатах разных видов изысканий, включая инженерно-геологические, инженерно-геодезические и иные.
11	Региональные инженерные ведомства	Организации, которые предоставляют права доступа к таким сетям, как водоснабжение, водоотведение, электроэнергия, отопление и газ.
12	Генеральные подрядчики	Организации, которые несут ответственность за само строительное производство.
13	Строительно-монтажные организации	Организации, которые выполняют все строительно-монтажные работы.
14	Производители (поставщики) материалов	Организации, которые производят и поставляют все нужные материалы для выполнения строительных работ.
15	Арендодатели строительных машин и оборудования	Организации, которые предоставляют строительные машины и оборудование в аренду.
16	Саморегулируемая организация	Организации, которые выполняют функции регулирования и координации с ИСК.

Он реализует свою деятельность менеджера путем финансирования таких процессов, как маркетинговое и бизнес-планирование, реализация, использование объекта, также он руководит деятельностью субъектов ИСК в рамках их компетенции по этим процессам. Инвестор рассматривает недвижимость либо как бизнес-проект, либо как имущественный комплекс, который сдается в аренду, либо продается.

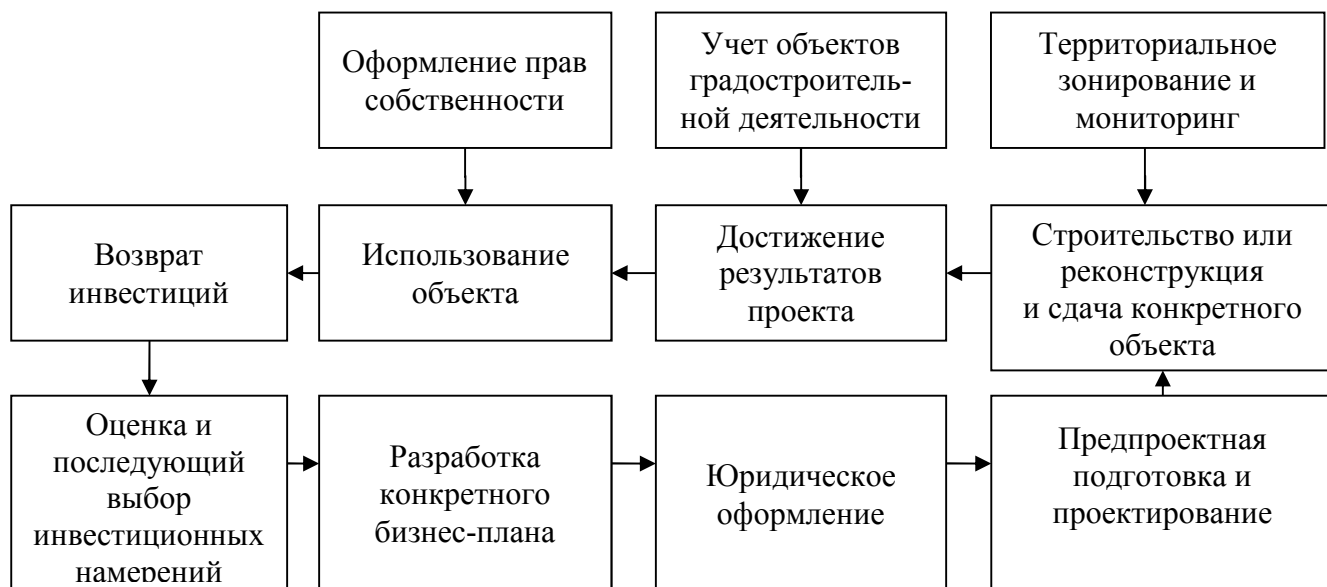


Рисунок 1.2 – Инвестиционно-строительный процесс: его этапы

На рисунке 1.3 представлена схема, иллюстрирующая взаимоотношения между субъектами региональных ИСК.

Научный анализ экономической позиции субъекта «технический заказчик» в рамках инвестиционно-строительной деятельности раскрыт в работах А. В.Лобанова [17]. Остановимся подробнее на каждом из участников и функциях, которые они выполняют.

1 – девелопер выполняет разработку функционала объекта и маркетинговой стратегии его реализации и представляет ее инвестору в виде технико-экономического обоснования, маркетинговой концепции или бизнес-плана;

2 – инвестор поручает риэлтору сбытовую функцию объекта на основе заключения агентского соглашения;

3 – риэлтор реализует объект (жилье или коммерческие объекты) потребителю, то есть осуществляет его продажу или передачу в аренду;

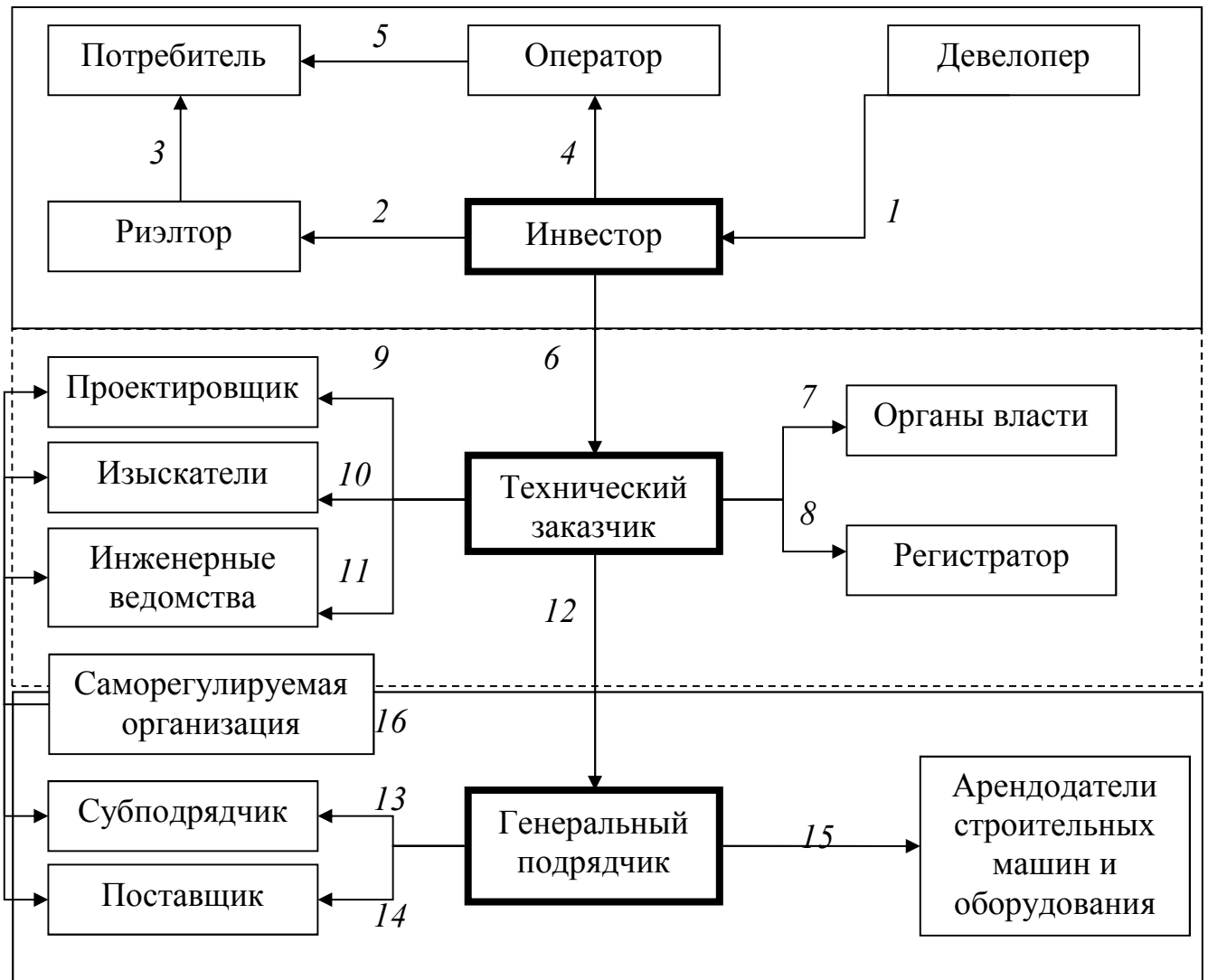


Рисунок 1.3 – Организационно-экономическая схема взаимоотношений субъектов региональных ИСК (обозначения субъектов согласно таблице 1.2)

4 – инвестор осуществляет инвестирование в объект на основе соглашения с оператором;

5 – оператор осуществляет поддержку базовых эксплуатационных функций объекта согласно его назначению в рамках коммерческих отношений с потребителем;

6 – инвестор делегирует техническому заказчику организацию строительного производства на основе соглашения, оставляя за собой функции финансовой, а также инвестиционной деятельности;

7 – технический заказчик в процессе взаимодействия с органами власти оформляет от лица инвестора необходимую разрешительную документацию в соответствии с законодательством;

8 – технический заказчик регистрирует право собственности от лица инвестора;

9 – технический заказчик оформляет техническое задание, взаимодействует с проектировщиком от лица инвестора;

10 – технический заказчик выбирает исполнителей разных видов изыскательских работ, включая инженерно-геологические, инженерно-геодезические и иные, а также взаимодействует с ними, чтобы оценить условия строительства;

11 – технический заказчик обеспечивает доступ к системам инженерных коммуникаций посредством взаимодействия с поставщиками и разрешительными организациями;

12 – технический заказчик с генеральным подрядчиком заключает договор на производство строительных работ на объекте от лица инвестора;

13 – генеральный подрядчик определяет субподрядчиков и организует строительный процесс;

14 – генеральный подрядчик определяет поставщиков и организует их участие в строительном процессе;

15 – генеральный подрядчик договаривается с арендодателями о поставке на объект строительных машин и оборудования, необходимых для строительного процесса.

Отметим, что вопрос включать или не включать в список участников ИСК саморегулируемые организации, до настоящего времени не решен окончательно. В своей работе [17] А.В. Лобанов не включил их в список рассматриваемых участников. Однако на момент исследования организации, которые являются саморегулируемыми, находились на начальном этапе своего развития. Принадлежность данных организаций была не полностью ясна. Эти организации активно взаимодействуют с субъектами ИСК, перечисленными в названной

работе, согласно этому можно заключить, что роль данных организаций возросла.

Вместе с тем, надо сказать, что с позиций как общей теории живых систем, так и автопоэзийной, любая живая система требует носителя функции регулирования, а с учетом ее самоподдерживающегося характера это регулирование осуществляется внутри организации. Таким образом, рассматривая региональный инвестиционно-строительный комплекс как живую систему, целесообразно включить в состав ее субъектов и саморегулируемую организацию.

Введем ее в перечень как субъект с порядковым номером 16. Итак, саморегулируемая организация – это некоммерческая организация, созданная в целях саморегулирования, основанная на принципе членства, и включающая субъектов предпринимательской деятельности, ориентируясь на единство отрасли изготовления товаров, в том числе конкретные работы и услуги, либо рынка уже изготовленных товаров (определенных работ и услуг), или объединяющая субъектов профессиональной деятельности того или иного вида.

Выше был рассмотрен инвестиционно-строительный комплекс как относительно замкнутая система в рамках региона и ограниченная конечным перечнем входящих в него субъектов, а также процессов между ними. Однако такое представление ИСК является весьма упрощенным, поскольку не учитывает все взаимосвязи со средой, внешней не только по отношению к самому комплексу, но и к экономической подсистеме общества в целом. Кроме того, позиции теории живых систем обязывают рассматривать ИСК как открытую систему, готовую меняться в ответ на изменения внешней среды. Частично такие изменения учтены введением нового субъекта – саморегулируемой организации. Для построения более универсальной модели ИСК его необходимо рассматривать не как самоцель, а как элемент всей общественной системы. Такой точки зрения придерживается институциональная экономика.

1.1.2 Инвестиционно-строительный комплекс в институциональной экономике

Институциональная школа в экономике, в отличие от неоклассической школы, рассматривает экономическую систему в составе социальной системы. Вместе с тем экономике не уделяется привилегированное положение по сравнению с другими сферами жизни общества: научной, культурной, политической. Такой подход предполагает более комплексное изучение взаимодействий между социальными институтами и позволяет дать более подробную картину закономерностей и взаимосвязей, которым подчиняется экономическая система.

Классическая политическая экономия считает, что экономика – это фундамент всей науки, политики и культуры, институционализм наоборот отвергает понятие оптимизации и полагает, что эти понятия связаны друг с другом. Субъекты, которые занимаются руководством, рассматриваются не как максимизаторы (минимизаторы) целенаправленной функции, а как результат социальных норм и правил поведения.

Деятельность отдельных субъектов определяется ситуацией в экономике в целом, так как потребности общества являются первоначалом. Поэтому общество формирует цели. По теории маржинализма и классической политэкономии, деятельность порождает не интересы общества, а интересы личности. Согласно принципу «кумулятивной причинности», представленному Т.Вебленом [66, с. 21], развитие экономики квалифицируется каузальным взаимодействием разных феноменов в экономике, которые только усиливают влияние друг на друга.

Институционалисты считают, что деятельность личности прогнозировать невозможно по причине того, что нет возможности учитывать все факторы (экономические и неэкономические), которые влияют на поступки человека. Отсюда следует, что важно знать, какие причины кроются в основе спроса. Кроме ценовой причины, это либо ожидание цены, либо желание оградить фирму от опасности риска и т.п. На ситуацию в экономике влияют такие факторы, как инфляция, кризис, политическая нестабильность, безработица и т.п., а не только фактор цены. Последователи институциональной теории полагают, что целью экономической науки является дать рекомендации, доказать способы положенных

преобразований в политике, действиях и общественной мысли, а не только в том, чтобы создать мониторинг, изучить порядок взаимосвязей.

Исследованию проблемы анализа институциональных взаимодействий между субъектами регионального ИСК на текущий момент развития отечественной экономической науки посвящен целый ряд различных работ. В отечественной науке этой проблемой занимается целый ряд ученых: А. Н. Асаул [24], Н. А. Асаул [43; 45], С.Н. Иванов [102], А.В. Лобанов [17], В.П. Грахов [18]. Их исследования являются одним из направлений деятельности научной школы под названием «Методологические проблемы эффективности региональных инвестиционно-строительных комплексов как самоорганизующихся и саморегулирующихся систем», которая расположена при Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете (основатель и руководитель – засл. деят. науки РФ, д-р экон. наук, профессор А.Н. Асаул).

Институт регионального ИСК отражает принадлежность субъектов при наличии характеристик институциональности, под которыми в наиболее обобщенном виде понимаются модель поведения и мотивы, устоявшиеся и сходные по содержанию взаимосвязи с другими группами регионального ИСК, в которых должны быть выражены следующие особенности [43, с. 41]:

– комплекс как социально-экономическая система, ориентированная на предпринимательство, что соответствует общим институциональным принципам экономического взаимодействия его субъектов. В своей работе [45, с. 112] Н. А. Асаул выделяет следующие общие институциональные принципы: частная собственность, свобода выбора, свобода предпринимательства, личный интерес, конкуренция, свободное ценообразование, роль государства;

– субъекты, которые относятся к одному институту, обозначают себя в пределах ключевого единства и общего вида деятельности (очевидны модификации по вторичным факторам конкурентоспособности);

– принятие другими партнерами регионального ИСК ключевого единства субъектов, показавшей себя как структурное институциональное формирование (институт руководящий инвестиционно-строительными проектами и т.п.);

– такое действие институциональной организации субъектов в подготовке общехозяйственного взаимодействия с другими организациями (подобная закономерность контрактных позиций, сложившийся фактор расчета прибавленной стоимости, единый порядок положений осуществления технического процесса);

– однотипные, полученные другими партнерами регионального ИСК принципы эвальвации стоимости продукции (товаров и услуг) субъектов и средней цены; официальное право подсчитывать стоимость на основе установленного принципа допускает сложить пример сметы инвестиционно-строительного проекта, не используя помощь возможных организаций-подрядчиков;

– группа субъектов следует внутренним, социальным нравственным принципам, правилам и устоям поведения в пределах регионального ИСК. Организация в некоммерческие профессиональные структуры, в рамках которых формализуются нравственные кодексы, является одним из свойств институциональности.

Следует подчеркнуть понятие «участник ИСК» и установить его различие от таких понятий, как «субъект хозяйственной деятельности», «объект» и т.п. В пределах этих понятий стоит говорить об организационной единице комплекса, которая является одной и той же. Ее именование определяется конкретной целью и направлением научного контекста исследования.

Чаще всего исследователи [17; 24; 43; 45; 102] обращаются к таким понятиям, как «субъект (хозяйствования)», а также «участник». Субъектом хозяйствования является конкретное физическое, либо юридическое лицо, которое занимается ведением хозяйства, а также хозяйственных и экономических операций от собственного имени. В англоязычных научных источниках оно обозначается как агент (контрагент) экономических отношений (economic agent).

Это определение наиболее точно подходит при описании методов контрактных отношений в правовом аспекте. Во взаимоотношениях субъектов ИСК существуют также коммуникации – например, коммуникации с органами власти зачастую основаны не на взаимоотношениях субъектов хозяйственного права; такая же позиция с регистраторами прав.

Понятие «объект» носит специфический характер и отражает единство земельного участка и возводимого на нем здания. Таким образом, оно не отражает всей разнообразности процессов, протекающих в инвестиционно-строительном комплексе.

Если сравнивать с субъектом, понятие «институт» толкуется более широко. Строго говоря, институты, по определению Дугласа Норта, включают в себя как формальные правила и неформальные ограничения (общепризнанные нормы поведения, достигнутые соглашения, внутренние ограничения деятельности), так и определенные характеристики принуждения к выполнению тех и других [165, с. 7]. Но лексическое значение ограничивает употребление, так как понятие «институт» употребляется очень часто как выражение комплекса правил и принципов. Например, следующие институты: бизнес-отношений, этики, хозяйственного права ИСК, строительной отрасли, кредитные и финансовые институты ИСК. Возможна двусмысленность в понимании понятия «институт ИСК» по отношению к организационным единицам комплекса.

К числу институтов ИСК следует отнести и институт саморегулирования в строительстве. Его функционирование несколько затруднено российскими особенностями ведения предпринимательской деятельности, однако следует предположить его укрепление по мере роста самосознания субъектов ИСК, по мере «взросления» российской экономики в целом и ее стремления использовать передовые социальные технологии, без применения которых отрасль обречена на деградацию. Ранее в работе был рассмотрен передовой мировой опыт ведения бизнеса на основе механизмов института саморегулирования («амебы» Киосеры, австралийская группа компаний TCG); в обоих случаях предполагается не столько страх санкций, сколько личная ответственность менеджеров и преданность делу.

Современное состояние института саморегулирования в российском строительстве (и не только в строительстве), напротив, предполагает, в первую очередь, страх перед санкциями, наказанием (моральным, административным, уголовным). Такая институциональная незрелость может быть преодолена только повышением ответственности каждым субъектом ИСК. В этом смысле институт саморегулирования связан с институтом этики.

Кроме того, к числу институтов регионального ИСК следует отнести институт инноваций, образованный действием как самого ИСК, так и инвестиционно-венчурного института. Институт инноваций является еще более требовательным к зрелости экономики, поскольку предполагает ответственное экономическое поведение не только непосредственных субъектов регионального ИСК, но и всех институциональных образований и субъектов предпринимательской деятельности в стране начиная с высших органов власти и заканчивая отдельно взятым физическим лицом. В рамках института инноваций возникает еще один субъект – инноватор, способный быть не только предпринимателем, но и научным исследователем-экспериментатором. В качестве инноватора могут выступать разные субъекты: физические лица, фонды, компании и их группы, непосредственно государство или общественные организации и т.д.

Еще раз следует подчеркнуть, что функционирование институтов основано на соблюдении правил и норм, на правовой зрелости и цивилизованности каждого субъекта, каждой институциональной единицы. Ниже эти единицы будут рассмотрены отдельно и во взаимодействии друг с другом, основываясь на функциональном разделении ролей и компетенций, свойственных институциональным единицам ИСК.

В общеэкономическом понимании субъектом предпринимательской деятельности определяется юридическое или физическое лицо, которое управляет экономической деятельностью от своего имени. Зачастую термины «субъект» и «юридическое (физическое) лицо» – это синонимы, до определенной степени они относятся к системе налогообложения, практике контрактных отношений,

законодательной сфере, бухгалтерскому учету. Если рассматривать субъект с точки зрения экономической теории, то данное понятие трактуется как институциональная единица (институт). Субъекты похожи по своей хозяйственной деятельности, функциям, а также роли и характеру сольватации типов организаций, то есть как субъекты институциональных отношений [23].

Употребление понятия «субъект хозяйствования ИСК» подразумевает включение организационных единиц по критерию контрактных отношений. Это понятие не применимо для целей исследования, так как оно ограничивает круг участников, устанавливающих взаимоотношения внутри ИСК как живой системе.

Однако рассматривая термин «субъект ИСК», надо отметить его исключительно точное соответствие тому, как определяется элемент ИСК согласно положениям общей теории живых систем. Исходя из его первоначального смысла, берущего начало от латинского слова *subjectum* – подлежащее, мы можем определить субъект как элемент более низкого порядка по отношению к системе. Это полностью отвечает тому месту, которое занимает эта организационная единица в иерархических уровнях живых систем. Поэтому в настоящем исследовании целесообразно применять термин «субъект ИСК», описывая составные единицы регионального ИСК, а для объяснения особенностей субъекта применим критериальный анализ. Рассмотрим следующих участников: страховые компании, риелторы, саморегулируемые организации, девелоперы, строительно-монтажные организации, бюро, производители (поставщики) материалов, генеральные подрядчики, изыскатели (инженерные изыскания в строительстве), проектные институты, научно-исследовательские центры, арендодатели оборудования и строительных машин, логистические компании, региональные инженерные ведомства, регистраторы прав, органы власти, покупатели. Мы разделяем точку зрения на то, что главными критериями принадлежности к институту являются однотипный вид действий и основные полномочия. Спроецируем эти теоретические и научные комбинации на состав субъектов инвестиционно-строительного комплекса [17, с. 160; 43, с. 40].

Застройщик (лицензируемая деятельность) – юридическое лицо, возможно также и физическое, которое обеспечивает строительство на принадлежащем ему участке, осуществляет капитальный ремонт объектов строительства, проводит инженерные изыскания и занимается подготовкой проектной документации, позволяющую строить подобные объекты, реконструировать их, а также выполнять капитальный ремонт (Градостроительный кодекс РФ, ст. 1, п. 16).

Понятие привязано к собственности (участку). Но в пределах современной типизации собственником может быть инвестор, который официально не имеет технологичных строительных полномочий и доверяет руководство ходом строительства генеральному подрядчику и техническому заказчику.

С юридической позиции и здравого смысла лицензирование разрешения на собственность бессмысленно. Вот поэтому современная система взаимоотношений внутри хозяйства предполагает взаимодействие сразу трех субъектов: подрядчика, инвестора и технического заказчика. Представляются три субъекта, показывающие три разных полномочия. Весь инвестиционно-строительный процесс предположительно можно разделить и наделить полномочиями не только технического заказчика, но и генерального подрядчика в том случае, если инвестор выражает свои финансовые полномочия.

Заказчики – лица, физические и юридические, занимающиеся реализацией инвестиционных проектов. Они уполномочены инвесторами (п. 3 ст. 4 закона «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.1999 № 39-ФЗ (с изменениями от 12.12.2011 № 427-ФЗ)). Генеральный подрядчик – это организация, которая является главным разработчиком контракта подряда на работы по строительству. Таким образом, если генеральный подрядчик (лицо, которое выполняет строительный процесс) оказывает технико-технологические услуги, то технический заказчик выполняет задачи менеджера по отношению ко всему инвестиционно-строительному процессу, выступая в роли инвестора. Технический заказчик может не обладать узкими строительными специализациями, то есть технологическими, но должен иметь технические и экономические компетенции и

опыт организации, руководства и координации всего процесса, включая финансовую и инвестиционную составную часть. Здесь технический заказчик представляется, как управляющий всем инвестиционно – строительным проектом.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что главный фактор, мотивирующий включение двух субъектов ИСК – генерального подрядчика и технического заказчика – это разные ключевые полномочия, которые выражают институциональную сущность и рыночное обозначение услуг.

Затем рекомендуется включение в состав членов ИСК изыскателей – субъектов, которые выполняют инженерно-геологические, инженерно-геодезические и другие виды исследований с целью оценки условий строительства. Эти субъекты – самая главная часть инвестиционно-строительного процесса и обозначают себя в составе ИСК.

Совокупность инженерно-изыскательных работ указывает на успешность и эффективность всех следующих ступеней: от проектирования строений, сооружений, инженерной инфраструктуры и сетей до работ по строительству и сдачи заказчику объекта. Устранение этого субъекта из состава допустимых членов ИСК может привести к появлению сокращенных моделей организационно-технологического описания инвестиционно-строительного цикла с экономической и технологической точек зрения.

Также имеет принципиальное значение принятие в состав членов ИСК региональных строительных ведомств – разрешительных организаций в системе поставщиков энергоресурсов и коммунальных сетей (канализация, освещение, отопление, вода, газ). Все расходы на инженерное оборудование объекта недвижимости образуют примерно 15-20% сметы, а в некоторых случаях могут быть и 50% всей стоимости строительства [45, с. 157].

Следовательно, официальный признак договора – значительность в инвестиционно-строительном цикле отношений внутри хозяйства – выражается очень ясно. Кроме того, поставщики энергоресурсов и инженерных сетей состоят в государственной собственности или государственно-частных объединениях. Именно это чаще всего является самым важным в определении «политическом»,

социально-институциональном характере «выстроенных отношений» инвестора и технического заказчика.

В практике существует много случаев, когда процесс исследования участка строительства скептически подчиняется решению региональных инженерных ведомств, также они влияют на решение о бюджетной стоимости строительства и в итоге – на конкурентоспособность объекта недвижимости.

Инженерные ведомства в обязательном порядке должны быть включены в перечень допустимых субъектов ИСК, так как они определяют возможности строительства объектов и развития территории.

В предыдущем параграфе показано 15 субъектов-участников ИСК. Как было установлено ранее, положение саморегулируемых организаций окрепло, поэтому следует отметить их месторасположение в структуре ИСК.

Институциональные задачи, которые присутствуют на сегодняшний день в действиях субъектов регионального ИСК, требуют того, чтобы при их решении использовался конкретный институт рынка, а именно саморегулирование, инициализируемый со стороны участников рынка, которые объединяются. И самый главный фактор – это результат действий как со стороны организаций, которые являются саморегулируемыми, так и результат, полученный от участия определенного субъекта ИСК.

Когда произошел переход к регулированию в инвестиционно-строительной сфере, к включению групп в саморегулируемые организации, так сразу же поменялось значение некоммерческих групп (отраслевых союзов и ассоциаций), связанных с инвестиционно-строительной деятельностью. Таким образом, появилась новая институциональная форма управления инвестиционно-строительной деятельностью, которая заменила лицензирование. Строго говоря, СРО – это «некоммерческая организация, созданная в целях саморегулирования, основанная на членстве, а также объединяющая конкретных субъектов предпринимательской деятельности, ориентируясь на единство отрасли изготовления конкретных товаров, в том числе работ и услуг, или рынка уже изготовленных товаров (конкретные работы и услуги), либо объединяющая

определенных субъектов профессиональной деятельности того или иного вида» [239, с. 2].

С позиции институционализма инвестиционно-строительный комплекс увеличился на еще один субъект, который заключает в себе не только функцию управления и административное влияние, но и финансовые инструменты (платное членство и значительный по величине компенсационный фонд. СРО может восприниматься как самостоятельная институциональная единица регионального ИСК с принадлежащей только ей функцией. С позиции институционализма СРО – это организация, которая исполняет функцию надзора за качеством строительного процесса и которая принимает на себя все риски, связанные с этим процессом.

Если раньше саморегулируемые организации и отраслевые группы мы не могли добавить к институтам региональных ИСК, то сегодня, с тех пор как им перешли все полномочия управления, они, с точки зрения воздействия на инвестиционно-строительный процесс, принимаются как операционные организации. Таким образом, обращение к саморегулированию поменяет функции объединений и отраслевых союзов в инвестиционно-строительной деятельности: они прекратят быть расплывчатыми организациями, участие в некоторых из которых можно считать авторитетным. Таким образом, наряду с другими участниками целесообразно рассматривать саморегулируемые организации в качестве элемента инвестиционно-строительного комплекса.

Вместе с тем необходимо отметить, что в профессиональной среде зачастую бытует мнение о неэффективности саморегулируемых организаций. Это связано с тем, что становление саморегулирования как института находится в начальной стадии, а основная часть законодательной, нормативной базы для таких организаций была сформулирована до начала внедрения.

Можно отметить также, что появление саморегулируемых организаций и включение их в состав инвестиционно-строительного комплекса только продолжает тенденцию его развития как живой автопоэзийной системы. Далее мы рассмотрим, как шла эволюция в этом направлении и то, как проявляются автопоэзийные свойства в ИСК.

1.1.3 Инвестиционно-строительный комплекс как автопоэзийная система

Экономическая наука не стоит на месте. С изменениями научной картины мира, а также появлением новых научных парадигм происходит и преобразование экономики как науки. Существенные изменения в основаниях науки происходили в ходе четырех глобальных научных революций, характеризующихся особенностями объектов исследования, доступных уровню развития методов науки [53, с. 85]. Совместно с развитием науки эволюционировала и экономика. Одним из ключевых звеньев экономики страны является инвестиционно-строительная сфера, состоящая из региональных ИСК. Этот фактор стабильности страны и ее стратегической устойчивости создает условия для осуществления всей совокупности рыночных процессов, составляющих экономическую основу государства.

Таблица 1.4 – Развитие представления о системах в науке

Научная революция	Период	Характеристика науки	Характеристика объектов исследования
I	с XVII в.	классическая механистическая наука	простые системы
II	конец XVIII – первая половина XIX вв.	классическая дисциплинарно организованная наука	сложные системы
III	конец XIX – середина XX вв.	неклассическая наука, кибернетика, общая теория систем	сложные саморегулирующиеся системы
IV	последняя треть XX в.	постнеклассическая наука, синергетика	сложные саморазвивающиеся системы

Как правило, региональный ИСК рассматривается в качестве системы. За годы развития научной мысли системы как объект исследования эволюционировали от простых систем до сложных саморазвивающихся систем

(таблица 1.4). В настоящее время именно концепция живых систем является следующим этапом эволюции этих сложных саморазвивающихся единств. Хотя живые системы активно исследуются в биологии, социологии, однако, в экономике, особенно в ее части, изучающей инвестиционно-строительную деятельность, эта проблема недостаточно развита.

Исходя из понимания ИСК как сообщества, т.е. объединения индивидов, имеющих общие цели, целесообразно провести аналогию между ним и уровнем сообщества живых систем (рис.1.4) по классификации Джеймса Гриера Миллера, основоположника теории живых систем [293, с. 512]. Необходимо заметить, что первоначально сообщество не рассматривалось как уровень живых систем, однако в 1990 г. оно было добавлено Дж. Г. Миллером. Это свидетельствует о том, что изначально автор рассматривал теорию живых систем по отношению к биологии, но со временем расширил область использования до других, социальных наук.

Для полноценной характеристики ИСК как живой системы нам следует определить, что такое сама жизнь в самом широком смысле этого слова. Наиболее близкой к целям исследования представляется абстрактная характеристика живого образования, которая дана в работах чилийских ученых Умберто Матураны и Франсиско Варелы: *жизнь – это автопоэзис* (от греч. «самовоспроизведение») [302, с. 193].

Автопоэзийные системы– это системы, которые сами себя воссоздают, единственным продуктом их организации являются они же. Однако важно понимать разницу между автопоэзисом и дублированием. Воспроизведение самого себя без автопоэзиса, т.е. дублирование, не является неотъемлемым признаком жизни. Некоторые кристаллы, молекулы, компьютерные вирусы обладают свойством дублирования, не являясь при этом живыми.

Автопоэзийная система заключает в себе сеть операций, которые регулярно воспроизводят свои элементы, следовательно, отгораживая себя от окружающей среды. Из этого можно сделать вывод о том, что автопоэзийная система – это независимая единица, она сама следит за своим ростом и выживанием.

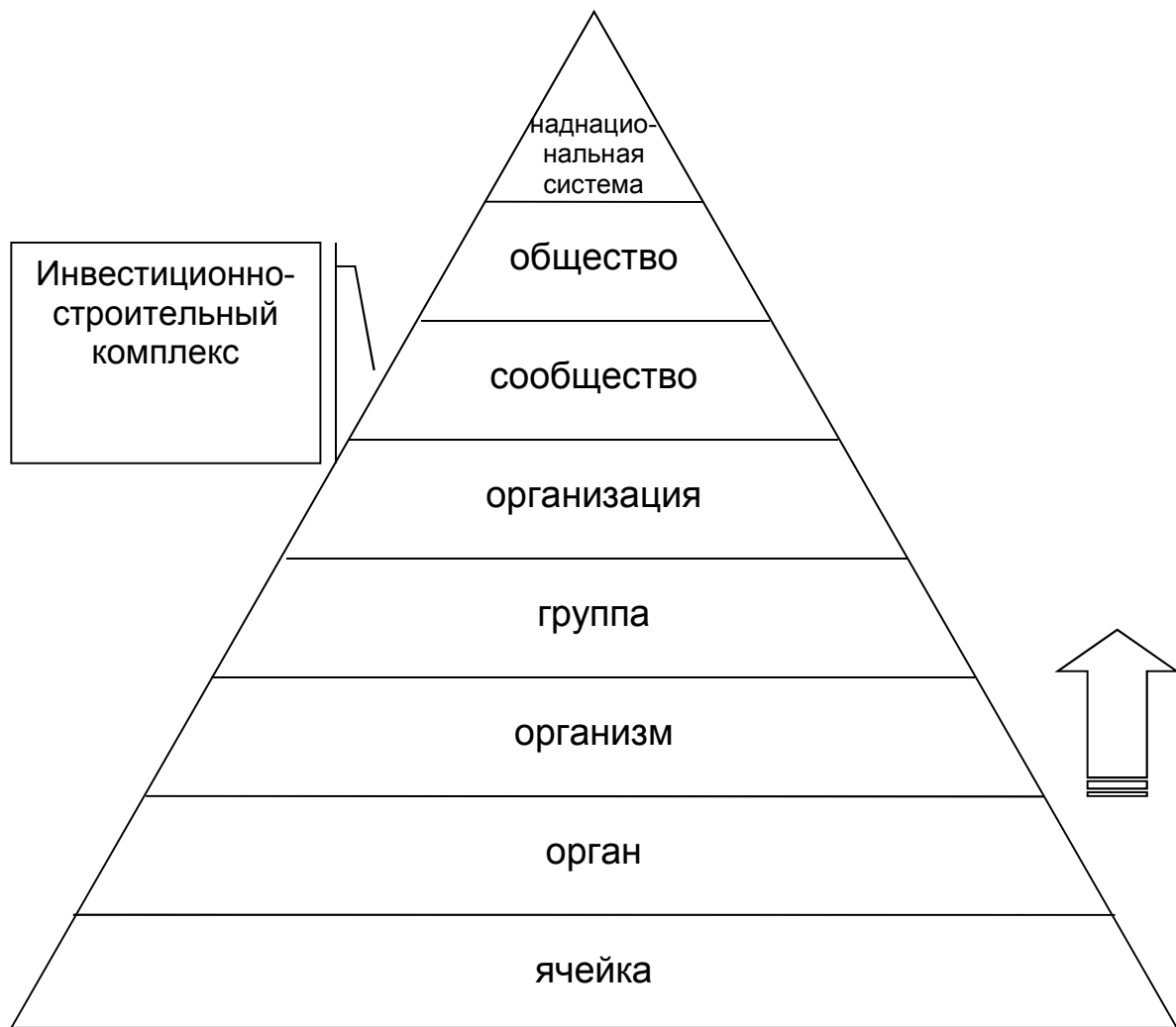


Рисунок 1.4 – «Ключевые» иерархические уровни функционирования живых систем

Признание автопоэзиса определяющей характеристикой живого, а не воспроизведения, ликвидирует серьезную проблему в анализе сообществ и ИСК как живых организмов – хотя сообщества не воспроизводят себя целиком, они создают свои отдельные компоненты.

Восходя на ступеньку выше по иерархичности ключевых уровней, мы посмотрим, каким образом действует этот фактор на уровне общества. Если мы считаем, что все люди и произведенные ими артефакты (книги, машины, компьютеры, дороги и т.д.) и домашние животные и растения – это составляющие общества, то они возникли при взаимодействии компонентов этой же системы. Люди при участии этих артефактов производят других людей, а артефакты,

совместно с людьми, производят другие артефакты. Следовательно, вместе они регулярно обновляют структуру общества.

Рассмотрим другой уровень функционирования живых систем как наиболее близкий человеку – организм. Способность к регенерации является определяющей характеристикой организма, свидетельствующей о его автопоэзийности. В то же время человек может не обладать репродуктивными функциями, поэтому не может дублировать самого себя, что не мешает ему быть живым. Те же законы работают и на уровне сообщества. Допустим, в инвестиционно-строительном комплексе создается новая организация. Она наследует от других участников ИСК аналогичную структуру, организацию работы, штатное расписание. Таким образом, в рамках сообщества ИСК возникает его часть, которая структурно повторяет другие части сообщества.

Подводят итог, разумно дополнить определение регионального ИСК с позиций концепции живых систем. Таким образом, предложена уточненная трактовка определения регионального инвестиционно-строительного комплекса как региональной локализации инвестиционно-строительной деятельности, организовавшейся в сообщество участников, связанных посредством сетевой структуры, едиными предметом и содержанием коммуникаций, а также нормативными и правовыми актами.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод о том, что полученные результаты позволяют не только исследовать ИСК с позиций ключевых концептов автопоэзийных систем, таких как самоорганизация, самоподдержание и самореферентность – но и рассматривать его как единое живое образование, функционирующее по законам живых систем.

1.2 Анализ среды деятельности субъектов инвестиционно-строительного комплекса

Рассмотрим ИСК, применяя алгоритм определения автопоэзийных систем, основанный на работах У. Матураны, Ф. Варелы, Р. Урибе [302, с.189; 303,

с. 121]. Переработав этот алгоритм, можно заключить, что существует шесть ключевых принципов функционирования, или условий, на основании которых можно отнести объект исследования к автопоэзийным системам либо нет.

1. Объект должен иметь опознаваемые границы.

2. Объект должен состоять из элементов (компонентов).

3. Объект должен удовлетворять условиям механистических систем, т.е. элементы должны быть связаны друг с другом для совместного взаимодействия и изменения.

4. Компоненты объекта, составляющие его границу, должны образовывать ее через взаимодействия между собой и связи с предпочтительной средой, как это определено их свойствами.

5. Компоненты объекта, составляющие его границу, должны быть произведены либо в результате взаимодействия компонентов объекта, получены путем преобразования компонентов объекта либо путем преобразования/сцепления компонентов внешней среды, попавших в пределы границ объекта.

6. Остальные компоненты объекта должны быть произведены аналогичным образом, как в п. 5. Автопоэзийная теория допускает участие компонентов, не произведенных внутри объекта, на том условии, что они необходимы как постоянные составляющие элементы в продукции других элементов объекта.

Остановимся подробно на каждом пункте требований к автопоэзийной системе. Первым из условий автопоэзийности является наличие границы, иными словами, замкнутость системы. По отношению к социальным системам(общество, организация, сообщество) автопоэзис двойственен из-за потребности соблюдения условия замкнутости. Рассмотрим подробнее эту проблему.

Инвестиционно-строительный комплекс, как и автопоэзийная система, является открытой структурой, ему нужно регулярное обеспечение материалом и энергией для формирования своих компонентов, а сам он выпускает остатки своей жизнедеятельности в окружающую среду в виде промышленных отходов и тепла. С точки зрения термодинамики, это сообщество открыто, его структура

установлена как замкнутая, но оно как автопоэзийная система – координационно замкнуто. Окружающая среда – это источник сырья, и она не рекомендует системе, как ей построить саму себя. Действие автопоэзийной системы включено в ее внутреннюю организацию. Каждый компонент системы создается внутри системы – это и есть замкнутость. Вне системы ни одна подсистема и компонент создаваться не может. Если бы подсистема действовала не в системе, то она бы была не частью общей структуры, а автопоэзийной системой.

В 1980 г. У. Матурана и Ф. Варела дали первое определение автопоэзиса, по которому в автопоэзийной системе должен быть предел, т.е. дифференциацию пространственную, топологическую или любую другую между окружающей средой и системой. У большей части социальных систем нет пространственного предела. По факту у значительного большинства социальных систем условие замкнутости соблюдается не полностью.

Инвестиционно-строительный комплекс в качестве сообщества также является замкнутым лишь частично. Для решения этого противоречия было предложено несколько путей: снизить требования, рассматривать степени замкнутости системы, рассматривать замкнутость системы только относительно организационной структуры. Однако при рассмотрении регионального ИСК мы видим явную границу, проведенную по территориальному признаку. Исходя из определения ИСК, подрегиональным ИСК понимается именно региональная локализация инвестиционно-строительной деятельности, мы видим четко обозначенную территориальную границу ИСК.

Перейдем ко второму пункту из шести требований к автопоэзийным системам. Объект должен состоять из компонентов или элементов. Иными словами, он должен иметь структуру, подразделяющуюся на элементы структуры. Этот вопрос освещается в целом ряде работ научной школы, которая называется «Методологические проблемы эффективности инвестиционно-строительных комплексов как самоорганизующейся и самоуправляемой системы», упоминавшейся ранее [24, с. 204; 31, с. 33; 228, с. 65]. Таким образом, очевидно, что ИСК имеет собственную структуру и состоит из субъектов. Кроме того,

проблема взаимодействия субъектов регионального ИСК подробно освещена в исследованиях Н.А. Асаула [43, с. 42; 45, с. 256]. Компоненты регионального ИСК (субъекты) активно взаимодействуют друг с другом, и связаны между собой. Следовательно, объект ИСК удовлетворяет второму и третьему условиям.

Обратимся к четвертому условию автопоэзичности системы. Компоненты объекта, составляющие его границу, должны образовывать ее через взаимодействия между собой и связи с предпочтительной средой, как это определено их свойствами. Для начала решим, какие компоненты (субъекты) регионального ИСК обозначают его границу. Граница определяется по отраслевому (профессиональному) признаку и по территориальному (региональный ИСК). Соответственно, за реализацию этой функции отвечают недавно введенные саморегулируемые организации (СРО), ассоциации и союзы строителей, а также органы государственной власти, осуществляющие входной контроль на строительный рынок путем допуска к выполнению отдельных специализированных видов деятельности. Для осуществления входного контроля (разграничения ИСК) субъекты, отвечающие за его реализацию, взаимодействуют как друг с другом, так и с окружающей средой (государство, общество). Например, при вступлении нового члена в СРО его подвергают всесторонней проверке, запрашивая сведения от других участников и в других СРО (внутренние компоненты системы), а также привлекая внешний аудит, производя проверку системы качества и страхования (связь с внешней средой).

Кроме того, надо заметить, что граница определяется и поддерживается самими субъектами регионального ИСК, а не сторонними системами (хотя это может быть дополнительно закреплено и на законодательном уровне). Государство или общество, конечно, могут влиять или даже запрещать взаимоотношения между компонентами, искажающими границу, но это же происходит и в других биологических системах (клетка, орган).

Рассмотрим следующий пункт условий. Он описывает необходимость того, чтобы компоненты объекта, составляющие границу объекта, были произведены либо в результате взаимодействия компонентов объекта, получены путем

преобразования компонентов объекта, либо получены путем преобразования/сцепления компонентов внешней среды, попавших в пределы границ объекта. На самом деле все компоненты (субъекты регионального ИСК) системы организуются внутри ее. Существует три основных способа появления нового субъекта ИСК: возникновение внутри регионального ИСК (аналогично рождению), появление в результате разделения другого субъекта внутри ИСК и проникновение в ИСК из внешней среды с последующей трансформацией в субъект ИСК. Наглядно этот процесс представлен на рисунке 1.5.

Рассмотрим первый способ – возникновение нового субъекта внутри регионального ИСК. Организацию нового субъекта, фирмы можно сравнить с процессом рождения ребенка. Он наследует родовые признаки родителей (в таком случае – аналогичных субъектов). Как уже упоминалось выше, новый субъект возникает на основе уже существующих знаний и опыта внутри регионального ИСК, повторяя структуру субъектов комплекса. Затем идет процесс становления и взросления субъекта. К примеру, строительная организация расширяет штат сотрудников и парк техники, внедряет новые технологии. И все это происходит внутри регионального ИСК, в процессе взаимодействия, которое осуществляется между субъектами. Вопросу подобного взаимодействия субъектов регионального инвестиционно-строительного комплекса посвящено исследование Н.А. Асаула [45, с. 258], проведенное в рамках такой научной школы, как «Методологические проблемы эффективности инвестиционно-строительных комплексов как самоорганизующейся и самоуправляемой системы».

Перейдем к шестому условию автопоэзийности. Для понимания этой проблемы обратимся к работам немецкого исследователя социальных систем Никласа Лумана. Луман рассматривает автопоэзис как способ существования системы. Т.е. то, благодаря чему она устанавливается и функционирует.

Тот факт, что система осуществляет воспроизведение всех своих элементов исключительно из сети элементов, которая является действующей, и приводит к тому, что данная система отграничивается от внешней среды.

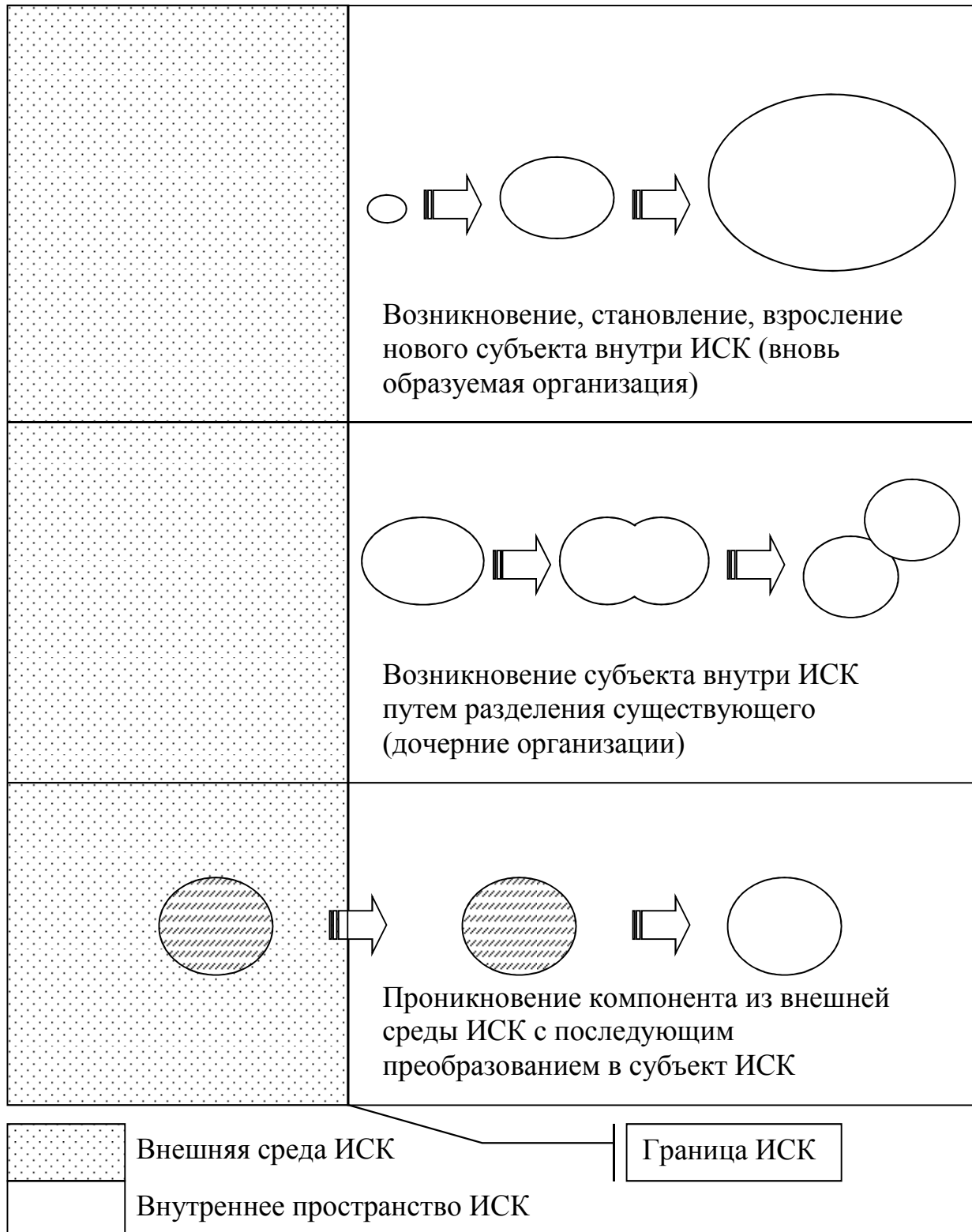


Рисунок 1.5 – Возникновение субъектов регионального ИСК

А возникновение подобного воспроизведения вызывает «запуск» рассматриваемой системы, при этом закрывая ее, а также объясняет существование данной системы [289, с. 117].

Как мы уже доказали в предыдущем абзаце (пятое условие), любой компонент системы (субъект – региональный ИСК) производится либо трансформируется внутри нее. Это касается и компонентов, определяющих границу и субъектов регионального ИСК, выполняющих другие функции (процессоры [294, с. 148]). Но, как известно, система эволюционирует. Эволюция неизбежна, поскольку автопоэзийная система – это автопоэзийная система в своей окружающей среде, которая в любом случае является более «комплексной», в отличие от самой системы. Окружающая среда при этом содержит в себе большее количество возможностей, чем вообще может быть реализовано в рассматриваемой системе [170, с. 111]. Следовательно, тот факт, что система воспроизводит себя внутри системы, не отрицает ее развитие, эволюцию.

Таким образом, основываясь на проведенном системном анализе, можно сделать вывод, что исследуемая система, то есть региональный ИСК, удовлетворяет шести условиям и является автопоэзийной системой. Для удобства восприятия приведены основные критерии отнесения регионального ИСК к автопоэзийным системам в сводной таблице 1.5.

Подводя итог, можем сказать, что определены и доказаны принципы, на основании которых региональный ИСК функционирует как живая автопоэзийная система. К ним относятся:

1. Четко опознаваемые границы.
2. Наличие субъектов (элементов, компонентов).
3. Связность. Раскрывая принцип, скажем, что субъекты регионального ИСК связаны друг с другом для совместного взаимодействия и изменения.
4. Поддержание границы самой системой – региональным ИСК.
- 5, 6. Автопоэзис субъектов системы.

Надо отметить, что подобные принципы функционирования некоторые исследователи составляли для исследования взаимодействий на клеточном

уровне, социальных систем [308], экологических систем [298]. Однако для исследования регионального ИСК они разработаны впервые.

Таблица 1.5 – Реализация условий автопоэзийности системы в региональном ИСК

№	Условие	Реализация условия в ИСК
1	Опознаваемые границы	ИСК имеет границу по отраслевому (профессиональному) признаку. Региональный ИСК имеет территориальную границу [29, с. 24; 43, с. 41]
2	Компоненты	ИСК состоит из субъектов [23], выполняющих разные функции в ИСК: производство материалов; экспертиза, проектирование; строительство; привлечение инвестиций; управление проектами и пр.
3	Связность системы	Субъекты взаимодействуют между собой в процессе деятельности
4	Граница образуется в результате взаимодействий элементов между собой и окружающей средой	Граница поддерживается субъектами ИСК (саморегулируемые организации, ассоциации строителей, контролирующие органы государственной власти)
5	Компоненты, образующие границу произведены, трансформированы внутри объекта	Компоненты, перечисленные в п. 4 таблицы, результат работы ИСК либо внешней среды, (государство, общество) изменившейся внутри ИСК
6	Компоненты произведены, трансформированы внутри объекта, либо участвуют как постоянные составляющие в продукции компонентов объекта	Все компоненты ИСК произведены внутри системы – региональный ИСК. Исключение составляют (строительное машиностроение, социальная сфера и т.д.) некоторые постоянные компоненты, которые функционируют внутри ИСК

1.3 Виды и классификация взаимодействий субъектов инвестиционно-строительного комплекса

Невозможно изучить работу системы без детального исследования взаимодействий ее субъектов. В соответствии с исследованиями Вебстера, рассмотрение проблем управления взаимодействиями как стратегических средств началось в научной литературе лишь в 1980-е гг. [67, с. 135]. Результат долгосрочного взаимодействия для каждого из субъектов во многом определяется не только их зависимостью от рыночных законов, но и взаимной зависимостью, характеризующейся тесными взаимоотношениями, свойственными не конкуренции, но партнерству. Такие взаимоотношения наиболее актуальны для деловых партнеров на рынках продукции промышленного назначения, поскольку в интересы всех субъектов входит обеспечение качества, ритмичности поставок, соблюдение технических условий, что ведет к снижению издержек.

Если рассматривать отечественные инвестиционно-строительные комплексы, то в числе первых их исследователей в рамках теории живых систем – Н.А. Асаул [45]. Он связывает внутренние взаимодействия в региональном ИСК с подходами, используемыми в коммуникативном менеджменте. Межсубъектные взаимодействия в региональном ИСК развиваются от элементарных транзакций до партнерских доверительных взаимоотношений в целях повышения эффективности инвестиционно-строительной деятельности (рисунок 1.6). Вместе с тем для реализации взаимодействий субъекты все чаще прибегают к использованию административного и бюрократического инструментария и все реже – к рыночному контролю.

В случае успешного завершения чистые транзакции могут повториться и стать повторяющимися. На следующем этапе долгосрочные взаимодействия ведут к сближению субъектов и укреплению взаимодействий. Субъекты регионального ИСК формируют взаимозависимые отношения в соответствующих видах экономической деятельности.

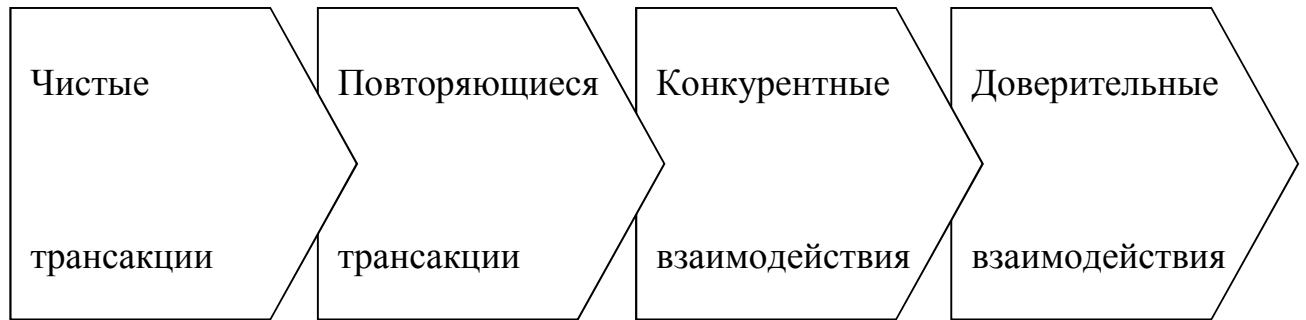


Рисунок 1.6 – Эволюция взаимодействий между субъектами ИСК

На завершающем этапе формируются локальные коммуникативные сети. На каждом последующем этапе развития взаимодействий транзакционные издержки минимизируются. При рассмотрении взаимодействий в их развитии в каждом из этапов можно выделить следующие особенности.

Чистая транзакция представляет собой разовый случайный обмен, взаимодействие субъектов регионального ИСК определяется исключительно сиюминутными интересами. При этом рыночная деятельность воспринимается как совокупность обособленных транзакций, содержащих всю необходимую информацию о производственном продукте субъекта инвестиционно-строительной деятельности. Во взаимодействиях на этом этапе почти отсутствуют такие аспекты рыночной экономики, как информация о других субъектах, бренд, приверженность, потребительские предпочтения и т.д. Во многом это объясняется рынком. Для производителя чистые транзакции характерны, что объясняет их распространенность. Субъект ИСК ограничивается чистыми транзакциями потому, что ему достаточно обеспечить ресурсами свою деятельность. При этом чистая транзакция находится вне зависимости от других операций и детерминирована исключительно механизмом конкуренции на рынке и стремлением к максимизации результатов собственной деятельности.

Обострение конкуренции ведет к повышению внимания к проводимым операциям, вследствие чего субъекты регионального ИСК развивают свои взаимодействия до уровня повторяющихся транзакций. Главными становятся

взаимодействия с добросовестными, исполнительными субъектами. Однако согласованного взаимодействия субъектов регионального ИСК при создании объектов недвижимости в регионе не наблюдается. Взаимодействие по-прежнему ограничено продажей и, хотя повторяющиеся трансакции важны для стабильной работы субъекта инвестиционно-строительной деятельности, каких-либо устойчивых во времени взаимодействий не возникает. Этот этап является основой более тесного и устойчивого взаимодействия, основанного на доверии.

На смену соперничеству далее приходит политика длительных устойчивых взаимодействий. Формируются сложные группировки субъектов инвестиционно-строительной деятельности, связанные не только отношениями собственности, а также взаимных поставок, и не столько ими, но и, прежде всего, совместной нацеленностью на стабильность, отражая общность стратегических интересов. При этом формируется общее, совместно используемое информационное пространство и пространство знаний, что способствует дальнейшему совместному развитию взаимодействующих субъектов.

Доверительное взаимодействие формируется в рамках профессиональных сообществ (например, «Петрострой», союз строительных организаций и объединений и др.) субъектов инвестиционно-строительной деятельности, образующих локальную коммуникативную сеть, в основе которой лежат принципы коммуникативного менеджмента. Эти объединения являются комплексными коммуникативными структурами, в которых действуют управленческие, организационные и иные механизмы. Если сравнивать саморегулируемые организации с бизнес-ассоциациями, то они отличаются друг от друга не только своими целями деятельности. Бизнес-ассоциации представляют интересы членов, которые входят в них, в сети рыночных взаимодействий между субъектами, являющимися участниками рынка. Саморегулируемые организации – это организации, которые помимо представления интересов, также обладают дополнительно еще и профессиональными стандартами, которые являются обязательными, и осуществляют контроль за выполнением этих стандартов. Данное отличие

является существенным. Оно демонстрирует принципиальную разницу в обязанностях и правах бизнес-ассоциаций и саморегулируемых организаций. Саморегулируемая организация (семантически означает «регулирует сама себя») – это продукт объединения определенных субъектов бизнеса. Другими словами, бизнес-ассоциации – это адаптивная коалиция свободных участников, управляемая единым центром. Этот центр выполняет, в частности, такую важнейшую функцию, как взаимодействие с рыночными субъектами, не включенными в состав локальной коммуникативной сети, к таким субъектам относятся органы государственной власти и местного самоуправления. Кроме того, центр занимается развитием сетевых информационных ресурсов, распределяет сферы компетенций и определяет стратегии развития всего бизнес-объединения.

После перехода регионального ИСК к такому высшему уровню межсубъектного взаимодействия наблюдаются следующие эффекты [24, с. 145; 31, с. 32; 45, с. 156; 103, с. 44]:

- внутри- и межрегиональное сотрудничество субъектов инвестиционно-строительной деятельности при ее унификации, полной или частичной;
- устранение препятствий при межсубъектных и межрегиональных перемещениях факторов и результатов производства;
- образование общего межрегионального рынка вследствие сближения региональных рынков;
- приведение субъектов инвестиционно-строительной деятельности, действующих в разных регионах, к единообразию;
- сокращение дискриминационных действий со стороны внешних участников региональных ИСК по отношению к партнерам бизнес-ассоциаций.

Межсубъектные взаимодействия в региональном ИСК можно представить в двух измерениях: 1) горизонтальное – взаимоотношения одноуровневых субъектов; 2) вертикальное – взаимоотношения субъектов, относящихся к разным, но последовательным стадиям – производственному и распределительному процессам. Взаимодействия включают также учет субъектов, не только

участвующих в локальном бизнес-процессе, но и предполагаемых к такому участию при некоторых изменениях условий.

Аналогичные принципы работы живых автопоэзийных систем представлены в работах М.Желени – исследователя теории автопоэзиса [308, с. 151]. Все автопоэзийные системы в соответствии с его описаниями являются социальными и состоят из следующих укрупненных процессов:

–Возникновение (поэзис): основы и правила, которые не только направляют, но и регламентируют возникновение новых субъектов, включая рождение в семье, начало экономической деятельности в региональном ИСК, принятие на работу в организацию.

–Соединение (воздание связей): основы и правила, которые определяют взаимосвязи субъектов инвестиционно-строительной деятельности, их функции и положения на протяжении времени их нахождения в конкретной системе.

– Деградация (распад): процессы и правила, которые связаны с прекращением нахождения субъектов в рассматриваемой системе, в том числе отделение от общества, исключение, смерть в семье.

На рисунке 1.7 в графическом виде представлены три процесса и связи между ними в цикле. Хотя в реальной ситуации эта схема может быть дополнена сотнями процессов, связанных и взаимосвязанных между собой, однако эта трехпроцессорная модель содержит минимальные условия, необходимые для появления автопоэзийной системы.

Таким образом, есть возможность дополнения модели эволюции взаимодействий субъектов регионального инвестиционно-строительного комплекса Н.А. Асаула, следующим образом: после того, как произошел переход взаимодействий субъектов ИСК на этап доверительных отношений, начинается следующая стадия развития – деградация или распад. Это мы наблюдали, на самом деле, в отечественной новейшей истории, когда после того, как распался Советский Союз, различные производственные предприятия, которые составляли единую отрасль и обладали тесными взаимосвязями, пришли в упадок.

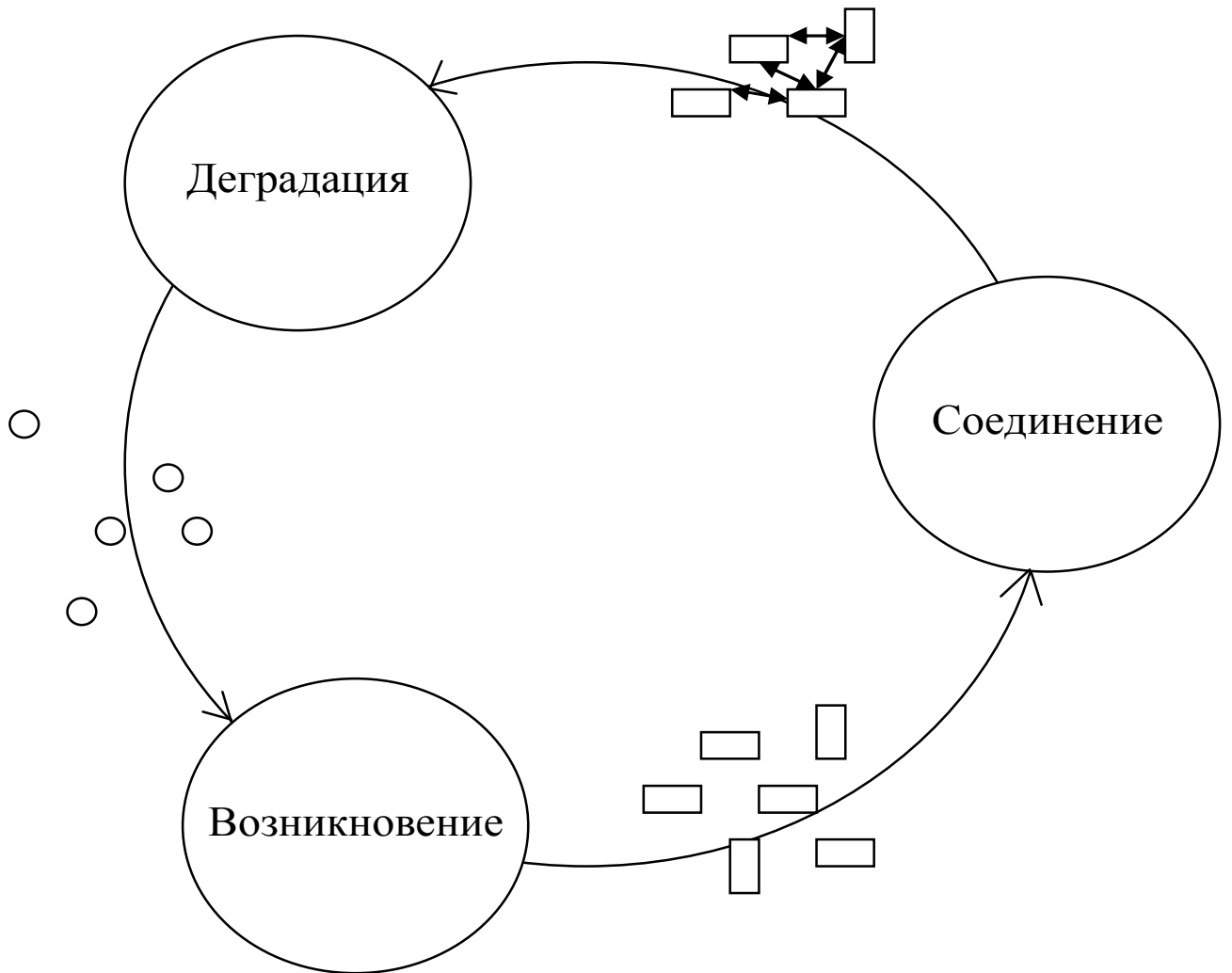


Рисунок 1.7 – Круговорот взаимосвязанных процессов в автопоэзийной системе

Взаимодействия, которые характерны для периода деградации, являются неопределенные и ненадежными, другим словом – распадающимися. Впрочем, необходимо сказать о том, что после стадии деградации, возникают новые формы или поэзис, то есть происходит переход к чистым транзакциям. Полученную модель имеет смысл замкнуть в цикл, что представлено на рисунке 1.8.

При взаимодействии субъект проявляет особенности своего стратегического поведения, под которым подразумевается, прежде всего, учет возможных действий конкурентов в ответ на варианты действий самого субъекта на рынке. При этом вариативными могут быть цены, объем товара или его качество.



Рисунок 1.8 – Цикл эволюции взаимодействий

При стратегическом поведении субъект может влиять на рынок, участвуя в установлении равновесной цены. Сила рыночного влияния определяется стратегической силой субъекта, складывающейся из контролируемой доли на рынке, репутации, располагаемыми сведениями о рынке. В случае равенства сил рыночного влияния субъектов они могут оказывать взаимное влияние, но при этом вынуждены считаться с силой друг друга.

То, на каком этапе цикла находятся взаимодействия между определенными субъектами, напрямую зависит от состояния рыночной конкуренции. Следовательно, уровень рыночной конкуренции – важнейший критерий классификации межсубъектных взаимодействий. Все рынки можно разделить на

три категории: 1) рынки с совершенной конкуренцией и максимально конкурентными взаимодействиями; 2) рынки монопольные с минимальной конкуренцией или ее полным отсутствием; 3) рынки несовершенной конкуренции с частично компенсируемой конкуренцией.

При конкуренции предполагается такой уровень соревновательности, при котором самостоятельные действия субъектов действительно предотвращают возможность одностороннего, единоличного воздействия на общую ситуацию на рынке. Поведение субъекта в конкурентной среде предполагает полную ее детерминированность рынком, а сам субъект полностью подчиняется рынку, никак или почти никак на него не влияя. Субъекты осуществляют коммуникации в условиях максимальной конкуренции, однако эти коммуникации опосредованы окружающей экономической ситуацией, активного межсубъектного взаимодействия не наблюдается.

Поведение на рынке не заключается либо в активной, либо в пассивной политике, оно предполагает более широкий спектр действий, гибкое поведение при изменении цены или объема выпуска продукции в ответ на изменения в окружающей экономической среде. В связи с этим олигополия является преобладающей формой взаимодействия субъектов в рыночной экономике.

В чистом виде монопольный тип поведения при взаимодействии субъектов рынка встречается достаточно редко, однако эффекты монопольного влияния в виде снижения объема производства и повышения цены встречаются в разных отраслях как временное явление, например: 1) при расширении видов деятельности или 2) вследствие глубоких структурных изменений в экономике. Как раз второе является характеристикой современного состояния рынка ИСК.

Кроме уровня конкуренции критерием классификации межсубъектных взаимодействий является объект влияния. В научной литературе [43, с. 42; 201, с. 98] рыночные взаимодействия подразделяют на ценовую и неценовую конкуренцию.

Следует отметить факторы, определяющие условия межсубъектных взаимодействий. Эти факторы можно разделить на основе признака стабильности

рыночной ситуации: 1) факторы взаимодействий на тех рынках, которые являются стабильными; и, соответственно, 2) факторы взаимодействий на тех рынках, которые являются нестабильными.

Факторы взаимодействий на рынках, являющихся стабильными, связаны с рыночными механизмами, их наличием и эволюцией: минимальный рентабельный объем СМР, диверсифицированность производства, темпы роста, спрос на строительную продукцию и его эластичность, конкуренция со стороны иностранных строительных компаний, диверсификация продукции. Эти факторы свойственны стабильным рынкам независимо от того, насколько эти рынки развиты. Они достаточно детально исследованы в научной литературе не только теоретически, но и с анализом экономической практики.

Вторая группа факторов связана с механизмами на нестабильных рынках: величина издержек при трансакциях, степень неопределенности прав на собственность, размытость границ между трансакциями финансов и теми, которые производятся в реальности.

Среди критериев классификации межсубъектных взаимодействий выделяют также степень согласованности поведения, на основании которой субъекты делятся на конкурентные (несогласованные) и кооперативные (согласованные). При несогласованном поведении субъекты конкурируют между собой и, в основном, проводят независимую рыночную политику. При согласованном поведении субъекты взаимодействуют на основе предварительных договоренностей, проводят совместную рыночную политику, работая по принципу открытой живой системы.

Институциональная теория позволяет выделить еще один критерий классификации межсубъектных взаимодействий – по степени институциональности. При этом взаимодействия делятся на аморфные и оформленные. Если рассматривать взаимодействия в региональном ИСК, то аморфные взаимодействия предстают как межсубъектные отношения, базирующиеся скорее на неформальных договорах, чем на институционально оформленных официальных контрактах. Аморфные, неофициальные

взаимодействия предполагают высокие издержки при осуществлении трансакций и высокую вероятность несоблюдения договоренностей, которая подразумевается изначально [45, с. 115]. Оформленные, официальные, институционализированные взаимодействия предполагают строгую определенность и однозначность межсубъектных отношений, в том числе четкую определенность прав и обязанностей сторон; при этом задействован механизм гарантии соблюдения условий соглашений.

В зависимости от экономических результатов субъектов инвестиционно-строительной деятельности их взаимодействия классифицируются на 1) взаимодействия на стабильном рынке и 2) взаимодействия на нестабильном рынке. Результат взаимодействий на стабильном рынке однозначно определен, поскольку стоимость строительной продукции и объемы ее выпуска имеют фиксированные значения, и в течение относительно короткого периода достигается некое равновесное состояние, характеризующееся стабильностью и предсказуемостью параметров поведения субъектов. Результат взаимодействий на нестабильном рынке неопределен и непредсказуем, поскольку ценовые и другие характеристики рыночной ситуации постоянно меняются, взаимодействия субъектов порождает множественность результатов.

Следует выделить еще один критерий взаимодействий, являющийся наиболее универсальным, т.е. применимым к любым рынкам – отношение субъектов к процессу обработки в бизнес-цепочке по производству готовой продукции [45, с. 124]:

- взаимодействия по горизонтали осуществляются при производстве идентичных изделий или при осуществлении одних и тех же стадий производства;
- взаимодействия по вертикали осуществляются в объединении субъектов инвестиционно-строительной деятельности, относящихся к разным видам экономической деятельности, но связанным единым технологическим циклом создания объектов недвижимости;
- взаимодействия в виде конгломерата осуществляются в объединении не только разноотраслевых, но и несвязанных единым производственным циклом

субъектов; при этом субъекты, входящие в конгломерат имеют совершенно иные цели и реализуют иные технологии, нежели субъект-интегратор, действующий вообще в иной сфере.

Исходя из положений теории живых систем, рассмотренных в этой работе, можно отметить также, что для взаимодействий внутри регионального ИСК как системы, характерен обмен веществом или энергией между субъектами инвестиционно-строительной деятельности (участниками регионального ИСК). Таким образом, если процессы, которые происходят внутри инвестиционно-строительного комплекса, рассматривать в качестве живой системы, то имеет смысл классифицировать данные процессы по типу обмена. Теоретиком живых систем, Дж. Г. Миллером [293, с. 102], при исследовании взаимодействия, происходящего внутри конкретных живых систем, были выделены определенные из них, которые классифицируются по тем или иным функциям, либо процессорам. При этом процессы могут происходить с помощью обмена веществом, энергией и информацией. В региональном ИСК также имеет место как обмен информацией между субъектами инвестиционно-строительной деятельности, например, передача проектной документации от разработчика генеральному подрядчику или выдача техническим заказчиком замечаний по устранению дефектов строительства, так и вещественные взаимодействия, как то: поставка строительных материалов от поставщика к субподрядчику или передача законченного объекта строительства эксплуатирующей организации.

Итак, проведено разделение основных взаимодействий исходя из таких признаков классификации, как степень согласованности, институциональность, характер влияния, степень конкуренции, взаимозависимость в деятельности, принадлежность субъектов инвестиционно-строительной деятельности к переделу в бизнес-цепочке, тип обмена, этап развития. Все приведенные выше классификации межсубъектных взаимодействий обобщенно представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Обобщенная классификация взаимодействий между субъектами регионального инвестиционно-строительного комплекса

Признак классификации	Вид взаимодействия
Уровень согласованности	Кооперативные
	Конкурентные
Вид обмена	Информационные
	Вещественные/энергетические
Институциональность	Формальные
	Аморфные
Влияние	Ценовые
	Неценовые
Степень конкуренции	Конкурентные
	Монопольные
	Рыночные
Стадия развития	Чистые
	Конкурентные
	Повторяющиеся
	Распадающиеся
	Доверительные
Взаимозависимость в осуществляемой деятельности	Прямые
	Косвенные
Принадлежность субъектов к определенному переделу в бизнес-цепочке	Горизонтальные
	Вертикальные
	Конгломератные

В этой работе продемонстрировано не все многообразие существующих взаимодействий между субъектами регионального ИСК – мы ограничились только теми из них, которые показывают его сущность в качестве открытой живой системы. Впрочем, данная классификация для целей исследования регионального ИСК – необходима и достаточна.

Помимо того, что перечислено, продемонстрированную классификацию можно рассматривать в качестве основы, позволяющей формировать конкретные методы, а также модели влияния на те или иные субъекты регионального инвестиционно-строительного комплекса, либо прямого управления определенными организациями, осуществляющими инвестиционно-строительную деятельность.

Таким образом, логично заключить, что именно многообразие взаимодействий позволяет живым системам, в том числе и инвестиционно-строительному комплексу, успешно функционировать и выполнять свои задачи.

ГЛАВА 2 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

2.1 Системный подход в управлении. Сущность и принципы

В современной научной парадигме идея системности, понятие системы разработаны давно и прочно занимают свое место. Несмотря на то что созданы многочисленные системные теории, попытки сформулировать единую и признанную всеми системную концепцию оказались неудачными. Объединение воедино результатов работ Л. фон Берталанфи, Р. Акофа, В. Н. Садовского, А. И. Уёмова, А. Раппопорта, Ю. А. Урманцева, Б. С. Флейшмана, У. Р. Эшби, М. Месаровича, Л. Заде, Дж. Клира и многих других представляется крайне проблематичным.

При этом научное сообщество разделилось на две основные группы в зависимости от трактовки понятия системы. Первая тяготеет к философскому осмыслению понятия «система», а вторая – основывается на практическом использовании системной методологии и направлена на выработку общенаучного понятия системы. Эта группа широко представлена в зарубежном системном движении (У. Р. Эшби, Дж. Клир и другие) [**Ошибка! Неизвестный аргумент ключа.**, с. 170]. Про историю развития определений системы также написано немало трудов [8, с. 148; 54, с. 50; 58, с. 104; 148, с. 102; 216, с. 252; 233, с. 84].

Рассмотрим подробнее термин «система» в его современном понимании. В настоящее время понятие «система» используют в научной среде в тех случаях, когда хотят охарактеризовать исследуемый объект как некое сложное единство, о котором невозможно сразу дать представление, изобразив его графически или описав математическим выражением (формулой, уравнением и т.п.). Как правило, систему рассматривают в качестве совокупности элементов и связей между ними.

С математической точки зрения систему можно охарактеризовать формализованной записью:

$$S = [\{a_i\} \& \{r_j\}]$$

$$\text{def } a_i \in A \quad r_j \in R \quad (2.1)$$

В записи отражен тот факт, что система – это не просто совокупность элементов и связей разного вида, но она включает в себя только те связи и элементы, которые находятся в области пересечения (&) друг с другом (рисунок 2.1).

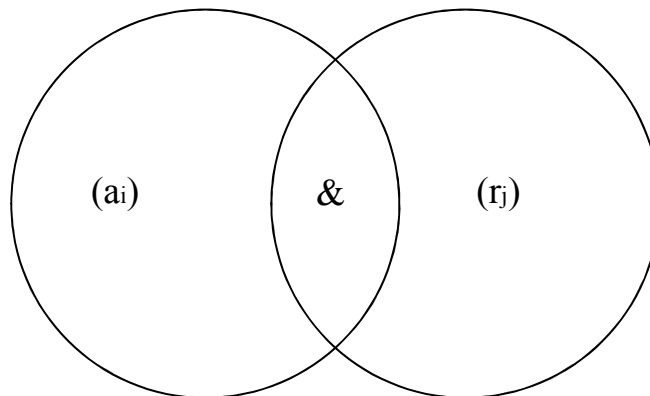


Рисунок 2.1 – Графическое представление системных элементов

В тех случаях, когда элементы системы неоднородны, имеет смысл выделить их в разные множества элементов. Например, в работе М. Месаровича [148, с. 141] выделяются множество X входных элементов и множество Y выходных результатов, а между ними устанавливается пересечение, которое можно отобразить так:

$$s \subseteq X \& Y \quad (2.2)$$

Для уточнения элементов и связей в определение системы включают также свойства (Q_A). Представим это в виде записи:

$$S_{def} = \langle A, Q_A, R \rangle \quad (2.3)$$

Следует отметить, что часто понятия «элементы» и «компоненты» используются как синонимы. Однако «компоненты» – более общее понятие, чем «элементы», и может означать совокупность элементов. А.И. Уёмов расширил вышеприведенное определение [233, с. 48], дополнив его помимо свойств (q_i), характеризующих элементы (a_i), свойствами (q_j), которые характеризуют связи (r_j).

При дальнейшей детализации в определениях системы появляется понятие «цель», при этом в некоторых определениях уточняются условия достижения цели (среда SR, интервал времени ΔT) [177, с. 158]. В таком случае определение системы будет выглядеть следующим образом:

$$S_{def} = \langle A, R, Z, SR, \Delta T \rangle \quad (2.4)$$

Постепенно в определение системы начинают включать наблюдателя (N) – лицо, представляющее объект (процесс) при исследовании или принятии решений как систему. Таким образом, принимая во внимание воздействие, оказываемое наблюдателем на систему, а также системой на наблюдателя, представим определение системы в виде следующей записи:

$$S_{def} = \langle A, Q_A, R, Z, N \rangle \quad (2.5)$$

Выбор определения системы фактически отражает принимаемую концепцию и является началом проектирования. Вместе с тем необходимо понимать, что на разных этапах представления системы в зависимости от ситуации можно использовать разные определения.

При проведении анализа системы необходимо отграничить ее от среды, с которой она взаимодействует. Частным случаем отграничения системы от среды является определение ее через входы и выходы, посредством которых происходит ее непосредственное взаимодействие со средой. В теории систем такое

представление получило название «черного ящика». Следующие принципы определяют взаимоотношения среды и системы:

1. Система и среда образуют особое единство.
2. Любая система – суть элемент другой системы, которая имеет более высокий порядок.
3. Элементы каждой системы – суть системы более низкого порядка.

Таким образом, мы используем следующее определение среды системы, включающее все вышеперечисленные принципы: среда представляет собой совокупность двух типов объектов, изменение свойств одних из которых влияет на систему, а свойства других меняются в результате поведения системы. При этом наблюдатель, в соответствии с целями исследования, выделяет элементы, включаемые в систему из среды. По отношению к среде и системе наблюдатель может выбрать три положения:

- включить себя в среду, представляя систему как полностью замкнутую, и построить закрытые модели;
- отнести себя к системе и формировать ее модель с учетом собственного влияния на нее и, наоборот, с учетом влияния системы на собственные представления о ней;
- выделить себя из системы и среды и рассматривать систему как открытую и постоянно взаимодействующую со средой.

При использовании последнего положения возникают трудности в определении объектов среды. В таком случае необходимо сузить количество объектов, проведя анализ в процессе моделирования. Анализируя эволюцию определения систем, можно сделать вывод о том, что заключительное слово здесь еще не сказано. В дальнейшем мы увидим, как в поисках единой универсальной системы разрабатываются целые теории и новые области знаний.

Процесс управления организацией несет в себе комплексные задачи, требующие участия специалистов из многих областей знаний. Вследствие постепенного усложнения производственных процессов и развития наукоемких технологий появились трудности с большой начальной неопределенностью

проблемной ситуации. В таких задачах все большую важность стала приобретать постановка задачи, повысилась роль лица, которое принимает решение, а также роль человека в качестве носителя определенных ценностей, целостного восприятия и критериев принятия решения. С целью решения подобных задач развились новые разделы математики, например, прикладная математика, выделилась в самостоятельную дисциплину, реализующую математические методы в практических задачах; сформировалось направление принятия решений, признающее постановку задачи равноценным этапом ее решения.

Для решения аналогичных проблем, которые являются комплексными, широко применяются такие понятия, как «система», «системный анализ» и «системный подход». На определенной стадии развития теория систем оформилась в самостоятельную отрасль научного знания. В 1930-е гг. появилась теория открытых систем, которую разработал Л. фон Берталанфи. Она играет существенную роль в управлении социально-экономическими объектами. Большой вклад в становление системного подхода внес А.А. Богданов, который предложил всеобщую организационную науку под названием тектология. Это произошло в начале XX в.

При анализе и синтезе сложных систем в современных исследованиях распространен системный подход, отличающийся от классического, основанного на принципе индукции. В соответствии с последним система исследуется с позиции восхождения, начиная от частного и заканчивая общим, сама система синтезируется или конструируется слиянием ее элементов, которые разрабатываются отдельно. Современный системный подход, напротив, предполагает последовательный переход от общего к частному, при котором в основу рассмотрения положена цель, а исследуемый объект отделяется от окружающей среды.

Системный подход предоставляет возможность решения проблемы, которая заключается в построении сложной системы, учитывающей все возможности и факторы, являющиеся пропорциональными их значимости. Причем, это касается всех стадий исследования конкретной системы, а также построения модели

данной системы. Любая система является интегрированным целым даже в том случае, если в ее состав входят отдельные подсистемы. В результате, системный подход основан на рассмотрении системы как интегрированного целого, а его применение начинается с формулировки конкретной цели работы определенной системы [256, с. 42].

Построение модели той или иной системы является системной задачей, решения которых синтезируются на базе обширных исходных данных. Использование системного подхода в таких условиях делает возможным не только построение модели реального объекта, но и выбор необходимого количества управляющей информации в реальной системе на базе такой модели, оценку показателей ее функционирования и определение наиболее эффективного варианта построения и оптимального режима функционирования.

Согласно системному подходу в ходе проектирования сложных систем, которое является автоматизированным, моделирование элементов, а также функциональных узлов данных систем, реализуется в ряд этапов, на разных уровнях, которые соответствуют определенным уровням проектирования. Методика самого моделирования зависит непосредственно от уровня моделирования, то есть от степени абстрагирования от реального объекта. Каждый уровень моделирования соответствует определенному понятию системы, ее элементу, закону функционирования элементов системы в целом и внешним воздействиям.

Понятие «открытая система» проходит через всю область научного знания, затрагивая почти все науки, так или иначе исследующие взаимодействие систем. Существует множество определений открытой системы в разных отраслях науки:

– Открытая система в физике – система, которая обменивается веществом и энергией с внешним по отношению к ней миром, в отличие от закрытых и изолированных систем, в которые и из которых ни вещество, ни энергия не могут войти или выйти. С понятием изолированной системы тесно связано понятие энтропии [117, с. 115].

– Открытая система в информатике – аппаратура и/или программное обеспечение, имеющее свойства переносимости и совместимости с другими компьютерными системами.

– Открытая система в биологии – организмы, устойчивые лишь при непрерывном поступлении в них энергии и вещества из окружающей среды.

Общая теория систем так определяет понятие «система»: целое, которое состоит из частей, взаимосвязанных друг с другом, при этом плотность связей внутри данной системы выше плотности связей, которые имеют место быть с окружающей средой.

Кибернетический подход подразумевает определение управляющего и управляемого блоков, между которыми имеются, как прямая, так и обратная связи. В соответствии с функциональной теорией организации развитие целого проходит тем успешнее, чем более активно обособленные части этого целого способствуют достижению общих результатов.

В кибернетике выделяют такие основные свойства открытых систем, как:

- 1) расширяемость,
- 2) масштабируемость,
- 3) переносимость методик, данных и персонала,
- 4) интероперабельность систем,
- 5) способность к интеграции,
- 6) высокая готовность.

Синергетический подход развивает все подходы, которые были ранее перечислены. Сформулировать данный подход можно в виде целого, однако, не равного арифметической сумме частей. Если сравнивать синергетику с иными системными направлениями, то она рассматривает эволюцию самой системы и разнообразные катаклизмы, которые могут с ней случиться. Благодаря комплексному применению различных направлений системного подхода, возможно, тщательно исследовать, а также спроектировать механизм работы открытой системы, который окажется усовершенствованным.

Вышесказанное позволяет заключить, что открытая система это система, которую нельзя считать закрытой по отношению к окружающей среде в каком-либо аспекте – информационном, вещественном, энергетическом и т.д. Открытые системы взаимодействуют со средой посредством обмена информацией, энергией и веществом, то есть активно взаимодействуют с внешней средой. Это взаимодействие характеризуется высокой неопределенностью.

При этом социальные, биологические и экономические системы следует рассматривать как открытые, так как их связи со средой имеют приоритетное значение при их моделировании и описании. В менеджменте и маркетинге открытой считается такая система, которая обменивается с внешней средой информационными, энергетическими, вещественными или иными системными ресурсами и сохраняет свою устойчивость только при поддержании такого обмена. В связи с этим открытая система находится в зависимости от материалов, энергии, информации, которые поступают извне.

Если рассматривать организацию с позиций системного подхода, то она представляет собой открытую систему, в которой функционирует механизм преобразования ресурсов на входе в продукцию на выходе, при этом обязательно соблюдаются цели функционирования самой организации. Основными разновидностями ресурсов входа являются: капитал, рабочая сила, оборудование, материалы. Каждая организация представляет собой открытую систему в силу своей зависимости от внешней среды, при этом она должна своевременно приспосабливаться к изменениям для нормального функционирования.

Среди научных теорий, которые описывают поведение систем, являющихся сложными, есть возможность выделить основные девять исследований, ставших основой знаний о рассматриваемых живых системах [19, с. 73]. Развитие этих концепций происходило примерно с 1960 по 1970 гг. независимо друг от друга в разных областях науки. Мы рассмотрим их, акцентируя внимание на особенностях, значимых для экономики.

1. Кибернетическое и системно-теоретическое начала Хайнца фон Форстера.

В 1960 г. Хайнц фон Форстер опубликовал труд *On Self-Organizing Systems and their Environments*, в котором изложил принцип «порядка через помехи» и положил начало исследованиям самоорганизации. В своей работе Форстер сформулировал свое понятие системы и дал определение становления, а также увеличения порядка, и предпринял попытку описания взаимодействия самоорганизующейся системы с окружающей средой. По его мнению, порядок в системах может возрастать двумя путями: с помощью помех или при помощи получения конкретного порядка из окружающей среды. «Порядок посредством помех» означает выбор из окружающей среды динамикой процесса помех, приводящих к усилению порядка, являющегося внутрисистемным.

Теория рассеивающихся структур Ильи Пригожина [296, с. 215].

Прорыв на современном этапе исследования систем сделан бельгийской научной школой во главе с И. Р. Пригожиным, заново сформулировавшим известные прежде положения системной теории:

- иерархичность системной структуры;
- невыводимость друг из друга и несводимость друг к другу закономерностей разных уровней организации;
- присутствие случайных процессов на каждом уровне организации и др.

В соответствии с теорией И. Р. Пригожина системы, которые удалены от состояния равновесия, за счет своих флуктуаций или помех могут перейти в новое состояние. Возникающие вновь структуры представляются как рассеивающиеся или диссипативные, которые образуются сами по себе из системы. Дальнейшее развитие системы обусловлено ее историей вплоть до текущего момента, причем перспектива развития непредсказуема.

По мнению Пригожина, на рынке недвижимости и в других экономических системах могут образовываться диссипативные структуры, если они далеки от состояния равновесия. Суммируя вышесказанное, необходимо отметить, что Пригожин в своей теории самоорганизации предложил более глубокий подход к анализу системных процессов.

2. Синергетика Германа Хакена [277, с. 108; 278, с. 400].

Г. Хакен, исследуя появление порядка из хаоса, понимал синергетику как учение о взаимодействии элементов при образовании системы в целостном состоянии. Хакен предложил понимать под синергетикой общую теорию динамического поведения систем, которым присущи специфические свойства. Предметом синергетики является взаимодействие множества подсистем по принципам кооперации, это взаимодействие на макроуровне проявляется как самоорганизация. Г. Хакен выявил, что сложно организованные пространственные структуры, а также временные или пространственно-временные, появляются из определенных хаотических состояний, и вместо устойчивости и гармонии в таких системах обнаруживаются процессы эволюционного развития, которые приводят к тому, что структуры еще больше усложняются.

3. Теория автокаталитических гиперциклов Манфреда Эйгена.

В данной теории [20, с. 124; 23; 29, с. 53] процесс появления жизни сводится, как к самоорганизации, так и к самоселекции в молекулярной области. Манфред Эйген исследует эволюцию с точки зрения генетики простых молекул с позиции самоорганизации и селекции.

4. Концепция эластичных экосистем К. С. Холлинга.

По мнению Холлинга [276, с. 296; 280, с. 45; 281, с. 113], стабильность экосистем в случае критических помех не может быть гарантирована. Для лучшего понимания динамических процессов Холлинг различает такие понятия, как «стабильность», а также «эластичность», либо «упругость». Стабильность – это возможность экосистемы поддерживать определенную динамику и собственное равновесие, а эластичность – способность системы отвечать изменениям структуры, которые являются внутренними, на значительные изменения, происходящие в окружающей среде, а также потенциально переходить в иное состояние равновесия. Эластичность дает возможность непрерывного перехода экосистем в состояния порядка, которые являются новыми.

5. Концепция нейронных сетей.

Данная концепция, если рассматривать ее как определенное направление в науке, появилась больше ста лет назад, как результат исследования существующих закономерностей, характерных для работы живых организмов, в том числе изучения свойств нервных клеток. Испанский гистолог Сантьяго Рамон-и-Кахаль в начале XX в. доказал научному сообществу, что в состав нервной системы входят отдельные клетки – нейроны. За это открытие он вместе с К. Гольджи в 1906 г. был удостоен Нобелевской премии в области биологии. Первая искусственная нейронная сеть (далее – ИНС) была создана в 1958 г. психологом Ф. Розенблаттом. Нейронные сети используются в различных сферах деятельности человека: медицине, экономике, бизнесе, финансах, обработке изображений и сигналов, системах информационной безопасности и телекоммуникациях, атомной энергетике, физике высоких энергий и т.д. [228, с. 65].

6. Теория детерминистического хаоса Эдварда Лоренца [288, с. 54] и Бенуа Мандельброта.

Отличие данной теории состоит в том, что ее авторы рассматривают не появление порядка из хаоса, а напротив развитие беспорядка из порядка. Беспорядок подразумевает под собой нерегулярность, неравномерность и непредсказуемость, характерные для поведения конкретной системы. Если ее состояние можно представить математическими уравнениями неоднозначно, а траектория будущего развития является не ясной, то даже, если изменение условий окажется незначительным, решения уравнения могут быть расходящимися. Данное поведение типично для динамических систем, которые являются нелинейными, включая и экономические.

7. Концепция автопоэзиса.

Теория автопоэзийных систем была создана Умберто Матурана и Франсиско Варела в начале 1970-х годов [87; 98]. Теория автопоэзиса занимается принципами организации живого и функционирования нервных систем. В основе

данной концепции лежит анализ организации живых систем вследствие единства их характера, поскольку автопоэзис основан на понятии целостности.

Теория автопоэзийных систем является важной для целей нашего исследования, поэтому ее следует рассмотреть подробнее как одну из основных теорий в исследовании поведения живых экономических систем.

8. Общая теория живых систем.

Это направление являет собой ответвление основной теории систем Берталанди [54, с. 32], созданное Дж. Г. Миллером с целью формализации концепции «жизни». Согласно оригинальной теории Миллера система считается живой, если она содержит все 20 критических подсистем, функционально определяемых и наблюдаемых в системах любой сложности, таких как простые клетки, организмы, страны, сообщества и т.п. В своем труде *Living systems* [294] Дж. Миллер изложил детальный анализ множества систем, разных по размеру и идентифицируемости подсистем.

Если сравнивать все концепции самоорганизации, то можно обнаружить многочисленные схожие представления между рассматриваемыми концепциями, так как центром исследований всех теорий является изучение живых систем с разных точек зрения.

Никлас Луман в своих работах [129; 131; 289] развил общую теорию живых систем, которая легла в основу описания всех живых систем, поэтому более детально она будет рассмотрена в следующей главе.

2.2 Общая теория живых систем и ее развитие

Античный философ Аристотель предложил «организмическое» понимание строения и функционирования общества [254, с. 112], которое в дальнейшем получило некоторое развитие. Такое понимание представляет собой систему, состоящую из живых людей, например, социальную или экономическую, обладающую рядом качеств, уподобляющих ее живому организму: живое создание со своими клетками, нервной системой и обменом веществ; в ней

социальные институты выполняют функции органов, поддерживая жизнедеятельность организма. Например, армия функционирует как иммунная система, защищая от враждебных вторжений извне; правительство, подобно мозгу, принимает управленческие решения.

В дальнейшем развитии наука отошла от такого взгляда на организмы. В изучении живых систем исследователей интересует, прежде всего, множество процессов адаптации системы к внешней среде, которая постоянно изменяется. Многообразие идей и соответствующих методов, объединяемых «теорией сложности», привело к пониманию организмов как адаптивных самоорганизующихся систем. В таких системах процессы децентрализованы, неопределенны и изменчивы. Поведение адаптивных систем сложно, возникает в процессе взаимодействия отдельных автономных элементов. Модели, в которых функции управления находятся в отдельном блоке, признаны не вполне соответствующими большинству реальных систем.

Вышеуказанные предпосылки привели к формированию в 1978 г. общей теории живых систем в целях упорядочивания существующих знаний в области систем, подобных живому организму, [284, с. 223]. Термин «живые системы» введен в 1960 г. Дж. Г. Миллером для обозначения открытых самоорганизующихся систем, взаимодействующих с окружающей средой и имеющих специфические признаки, присущие живым организмам.

Сущность жизни заключается в процессе: в случае прекращения процесса обработки вещества-энергии и информации жизнь тоже прекращается. Определяющей характеристикой жизни является ее способность поддерживать в течение длительного периода устойчивое состояние, в котором энтропия (или хаос) внутри системы существенно ниже, чем в ее неживой внешней среде. Живые системы могут поддерживать такое состояние, являясь при этом самоорганизующимися и открытыми, получая из внешней среды необходимую информацию и вещество-энергию. Также живые системы обрабатывают больше информации, вещества-энергии, чем неживые, за исключением компьютерных систем, имеющих более высокую способность к обработке информации.

В рамках концепции, разработанной Дж. Гр. Миллером, живые системы формируют восемь уровней степеней сложности организации, которые эволюционируют от клетки до наднациональной системы. Наиболее характерными примерами такого широкого спектра живых систем являются одноклеточная амеба, ООН или МВФ. Перечислим эти уровни живых систем [294]:

- ячейка;
- орган;
- организм;
- группа;
- организация;
- сообщество;
- общество и
- наднациональная система.

Система на любом уровне состоит из двадцати подсистем или процессоров, которые являются критическими. Они занимаются обработкой вещества – энергии, либо информации, помимо двух, которые обрабатывают вещество – энергию и информацию, а именно производителя и границы [294, с. 54]. Взаимосвязь подсистем (процессоров) представлена на рисунке 2.2.

Согласно модели взаимодействия процессоров в живой системе, под веществом понимается любой элемент, имеющий массу и занимающий физическое пространство. Энергия определяется в физике как способность осуществлять работу. Согласно закону сохранения энергии, можно утверждать, что энергию невозможно произвести, а также уничтожить во Вселенной, однако возможен ее переход из одного вида в другой вид.

Энергия и масса являются эквивалентными. В этой работе используется интегральное понятие вещество-энергия согласно их общеизвестной тесной взаимосвязи. Живым системам требуются специфические типы вещества-энергии, причем их количество должно быть достаточным. Речь идет о тепле, воде, свете, минеральных веществах, витаминах.

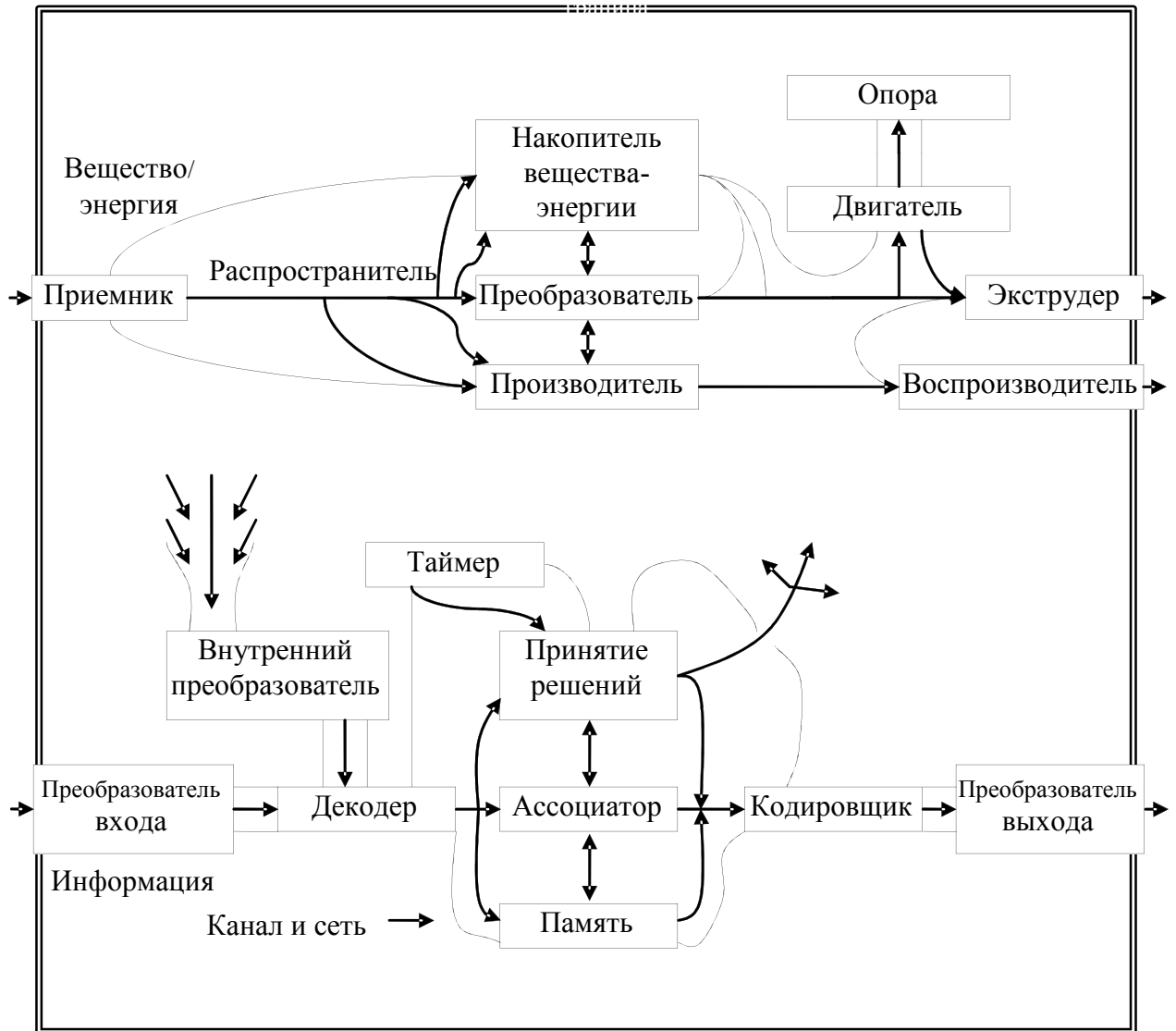


Рисунок 2.2– Модель взаимодействий процессоров в живой системе

Энергия, которая требуется, чтобы в живых системах происходили процессы, создается вследствие распада молекул или же атомов в случаях ряда социальных систем [293, с. 87]. Общая теория живых систем подразумевает выделение следующих процессоров вещества-энергии: Приемник (Ingestor), Распространитель (Distributor), Конвертер (Converter), Производитель (Producer), Накопитель (Storage), Экструдер (Extruder), Двигатель (Motor), Опора (Supporter). Задачи, выполняемые этими подсистемами, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Задачи, выполняемые процессорами вещества-энергии

№	Процессоры	Задача
1	Приемник	Передача вещества-энергии через границу системы
2	Распространитель	Распространение вещества-энергии компонентам внутри системы
3	Преобразователь	Преобразование вещества-энергии, полученных из окружающей среды, в более полезную для системы форму
4	Производитель	Формирование стабильных долгосрочных связей между веществами-энергией, полученными из окружающей среды
5	Накопитель	Хранение запасов различных видов вещества-энергии
6	Экструдер	Передача вещества-энергии из системы в окружающую среду
7	Двигатель	Передвижение системы или ее частей по отношению к окружающей среде
		Передвижение компонентов окружающей среды по отношению к каждому из компонентов
8	Опора	Обеспечение правильных пространственных взаимоотношений между компонентами

Для дальнейшего изучения проблемы необходимо определиться с понятием «информация». В настоящее время не существует единого определения этого термина; в разных областях знания оно содержит разный специфический набор признаков. Миллер характеризует информацию как степень свободы выбора между маркерами, символами, сообщениями или образцами для передачи в заданной ситуации [294, с. 148]. Теория управления понимает информацию как сообщение, которое получает система из внешнего мира при управлении, предусматривающем адаптивность (возможности приспособления, самосохранения).

На основе разных критериев информацию можно подразделить на несколько классов.

По способу восприятия информация бывает:

- Визуальная–воспринимается органами зрения.
- Аудиальная–воспринимается органами слуха.

- Тактильная–воспринимаемая тактильными рецепторами.
- Обонятельная–воспринимается обонятельными рецепторами.
- Вкусовая–воспринимается вкусовыми рецепторами.

По форме представления информация бывает:

- Текстовая–передается в виде символов, предназначенных для обозначения лексем языка.
- Числовая–передается в виде цифр и знаков, обозначающих математические действия.
- Графическая–передается в виде изображений, событий, предметов, графиков.
- Звуковая–передается устно или в виде записи (передача лексем языка аудиальным путем).

Для целей исследования целесообразно также разделить информацию по признаку отношения к живой системе. Информация может быть внутренняя – передающаяся, обрабатываемая и генерируемая внутри живой системы; внешняя – функционирующая во внешней по отношению к системе среде.

В общей теории живых систем маркер используется как единица носителя информации. Термин «маркер» применяется для обозначения сигналов, единиц или изменений вещества-энергии, компоновка которых несет в себе информацию от источника к получателю [304, с. 37]. Маркером может выступать любой носитель информации от страниц «Слова о полку Игореве» до пакетов в протоколе Интернет TCP/IP. Развитие технологий связи повышает эффективность обмена информацией, снижая массу маркеров для компактного хранения и быстрой передачи.

Практически для любой коммуникации маркер нужно передвигать в пространстве, причем от передающей системы, к той системе, которая является принимающей. Данное передвижение обусловлено теми же законами физики, что и любое другое передвижение типа вещество-энергия. Измерение информации осуществляется в битах (единожды в двоичной системе счисления) как в наименьших единицах измерения, представляющих две потенциальные

альтернативы. Возможность сохранять информацию можно оценивать при сравнении массы маркера, а также количества информации, которое находится на нем. Например, глиняные таблички с клинописью времен Шумерского царства несут 10^{-2} бит на грамм вещества.

Чтобы обрабатывать информацию внутри определенной живой системы, применяются следующие процессоры информации: Преобразователь входа (Input transducer), Внутренний преобразователь (Internal transducer), Канал (Channel) и сеть (net), Таймер (Timer), Декодер (Decoder), Ассоциатор (Associator), Память (Memory), Принятие решений (Decider), Кодировщик (Encoder), преобразователь выхода (Output transducer) [293, с. 54]. С задачами, выполняемыми этими подсистемами, можно ознакомиться в таблице 2.2.

В результате, процессоры, которые относятся к первому типу, осуществляют взаимодействие с энергией либо веществами, чтобы реализовывать метаболические процессы в организме. Другие подсистемы занимаются передачей информации, чтобы координировать, направлять, а также осуществлять контроль в самой системе. Ряд процессоров способны реализовывать оба типа обмена одновременно (таблица 2.3).

Если сравнивать живые и неживые системы, то можно выделить еще одно фундаментальное отличие, которое заключается в том, что все системы, являющиеся живыми, обладают в своем составе рядом компонентов, включая ДНК, протеины в клетке, РНК, которые, в свою очередь, дают уникальные свойства конкретной живой системе. Данные компоненты в окружающей среде не синтезируются. Они производятся внутри определенной системы.

Согласно общей теории, живым системам присущи девять основных признаков:

1. Живые системы открыты с существенным потреблением, обработкой и выпуском разных видов вещества-энергии и информации.
2. Они обеспечивают стабильное состояние негэнтропии, независимо от происходящих в них изменений, порожденных энтропией.

Таблица 2.2 – Задачи, выполняемые процессорами информации

№	Процессоры	Задача
1	Преобразователь входа	Выдача маркеров, несущих информацию, внутрь системы
		Преобразование их в формы, понятные системе
2	Внутренний преобразователь	Получение маркеров от компонентов системы
		Преобразование их в формы, понятные системе
3	Канал и сеть	Распространение маркеров внутри системы
4	Таймер	Генерация и передача временных маркеров в процессор принятия решений
5	Декодер	Видоизменение кода информации, полученной из внешней среды, во внутренний код системы
6	Ассоциатор	Формирование устойчивых связей среди элементов информации
7	Память	Хранение, содержание и извлечение информационных маркеров
8	Принятие решений	Определение целей и задач системы
		Получение информации от всех других процессоров подсистемы
		Анализ информации, разработка планов, выбор плана
		Выдача информации для осуществления выбранного плана
9	Кодировщик	Видоизменение внутреннего кода информации в код внешней среды
10	Преобразователь выхода	Изменение системных маркеров в другие формы вещества-энергии.
		Выдача маркеров, несущих информацию, во внешнюю среду

3. Им присущ больший, чем определенный минимальный уровень сложности.
4. Они содержат генетический материал, состоящий из дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК).
5. Они в значительной степени состоят из водной суспензии макромолекул, белков, комбинированных из приблизительно 20 аминокислот и других характерных органических составов, но также могут включать и неживые компоненты.

Таблица 2.3– Задачи, выполняемые процессорами вещества-энергии

№	Процессоры	Задача
1	Воспроизводитель	Передача шаблонной информации для новой системы
		Сборка вещества-энергии для создания новой системы
		Поддержка новой системы до перехода ее в состояние самообеспечения
2	Граница	Содержание внутри системы и связь между собой компонентов системы
		Защита компонентов системы от угроз внешней среды
		Контроль доступа к веществу-энергии и информации

6. В них присутствует подсистема (процессор) принятия решений и критическая подсистема, которая контролирует всю систему.
7. Наличие других специфических критических подсистем либо симбиотических/паразитических взаимоотношений с другими живыми или неживыми системами, которые поддерживают отсутствующие в этой системе процессы.
8. Подсистемы (процессоры) интегрированы в форме активно саморегулирующихся, зависящих, единых систем с целями и задачами.
9. Они могут существовать только в заданной среде. Любые изменения внешней среды в относительно значительном диапазоне повлекут за собой угрозу, к которой они не смогут адаптироваться и в таких условиях не выживут.

Стоит подчеркнуть взаимосвязь функционирования живых систем с негэнтропией и энтропией. В простом понимании сущностью энтропии является хаос, саморазрушение и саморазложение. Соответственно, негэнтропия – это движение к упорядочиванию, к организации системы. По отношению к живым системам: чтобы не погибнуть, живая система борется с окружающим хаосом путем организации и упорядочивания последнего, то есть импортируя негэнтропию. Именно так объясняется поведение самоорганизующихся систем.

Необходимо отметить, что, преследуя цель обобщить все возможные аспекты жизни, Дж. Г. Миллер основной упор делал на ее биологическую сущность, рассматривая в основном системы на низших уровнях развития (клетка, орган, организм). Однако это не значит, что общество и сообщество не являются живыми системами; так как эти системы состоят из людей, они по умолчанию удовлетворяют требованиям 4-го и 5-го признаков, носящим скорее биологический характер.

Некоторые исследователи пытались применить положения общей теории живых систем к практическим задачам, таким как изучение управления изменениями в социальных системах. Изменения в организации происходят в целях поддержания стабильного состояния, реализации потенциала и экспансии [301, с. 11]. Они могут быть направлены как внутрь структуры, так и во внешнюю среду. Иногда они проявляются как следствие естественных процессов внутри организации. В случае направленного воздействия подсистемы принятия решений, например, менеджера организации, эти изменения являются предотвращающими либо ответными на некое событие. Всего существует семь типов управленческих изменений, необходимых для поддержания организации:

- 1) восстановление активов, потерянных вследствие энтропии;
- 2) добавление активов, необходимых для компенсации потерь вследствие энтропии;
- 3) корректирование ошибок, возникших в процессе;
- 4) приспособление к изменениям во внешней среде для достижения устойчивости;
- 5) воздействие или контроль внешней среды;
- 6) смещение потерь, возникающих вследствие энтропии, с критических активов;
- 7) смещение потерь, возникающих вследствие энтропии, из системы в окружающую среду.

Первые четыре типа изменений направлены на исправление уже произошедших событий, а последующие три являются изменениями предотвращающими.

Для реализации потенциала организации необходимо осуществлять следующие управляющие изменения:

- 1) добавление компонент и ресурсов, превышающих потери в системе;
- 2) усложнение системы в соответствии с усложнением окружающей среды;
- 3) усложнение шаблона и/или подсистемы принятия решений в соответствии с усложнением системы;
- 4) выявление необходимых воздействий для незапрограммированного роста и развития системы и их реализация.

Суммируя, можно отметить, что экспансия организации требует от менеджеров проактивного и упреждающего воздействия на внешнюю среду.

Общая теория живых систем, послужившая импульсом для исследований, имеет ряд существенных пробелов при детальном рассмотрении конкретных (социальных) систем. Теория достаточно достоверно показывает работу системы на уровнях клетки, организма, человека, но при исследовании живых систем на уровне общества или сообщества, при наличии других компонентов, кроме живых людей, возникают противоречия. Эти факторы (противоречия) явились предпосылками для развития науки о живых системах и появления концепции автопоэзиса, теории систем Никласа Лумана.

В настоящее время проблема исследования живых систем в экономике является предметом изысканий ученых многих стран. Одним из исследователей функционирующих в обществе живых систем, внесшим существенный вклад в развитие этой теории, является немецкий социолог Никлас Луман (1927-1998). В своих исследованиях он опирался на работы основателя теории живых систем Миллера, а также разработчиков теории автопоэзии – Варелы и Матураны. Научная жизнь Лумана – пример целеустремленности и систематичности. Уже в молодые годы он осознавал, что его цель – в том, чтобы на основе современного

междисциплинарного фундаментального знания создать эффективную и реалистичную теорию современного общества [15; 129; 130; 131; 190; 205]. Его исследования были направлены на построение универсальной теории, а главным вопросом его социологии был «Что есть общество и как оно возможно?»

Действительно, социология как наука в течение своего развития много времени потратила на решение вопроса о том, «что» есть общество, и в результате получила множество дефиниций. Луман рассматривает общество как безграничную систему социальных коммуникаций (рис.2.3.), и для него этот вопрос не является главным. Если есть такие коммуникации – значит, есть общество. Самым важным для Лумана является вопрос о том, каковы функции общества, его механизмы, которые гарантируют его самовоспроизводство.

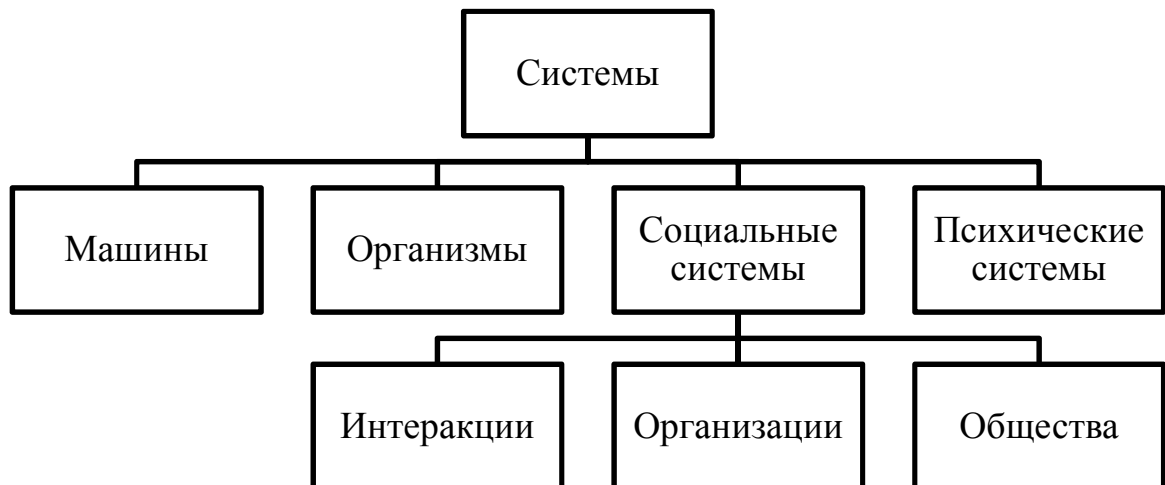


Рисунок 2.3 – Классификация систем по Н. Луману

Было проведено исследование процесса самовоспроизводства на поверхности живой клетки в 1960-х гг. и сделан вывод о сохранении системы и ее тождественности. Нейрофизиологи из Чили У.Матурана и Ф.Варела определили новую системно-теоретическую концепцию – теорию самовоспроизводящихся систем. Они сделали вывод о том, что самовоспроизводящиеся системы заключают в себе компоненты и отношения, которые способны воссоздавать и механизмы, и связи друг с другом при помощи

своих лишь манипуляций, то есть процессов, которые относятся к самой системе, а не к окружающему ее миру.

Научная общественность признала, что модель системной теории – теория самовоспроизводящихся методов – по своим теоретическим и когнитивным возможностям находится за пределами биологии. Луман обратил новую познавательную концепцию в метод теоретической социологии, который объясняет проблему самовоспроизводства общества и сохранения его общности. На основе этих выводов Н.Луман занялся разработкой общей концепции социальных систем. Социолог опирается на теорию относительности А.Эйнштейна, включив идею вклада наблюдателя в социологию, на философские идеи У. Матураны и Ф. Варелы, труды Ф. фон Ферстера и Г. С. Брауна. Он изучает идеи кибернетики, которые подтверждают наибольшую степень уникальности системно-теоретического знания [131, с. 321].

В основе понимания Н. Луманом системы находится отличие внешней среды (Umwelt) от системы (System). Такое понимание не соответствует известной системной парадигме – различение целого и части. Система не может являться аналитической конструкцией или мыслительной формулой. Понятие системы применяется для обозначения реального положения вещей (Sachverhalt) [131, с. 298]. В построении своей теории Луман исходит из обязательности наличия системы, исходя из чего и строит дальнейшие рассуждения. Такое исходное положение может быть оспорено, однако допущение «то, что есть – система» позволяет относиться к реальности как к системе. Система может стать объектом наблюдения. Имеется возможность ее описывать, а также оперировать.

Наблюдатель, будучи системой, воспринимающий реальную и конкретную систему, сам тоже реален и конкретен. Эта конкретность выражается в следующем: наблюдатель думает на конкретном языке; он знаком с одними концепциями, а с другими – нет; он пообедал или не пообедал – все эти и другие конкретные параметры определяют ситуацию наблюдения. Наблюдатель может знать несколько языков или ни одного, может ужинать во время наблюдения, может вообще быть не психической системой, а технической, социальной или

экономической и т.д. Конкретизацию можно продолжать бесконечно. Углубление конкретизации, постепенно увеличивающее количество различий, представляет собой самостоятельное наблюдение, требующее времени (как и любой реальный процесс), за которое «конкретизируемый наблюдатель» претерпит изменения, как и «наблюдатель, конкретизирующий наблюдателя». Итерация цикла конкретизация – изменения – новая конкретизация могла бы быть бесконечной, если бы наблюдатель не являлся реальной системой. В связи с этим наблюдатель наблюдает именно так, как может – реально, различает только в пределах доступных ему различий. Например, не зная иного языка, наблюдатель может отличать своего от чужого. Это ограничение, эффект отбора различий, которые являются актуальными, Луман описывает как «селекция» (Selection). Она тоже является реальной операцией [170, с. 111].

Таким образом, актуальный и реальный наблюдатель наблюдает актуально и реально. Допустим, один социолог, изучающий некоторое явление, наблюдает его, при этом используя различия, известные ему из числа изученных или разработанных концепций и теорий. Этот социолог не может наблюдать того, что наблюдает другой, который использует различия из таких теорий и концепций, которые первому социологу неизвестны. В связи с этим «различение истина/ложь не может быть ни истиной, ни ложью, оно не в состоянии наблюдать само себя» [289, с. 146]. Появляется, по определению Лумана, «слепое пятно» (blinder fleck) наблюдения. Поскольку в реальном мире одна система способна совершить лишь одну операцию в единицу времени, постольку наблюдатель не может наблюдать собственного процесса наблюдения в момент его реализации. Авторы, основывающиеся на системной теории Лумана, определяют такой эффект также как «не выявленное состояние» (unmarked state).

Теория социальных систем Н. Лумана в ее современном виде связывается с концепцией автопоэзиса. Его *opus magnum* – «Социальные системы» – почти весь посвящен введению и разработке теории автопоэзиса в применении к области социального. Именно эта концепция лежит в основе реализации главной идеи – создании настолько универсальной теории, что, применив ее к какой-либо

предметной области, она могла бы не только стать теорией этой области, но и остаться макротеорией. В работах Лумана начала 1960-х гг. понятие системы определялось как совокупность частей и целого; с конца 1960-х – как совокупность системы и ее среды; с 1980-х – как автопоэзийная система, отделенная от окружающей среды и состоящая из частей. В следующем параграфе мы определим сущность и основные понятия автопоэзийной теории.

2.3 Автопоэзийная теория. Применение в экономике

Ученые давно заметили сходство живого организма и общества как системы, то есть разнообразные экономические и социальные институты определенного общества реализуют собственные функции, как и органы в определенной живой системе. Подобные процессы характерны и для организаций, и для экономических сообществ.

Концепция автопоэзиса – продолжение науки о живых системах, ее разработали нейробиологи У. Матурана и Ф. Варела. Задачей ученых было представление феномена жизни в качестве такого явления, которое свойственно открытым, самоподдерживающимся и самовозобновляемым системам [302, с. 189].

В начале 1970-х гг. У. Матурана и Ф. Варела создали работу, посвященную теории автопоэзиса [290], в 1979 г. Варела публикует «Принципы биологической автономности» (Principles of Biological Autonomy) [303] – работу, являющуюся квинтэссенцией его предыдущих разработок в этом направлении. Перечисленные работы являются краеугольным камнем теорий в области живых систем.

Варела и Матурана так характеризуют живые образования: «сама жизнь – это автопоэзис». Генезис этого термина основан на двух греческих словах: auto (αὐτό) – сам и poiesis (ποίησις) – создание, производство. Дословный перевод слова «автопоэзис» с греческого означает «самовоспроизведение», на русский язык переводится и пишется в разных источниках 18-ю разными способами.

Десять наиболее частых написаний (в порядке убывания запросов в поисковой системе «Яндекс»): автопоэзис, аутопоэзис, аутопойесис, аутопойезис, автопоэз, аутопоэз, аутопойэсис, аутопоэсис, автопойэзис, аутопойэзис. Также существует 12 вариантов написания прилагательных от него, таких как: автопоэтический, аутопойетический, аутопоэтический, автопоэзный, автопоэзийный, автопоэзисный, автопойэзисный, аутопоэзный. В этой работе автором используется «автопоэзис» как перевод термина *autopoesis*, и «автопоэзийный» как прилагательное от него.

В 1972 г. Дж. Г. Миллер разработал общую теорию живых систем [294], которая описала и объяснила законы существования живых систем, начиная с простой клетки и заканчивая системами, которые являются сложными, включая такие, как страну или общество, или же экономическое сообщество. Однако теория живых систем не раскрыла все нюансы управления живыми системами на разных уровнях по причине обобщающего характера такой концепции.

Сущность термина «автопоэзис» раскрывается в определении, данном в 1979 г.: автопоэзийная система организована (является единством) в виде сети процессов, в том числе производства, трансформации, а также разрушения. Данная сеть состоит из компонентов, производящих такие компоненты:

- 1) которые, изменяясь и взаимодействуя, восстанавливают и реализуют конкретную сеть производящих их процессов (отношений); и
- 2) конституирующие ее (систему) как определенное единство в пространстве, где находятся сами компоненты, задавая при этом топологическую область реализаций такой сети [303, с. 13].

Любая совокупность, отвечающая таким условиям, является автопоэзийной системой, а любая автопоэзийная система, воплощенная в физическом пространстве, является живой системой. Специфика живой системы состоит в поддержке своей организации, то есть в сохранении сети отношений, благодаря которой она предстает как единая система.

Вместе с тем автопоэзийные системы определяются как системы, воссоздающие сами себя, а единственным продуктом их организации являются

они же. Из такого определения следует, что система сама проявляет заботу о своем росте и поддержании, а окружение воспринимает только как потенциальную причину нестабильности внутреннего функционирования.

Существует большая разница между автопоэзисом и дублированием. Воспроизведение самого себя без автопоэзиса, то есть дублирование, не является неотъемлемым признаком жизни. Некоторые кристаллы, молекулы, компьютерные вирусы обладают свойством дублирования, не являясь при этом живыми. Автопоэзийная система представляет собой совокупность процессов, образующих единую сеть и непрерывно воспроизводящих собственные компоненты; при этом они отделяются от внешней среды. Благодаря этому автопоэзийная система является автономной единицей.

Отличие автопоэзиса от автономии состоит в том, что автопоэзийные системы воспроизводят свои компоненты, а не только сохраняют свою организацию. Это различие необходимо для определения социальных систем как автопоэзийных.

В общем смысле автономные системы являются сложными объединениями, заданные сетью взаимодействий компонентов, которые:

1) регенерируют сеть взаимодействий, производящую их, рекурсивно, посредством собственных взаимодействий;

2) воплощают сеть в пространстве как единое целое, в котором существуют компоненты, способные конституировать и определять границы этого единства.

Такой класс систем операционально закрыт. Однако наличие свойства «закрытость» не делает автономную систему «закрытой» в классическом смысле кибернетики – изолированной от внешнего мира и непроницаемой для его воздействия. «Закрытость» не тождественна «невосприимчивости», а лишь констатирует, что изменения в ее состоянии происходят как реакция на изменения в ее среде и реализуются внутри конституирующихся и саморазмножающихся процессов, организованных в сеть. Это различие относится к тому, каким способом определена система.

У. Матурана подчеркивает важность организации в функционировании автопоэзийных систем: «организация представляет собой основной критический фактор, который активно поддерживается постоянным» [143, с. 99].

Основными особенностями системы являются соответственно организация и структура. Организация системы это: «отношения, которые определяют машину в виде сущности, а также задают динамику взаимодействий и трансформаций, которым Она в состоянии подвергаться как сущность, и конституируют организацию машины» [302, с. 187]. Следовательно, организация является определяющим атрибутом системности и представляет собой совокупность связей между компонентами, которые:

- 1) в любой момент времени определяют свою форму;
- 2) служат ядром «идентичности», которая формируется, несмотря на интенсивные изменения.

Таким образом, идентичность системы, то есть ее свойства как целого, зависит от организации ее границ. К ней обращаются внутри этих границ как к единому целому [73].

Структура происходит от латинского *structūra* – строение – и обозначает внутреннее устройство чего-либо. У. Матурана определяет ее в виде текущих компонентов и текущих отношений, которые обязаны им удовлетворять, принимая участие в конституировании этого единства [142, с. 178]. Структура определяет не совокупный характер системы, а пространство, в котором она существует и может быть подвергнута воздействию. Система способна изменять свою структуру, не теряя свою идентичность, в процессе установления ее организации.

Сравнивая структуру и организацию, необходимо отметить недостаточно явную разницу между этими понятиями. Для иллюстрации этой разницы обратимся к примеру. Организация системы регулирования уровня воды в сливном бачке находится в отношениях между двумя определенными устройствами. Одно из них может определять уровень воды, а другое имеет возможность останавливать приток воды. Блок при этом – смешанная система,

состоящая из пластика и металла. В систему входят пропускающий клапан и поплавков. Такая структура, являющаяся специфической, может подвергнуться изменению, если пластик поменять на дерево. В нашем примере рассматривается организация сливного бачка. Этот факт неизменен [143, с. 98].

С понятием «структура» связан принцип структурной детерминации, согласно которому направление изменения системного объединения находится под контролем ее структуры, вместо прямого воздействия на нее окружающей среды. Другими словами, структура ограничивает поведение системы, а потенциальные системные изменения описываются:

- 1) спектром возможных трансформаций структуры системы;
- 2) набором потенциальных воздействий на систему.

Реализуемое изменение является компенсационным поведением структуры системы в ответ на воздействия окружающей среды или со стороны других систем. Изменения в окружающей среде могут инициировать изменения в состоянии системы, но не могут детерминировать его, так как оно зависит от собственной, системной организации и структуры.

В то же время структурная детерминация не тождественна причинному детерминизму, в котором предопределены все возможные интеракции. Например, при реинжиниринге предприятия структура объекта не прогнозирует его оптимальное состояние, однако она предлагает спектр новых возможных форм для эволюционирования предприятия, при этом предприятие не потеряет своей организации и продолжит существование, сохранив идентичность. Детерминированность структуры не означает ограниченность набора возможных взаимодействий системы, а определяет лишь тот набор, который может наблюдать сама система [73].

Структурное сопряжение также является одним из самых важных понятий автопоэзийной теории, которое У. Матурана определяется как состояние и результат взаимодействия систем. Межсистемное взаимодействие представляется как история рекуррентных или повторяющихся взаимодействий двух или же большего количества систем, приводящая к согласованности структур.

Существуют два варианта структурного сопряжения:

- 1) одна система сопрягается с другой;
- 2) система сопрягается с собственной средой, что является частным случаем первого варианта.

В результате онтогенического сопряжения структур двух разных систем появляется согласованная область. Если одна из сопрягаемых систем является живой системой, а другая – окружающей ее средой, то в результате происходит онтогеническая¹ адаптация системы к своей среде, то есть изменение состояния системы соответствует изменению, характерному для состояния среды.

Продолжающиеся взаимодействия структурно пластичной системы в окружающей среде с волнениями, являющимися рекуррентными или повторяющимися, осуществляют продолжающийся выбор структуры, являющейся системной. Эта структура будет определять состояние системы и области потрясений, а также позволит системе не распадаясь оперировать в окружающей среде [73].

В основе теории автопоэзиса лежит понятие области (домена), которое применяется учеными для разграничения «царства» либо «сферы» и описывает:

- 1) отношения, возникшие между наблюдаемыми системами, а также объединениями либо средой, с которыми они зацепляются (феноменологическая область);
- 2) все потенциальные отношения и/или активность между данными системами (область взаимодействий).

Теория автопоэзиса дает несколько примеров областей, которые подробно рассмотрены в таблице 2.4. Единственное пространство в базовой автопоэзийной теории – физическое пространство или материальный мир, который изучается естественными науками. Однако допускается, что существуют и другие пространства[142, с. 115].

¹Онтогенез – индивидуальное развитие живой системы (организма, человека) от ее рождения до смерти.

Таблица 2.4– Ряд областей в автопоэзийной теории

№	Область	Определение
1	Область взаимодействий	Любые взаимодействия, в которые может входить единство
2	Область отношений	Любые отношения или взаимодействия через наблюдателя, в которых наблюдаемо единство
3	Феноменологическая область	Конкретные действия и взаимодействия, которые определены свойствами единства или тех единств, которые его составляют, в одиночку или коллективно через такие процессы, как трансформация или взаимодействия
4	Когнитивная область	Любые взаимодействия, в которых автопоэзийная система может участвовать, не теряя свою идентичность
5	Согласованная область	Область последовательности состояний, которая является соединенной или вставленной и взаимно переключаемой. Эта последовательность устанавливается и определяется онтогенетическими взаимодействиями между теми системами, которые детерминированы состояниями, являющимися структурно пластичными
6	Лингвистическая область	Согласованная область взаимодействий, которые являются коммуницирующими. В этих взаимодействиях организмы, чье поведение взаимосвязано, ориентируют друг друга в режимах поведения, внутренняя детерминация которых становится специфицированной в условиях взаимозависимости их онтогений ²

Необходимо отметить, что теория автопоэзиса подчеркивает особую важность когнитивизма в процессе изучения автопоэзийных систем: живые системы являются когнитивными системами, а процесс жизни – то же, что процесс познания [290, с. 14].

Понятие «области» применимо при оперировании с действующими системами (например, предприятиями). Планирование и анализ существенно

² В биологии – гены, ответственные за управление онтогенезом, называются онтогенами, в управлении – это ключевые особенности, влияющие на онтогенез автопоэзийной системы.

упрощаются при идентификации, выделении и выборе релевантных областей, в которых функционируют предприятия (и их подразделения).

Если система может различать (в понятиях обратной связи) явления в своей среде, синхронно (в данный момент) и диахронно (в течение времени), то она характеризуется как имеющая «сознание». Доказательством такого «сознания» является эффективность реакции системы в ответ на динамику своей среды.

В современной науке доминирующим направлением изучения «сознания» является «когнитивизм», основой которого является идея о том, что эффективное действие можно представить в понятиях алгоритмических процедур с использованием абстрактных данных, содержащихся в соответствующих структурах знания. Этот подход заимствован из «Человеческих информационных процессов» (HIP) – психологической школы искусственного интеллекта (ИИ) и так называемых «когнитивных наук». Общепризнано, что когнитивизм является наиболее приемлемым способом анализа людей и их взаимодействий в обществе.

С такой позиции сознание предстает системным свойством, демонстрирующим при структурном сопряжении гибкие и эффективные изменения. Область взаимодействий ограничивается организацией живой системы; внутри нее проявляется деятельность, которая относится к формированию ее автопоэзиса.

В то же время организация познающей системы определяет набор взаимодействий, в которых она может участвовать в целях поддержки самой себя; познавательный процесс является одним из таких взаимодействий [290, с. 13].

Следуя такой перспективе, в процессе описания познаваемого объекта, принадлежащего к так называемому «реальному миру» или «окружающей среде», важно понимать ограничения наблюдающего организма. В работах, учитывающих ограниченность «когнитивной реальности», она называется когнитивной областью – «... все взаимодействия, в которых автопоэзийная система может участвовать, сохраняя собственную идентичность...», или относительно наблюдателя, «...область всех тех описаний, которые могут быть созданы наблюдателем» [290, с. 36].

Познавательное поведение живой системы в пределах области ее взаимодействий является наиболее эффективным. Матурана и Варела несколько иначе понимают сознание по сравнению с его общепринятым определением: сознание является внутренней манипуляцией внешней «информацией» или «сигналами», ... «это означает, что подобные входы или выходы являются лишь частью определения рассматриваемой системы, как в ситуации с компьютером либо иными машинами, которые были созданы». Это является обоснованным только в случаях создания машины с центральной характеристикой, то есть «сбором» информации, поступающей из окружающей среды, нервная система не занимается. Популярная метафора, характеризующая мозг как «устройство, обрабатывающее информацию», не только является амбициозной, но и неверна.

Автопозийная теория перекликается с текущими тенденциями в науке о живых системах, которые делают ударение на «контекстуализации³» и «самоопределении» научных знаний о людях, социальных системах и взаимодействиях людей. Варела расширил эти принципы до целой научной системы – когнитивной.

Язык является другой областью изучения автопозийной теории. У. Матурана на основе принципов структурного сопряжения и структурного детерминизма разработал функциональную модель осуществления языка, в рамках которой участники координируют друг друга относительно самих себя и предмета.

Когнитивизм понимает межперсональную коммуникацию как «передачу информации» между участниками разговора по каналам. При этом «информация» является товаром, который можно разделить на элементарные составляющие, и смещает взгляд от межсубъектного взаимодействия к ожидаемой выгоде в таком товарном пространстве. Некоторые исследователи [285, с. 78] называют подобный взгляд на коммуникацию «метафорой трубопровода».

³Контекстуализация–культурный показатель: степень, в которой культуры поощряют разнящееся поведение в соответствии со специфическим контекстом, внутри которого поведение имеет место.

В ходе анализа происходящих коммуникаций на основе общепринятого подхода возникают разные затруднения. Коммуникация затрагивает аспекты того, что именно происходит с личностью, участвующей в ней, или с личностями при диалоге или трансляции на аудиторию.

Поскольку пространство товаров квантовой информации не соотнесено со структурой взаимодействующего или взаимодействующих и фокусируется на сообщениях, оно не позволяет наблюдателю (в роли которого может выступать аналитик организации) увидеть актора⁴ и особенности его деятельности на протяжении разговора. Это может привести наблюдателя в состояние скрытого диссонанса, поскольку те сообщения, которые оказались пропущенными, не вызывают никакого эффекта собственным содержанием и не носят инструктивный характер. К примеру, участники встречи зачастую имеют разные намерения, существенно различающиеся мнения по повестке встречи и рассчитывают на разные результаты.

У. Матурана представляет язык как архетипную иллюстрацию человеческой согласованной области. Лингвистическое взаимодействие предстает таким пространством действий, которое сцепляет когнитивные области нескольких акторов. Согласно автопоэзийной теории, основная функция лингвистического взаимодействия – взаимная ориентация тех, кто разговаривает внутри области, являющейся согласованной и реализующейся за счет их взаимодействия, а не доставка тех или иных «информационных квантов».

«Коммуникация» представляет собой способ взаимной ориентации и делится на: первичную (по отношению к поведению друг друга) и вторичную (по отношению к какому-либо предмету, но посредством первичной ориентации). Это необходимо, чтобы выявлять границы стеснения наблюдателем анализа взаимодействий, которые являются коммуникативными (к примеру, аналитиком предприятия). Когнитивизм описывает такое взаимодействие как семантическое сопряжение, то есть такой процесс, на основе которого взаимодействующие

⁴Актор – действующий субъект; индивид, совершающий действия, направленные на других, например, лидер общественного мнения.

рассчитывают состояние на входной информации от другого. У. Матурана указывает на неверность этого подхода [73] и объясняет это так:

1) понятие «информация» значимо исключительно в области описания как выражение неопределенности наблюдателя в когнитивном поле и не несет в себе никакого компонента действия;

2) структура детерминированной системы определяет изменения в ее состоянии; и это не связано с тем, адекватны такие изменения по отношению к некоторой цели, которую наблюдатель считает применимой, или нет.

Такой подход переводит лингвистическое взаимодействие на концептуальную основу, элементы которой более широко применимы в плане акторов и их взаимодействий по сравнению с символическими данными. При этом лишь элемент структурного сопряжения несет в себе действующее начало, другие элементы лингвистического поведения описательны и являются вторичными. Однако тогда возникает вопрос о том, как можно объяснить целостную и устойчивую структуру разговоров: синтаксические соглашения, объективные коннотации и разделенные лексиконы. По мнению Матураны: «если рекурсия может происходить при определенном варианте поведения ... то возникает порождающая область поведения, которая является закрытой. ... Что является странным в языке, так это что рекурсия выполняется с помощью поведения организмов в области, являющейся согласованной. В данном контексте синтаксическая поверхностная структура, а также грамматика данного естественного языка может являться описанием определенных закономерностей в объединении элементов, которое является согласованным. ... Возможен любой поверхностный синтаксис, так как его детерминация зависит от истории структурного сопряжения. ... Определенный ряд правил, которые являются общими для всех языков, используемых человечеством, или универсальная грамматика, о которой и говорят лингвисты, может ориентироваться только на универсальность процесса структурного сопряжения, являющегося рекурсивным» [290, с. 52].

Расширение диапазона возможных типов поведения, которые мы можем считать «коммуникативными», предполагает проведение процедуры переклассификации коммуникационного поведения от понимания его как коммерческого процесса к пониманию его как процесса взаимной ориентации.

Автопозийное представление языка не ограничивается кодированием символов в соответствии со способом сопряжения взаимодействующих. «Богатство, достигаемое языком ..., обязательно зависит от широты набора не только генерируемых поведенческих типов, но и от разнообразия согласованно используемых типов поведения взаимодействующих организмов». Устраняя зависимость взаимодействия от связи с лексикой и грамматических форм, автопозийная модель автоматически допускает применение всех способов невербального или экстравербального сигнализирования. Такая позиция уже не является основной в лингвистике и более присуща семиотике.

Соединяя структурное сопряжение с лингвистическим взаимодействием, контекст взаимодействия объединяется с контекстом обозначения (определения значения). Такое объединение не оставляет контекст индивидуального опыта, а «обосновывает» его уходящим горизонтом метасимволических решающих факторов (детерминантов). Таким образом, объединяются оба смысла «контекста»: релевантность фона ситуации и решающий фактор лингвистического «значения», что позволяет автопозийной теории встать на прочный фундамент при обращении с аспектами текущих взаимодействий, зависимыми от контекста.

Вместе с автопозийными часто рассматривают и автономные системы, представляющие собой: «... сложные объединения, заданные в виде сети компонентных взаимодействий, которые:

1) рекурсивно регенерируют сеть взаимодействий, производящую их, посредством собственных взаимодействий;

2) реализуют сеть в пространстве как единое целое, в котором существуют компоненты, определяя и составляя границы этого объединения как вырезы из фона...» [303, с. 15].

Различие между автономией и автопоэзисом состоит в том, что автопоэзийные системы дополнительно к сохранению самоорганизации вынуждены воспроизводить и собственные компоненты. В то же время класс автономных систем определяется своей операционной закрытостью. Необходимо отметить, что это свойство не означает, что автономная система «закрыта» в смысле классической кибернетики, то есть не изолирует ее от внешней среды и не делает ее непроницаемой для влияния внешней среды. В таком случае «закрытость» означает, что изменения в состоянии автономной системы реализуются как реакция на изменения окружающей среды, происходящая в сети процессов, воспроизводящих и конституирующих систему.

Для определения принадлежности объекта к автопоэзийным системам используется показатель (критерий), состоящий из шести условий [302, с. 190; 308, с. 150]:

1. Объект должен иметь опознаваемые границы.
2. Объект должен состоять из элементов (компонентов).
3. Объект должен удовлетворять условиям механистических систем, т.е. элементы должны быть связаны друг с другом для совместного взаимодействия и изменения.
4. Компоненты объекта, составляющие его границу, должны образовывать ее посредством взаимодействий между собой и связи с предпочтительной средой.
5. Компоненты объекта, составляющие его границу, должны быть произведены либо в результате взаимодействия компонентов объекта или преобразования компонентов объекта, либо получены путем преобразования/сцепления компонентов внешней среды, попавших в пределы границ объекта.
6. Остальные компоненты объекта должны быть произведены аналогичным образом, как в п. 5. Автопоэзийная теория допускает участие компонентов, не произведенных внутри объекта, при условии, что они

необходимы как постоянные составляющие элементы в продукции других элементов объекта.

Фактически, если на все шесть вопросов можно дать утвердительный ответ, то заданное единство является автопоэзийным.

При рассмотрении живых систем более высоких уровней, чем клетка и организм, как, например, экономическое сообщество или инвестиционно-строительный комплекс, мы сталкиваемся с невозможностью удовлетворения п. 6 шестикритериального алгоритма. Это противоречие было устранено Френсисом Хейлигеном [245], который снимает требование «воспроизведения», (шаг алгоритма). Если не отказываться от требования «воспроизведения», то сообщество, общество и более высокие структуры невозможно рассматривать как автопоэзийную систему, поскольку не все их элементы способны к непосредственному воспроизведению «себе подобных», к тому же само общество не в состоянии воспроизвести себя целиком.

Рассматривая всех людей вместе со всеми созданными ими объектами, становится очевидным, что каждый из компонентов общества возник в результате взаимодействия компонентов этого общества. Можно построить цепочку воспроизводства компонентов так, что начальный компонент цепочки встретится в ней в качестве конечного или промежуточного звена.

Научное знание возможно использовать на практике в том случае, если его характер – прикладной. Благодаря тому, что возникают быстрорастущие рынки, фокус с иерархических моделей управления сдвигается к сети автономных единиц, которая является рыночно ориентированной. В связи с современной ситуацией организациям приходится решать задачу, заключающуюся в создании организационных систем, являющихся устойчивыми и самоподдерживающимися. Милан Зелены оказался одним из первых, кто коснулся вопроса использования в экономике автопоэзийных систем. Именно он смог не только предположить, но и обосновать использование в области управления и экономики передовых знаний изучения автопоэзиса. Как любой живой организм, будь то человек, либо амеба, организации необходимо адаптироваться к условиям, которые постоянно

изменяются. При этом организации должны сами менять собственную форму, функции, размер, а также взаимодействия.

Капитал представляет собой воспроизводимую часть продукта системы. Это – главный входной компонент, который используется в следующих производственных циклах. Кроме того, следует осознавать, что капитал – многомерный массив, который состоит из разнообразных капиталов, взаимосвязанных между собой. М. Зелены выделяет четыре компонента, из которых состоит данный массив или портфельный капитал, а именно:

- 1) природные ресурсы;
- 2) средства, которые произведены людьми;
- 3) общественные организации и
- 4) человеческие знания [306, с. 121].

М.Зелены не выделяет деньги в отдельный компонент портфельного капитала, так как они являются общепринятой мерой валютного и ценового компромиссов, а также становятся капиталом лишь в той степени, в какой характеризуют реальные особенности, либо значение любой из перечисленных форм капитала. Деньги по своей природе – это не капитал. Однако они могут стать капиталом, если обстоятельства сложатся благоприятно.

Устойчивое благосостояние большей части государств в современном мире объясняется значительным преимуществом социальной и человеческой частей капитала, а не запасами, как природными, так и созданными человеком. Иными словами, те нации, которые являются более богатыми, большую часть капитала вложили именно в социальные и человеческие ресурсы, а также инфраструктуру. А, соответственно, нации, являющиеся более бедными, сохраняют наибольшую часть капитала в объектах деятельности человека и в природных ресурсах. Системы, считающиеся нерациональными и неэффективными, занимаются строительством дамб и добычей угля, в то время как рациональные и богатые системы создают сообщества и организации, а также обучают людей.

И инвестиционные, и рыночные средства возникают и концентрируются в тех местах, где две последние формы капитала являются господствующими.

И теория, и практика доказывают, что, как сами знания, так и их включение и в структуру общества, и в структуру организации, являются, несомненно, важными для благосостояния компаний, объединений, наций, а природные и созданные человеком капиталы обычно играют второстепенную роль.

В течение некоторого времени наукоемкие корпорации убедились в том, что в международной конкуренции человеческие знания являются основной и наиболее важной формой капитала. Знание, характеризуемое как способность эффективно и целенаправленно координировать не только свои действия и взаимодействие с другими, закладывается и активизируется общественными институтами, социальными учреждениями и учреждениями культуры.

Обучение тому, каким образом координировать свои действия, то есть обучение созданию, использованию и сохранению человеческого капитала, происходит только в соответствующей социальной инфраструктуре: учреждениях культуры и учебных заведениях, системе родственных связей и общих истории, традиций, ценностей, убеждений.

Только социально и культурно стабильные государства, располагающие человеческим капиталом, с многочисленными семейными ценностями, неисчерпаемыми уважением и доверием, могут стать еще более процветающими, независимо от своей обеспеченности материальными и природными ресурсами. Только самообучающиеся государства, постоянно и успешно создающие свой человеческий и общественный капитал, смогут ощутить действительно устойчивый экономический подъем.

Богатое государство должно быть в состоянии постоянно увеличивать размер своего капитала. Такое приращение капитала расширяет перечень альтернатив и возможностей для последующих поколений, делая текущее благосостояние устойчивым.

Рост благосостояния способствует увеличению дохода, хотя понижение уровня благосостояния и уменьшение капитала также могут привести к временному увеличению дохода. Только бедные страны живут за счет своего дохода при сохранении или даже уменьшении размера капитала. Доход,

обеспеченный расходом капитала, не является стабильным и не может считаться прибылью, а только потреблением капитала.

Как отмечалось ранее, существует четыре основных формы капитала:

1. Природный капитал – созданные природой и возобновляемые земельные, водные ресурсы, запас воздуха, сырье, биомасса и микрофлора. Природный капитал зависит от истощения, сокращения, освоения, повторного использования возобновимых и невозобновимых ресурсов.

2. Антропогенный капитал производит материальные объекты инфраструктуры и процесса производства, сооружения, транспортные средства и является «основой» государства. Ее необходимо постоянно обслуживать и обновлять для сохранения производительности и эффективности государства.

3. Человеческий капитал (или человеческие ресурсы) относится к постоянным инвестициям в профессиональную подготовку, знания, образование, здоровье и питание, таланты, поощрение и деятельность служащих. Он является «программным» и «интеллектуальным обеспечением» государства и, возможно, наиболее значимой формой капитала для быстро развивающихся стран.

4. Общественный капитал является эффективной инфраструктурой, к которой относятся институты, общественные объединения, взаимодействие культур и стран, общие и семейные ценности, доверие, традиции, уважение и чувство принадлежности. Это спонтанный «общественный порядок», который нельзя организовать, но можно поощрять, поддерживать и улучшать его воспроизводство.

Все вышеперечисленные формы капитала необходимо использовать, уравновешивая и сочетая друг с другом. В настоящее время для создания богатства и экономического подъема наиболее значимы и эффективны последние две формы капитала. Вектор и сфера использования капитала, его структура и вид более важны, чем общая итоговая сумма. Страна, у которой все или большая часть богатств – это природные ресурсы, может стать международным поставщиком, но не будет развиваться.

В конечном итоге, именно общественный капитал создает необходимую вспомогательную инфраструктуру для эффективного использования человеческого капитала. Благодаря обновлению общественного и человеческого капиталов и, как следствие, искусственного и природного, расширяется перечень возможностей для будущих поколений.

Несмотря на то, что общественный капитал является крайне важным, он часто оставляется без внимания. Общественный капитал – спонтанный общественный порядок, ненасильственное объединение и этап естественного развития общества, который обуславливает способность людей работать для достижения общих целей в группах и коллективах, создавать новые организации и взаимодействующие системы, отказываться и избавляться от старых институтов без борьбы или насилия. Общественный капитал является благоприятной средой для эффективного использования человеческого капитала.

Общественный капитал охватывает не только торгово-промышленные, но и общественные некоммерческие организации, учебные заведения, клубы, профсоюзы, СМИ, благотворительные учреждения и церкви. Стабильное общественное объединение характеризуется преобладанием горизонтальной структуры, экономической независимости, самоорганизации и самоуправления, в то время как авторитарные, централизованные структуры управления с вертикальной иерархией встречаются в обществах с более низким уровнем доверия, добровольной открытости и поэтому более низкими экономическими показателями. По этой причине государству приходится компенсировать недостаточное взаимодействие, отсутствие моральных обязательств и доверия по отношению к обществу, то есть играть роль, к которой государство менее всего подготовлено [306, с. 157].

Этапы активного развития общества, спонтанный общественный порядок и растущий уровень общественного доверия обеспечивают высокие экономические показатели, однако создание богатства и растущие экономические показатели не являются предпосылками стабильных общественных объединений.

Страны со слабыми культурными и общественными традициями характеризуются «сильным» правительством и преимущественным использованием природных ресурсов и искусственного капитала, оставляя без внимания сферы общественной и человеческой жизни. Более крупные и высокопроизводительные системы будут созданы государствами с более активным развитием общества, то есть с горизонтальной структурой, доверием, взаимодействием и общественными организациями внутри него.

Суммируя вышесказанное, отметим, что важным является то, для каких производственных, непроизводственных или спекулятивных целей использовать кредит и инвестиции.

Оптимально структурированное, а также сбалансированное описание портфельного капитала, является одним из ключевых моментов для непрерывного получения прибыли, создания богатств, устойчивого развития и экономического роста. Системы, являющиеся устойчивыми, заинтересованы во всех компонентах портфельного капитала, причем одновременно, но на разнообразных стадиях развития и в различной последовательности. Невзирая на то, что социальный уровень капитала является значимым, структура портфельного капитала очень важна для последовательного и устойчивого развития.

Понимание значения термина «устойчивое развитие» является интуитивным и эмпирическим. В литературе используются утверждения о том, что всякая устойчивая система [270, с. 130; 298; 302, с. 193] является более эффективной, чем неустойчивая система. Эти утверждения самоочевидны. Догмат об устойчивом развитии конкретных систем нередко ставит ограничения как для ресурсов и товаров, так и для общественных институтов. Так, коллективы, закрытые системы, корпорации и коммерческие предприятия показывают как устойчивое, так и самодостаточное развитие в определенном социуме, которое является более значимым. Вопрос состоит в том, как система сама может поддерживать существование в конкретном сообществе, а не в том, как можно поддерживать ее существование.

Следует осознавать, что устойчивое, а также самодостаточное развитие имеет непосредственную связь с организацией самой системы, а также ее самовоспроизведением. Создание систем более важно, чем мысли отдельных участников-посредников об уровне своей сознательности, либо личных ценностях, которые для них являются приоритетными. Если самодостаточные системы правильно организованы, то они не только будут продолжать собственное существование, но и процветать, причем даже в том случае, если их главные посредники не имеют определенных знаний, не говорят, а также не заботятся об устойчивом развитии.

Самодостаточные системы – автопоэзийные. В связи с этим им следует быть организованными, чтобы иметь возможность самовоспроизводиться. Человек проектирует устойчивые системы, развитие которых осуществляется не изнутри, это зависит от структуры, а снаружи, от действий внешних посредников, которые являются спланированными и направленными на обеспечение устойчивости системы. Неустойчивые системы необходимы, чтобы создавать элементы, непохожие на них. Такие системы являются автоматическими. Они, вне всякого сомнения, приводят к истощению собственной окружающей среды.

Те системы, которые спроектированы человеком, имеют возможность быть устойчивыми, пока внешние посредники осуществляют действия, направленные на устойчивость систем. Только те системы, которые являются самовоспроизводящимися, способны восполнять окружающую среду, и за счет этого могут являться самодостаточными. Требуется не только осуществлять координацию, как действий, так и знаний, так и поддерживать ее, причем делать это необходимо постоянно. Сама координация должна быть целенаправленной. Самоокупающиеся системы, кроме того, что потребляют капитал, также обязаны продуцировать определенные знания.

В результате, представленную точку зрения, касающуюся устойчивого развития, можно охарактеризовать так: как устойчивое, так и самодостаточное развитие зависимо от времени, а также контекста конкретного свойства системы, которое появляется за счет организации данной системы. Такой организации

следует постоянно обновляться и воспроизводиться с помощью, как сотрудничества, так и конкуренции посредников. Другими словами, посредством продуцирования знаний, которое является постоянным.

Иерархические организации, являющиеся традиционными, способны быть стабильными, а, следовательно, и устойчивыми. Однако они не представляют собой самоподдерживающиеся. Большая часть систем может быть стабильной на протяжении долгого периода времени с помощью внешнего посредника, являющегося дополнительным, расходования ресурсов, денег и выплат. Если же подобный внешний посредник прекратит помогать, это скажется на системе, на ее устойчивом развитии. В связи с этим внешне устойчивые системы далеко не всегда являются внутренне самодостаточными.

Ресурсоистощающая система может сохранять устойчивость, пока внешний посредник занимается ее поддержкой с помощью имеющихся исходных ресурсов, а также импорта действий, цен и денежных средств. Подобная система способна быть стабильной с помощью координации, саморегулирования внешних агентов, сбережений. Однако она уже не сможет стать самодостаточной.

В целом, система рыночной экономики самодостаточна благодаря тому, что стоимость ресурсов, товаров, а также услуг можно определить посредством взаимодействия между поставщиками и покупателями. Системы, которые являются нерыночными, способны быть лишь более или менее устойчивыми за счет дополнительного вмешательства посредника, являющегося внешним, к примеру, государства.

Любые отношения, имеющиеся в виду внешний посредник – устойчивая система, могут преобразоваться в метасистему, которая окажется самодостаточной: внешний посредник – система. Невзирая на то, что внешний посредник способен сделать любую систему устойчивой, лишь метасистема с помощью преобразования внешнего посредника в ту часть системы, которая является внутренней, может стать самодостаточной. Так, например, младенец является жизнеспособным за счет заботы собственной матери, но не представляет собой отдельную самодостаточную систему. Метасистема мать-младенец

не только устойчива за счет других, но и превращается в самодостаточную, как в социальной, так и в естественной среде.

Кроме этого, самовоспроизведение или автопоэзис может осуществляться тогда, когда конкретные, а также независимые элементы либо посредники общаются и взаимодействуют в определенной среде согласно правилам взаимодействия и поведения.

Самовоспроизводящаяся организация представляет собой систему процессов и взаимодействия, которая включает в себя:

- образование или поэзис: нормы и правила, которые регулируют вхождение новых элементов появления, добавления, возникновения, участия и принятия;

- соединение: правила, которые регулируют классификацию, объединение, назначение, производство, а также расположение определенных элементов, пока они находятся в организации;

- деградация: процессы и правила, которые связаны с прекращением участия, а именно разъединение, утрата, вывод, использование, а также исключение.

Все три процесса создания, которые упомянуты выше, объединены в один цикл – воспроизводства (рисунок 2.4). В связи с этим автопоэзийная система – это система, которая образована с помощью замкнутой или кольцеобразной организации процессов создания так, что та же самая организация процессов изменяется посредством взаимодействия ее элементов или продуктов. Граница между ними, либо их разделение, возникает вследствие тех же процессов, которые являются основными.

Самовоспроизводимая организация – это автономное единство системы создания компонентов, которые, в свою очередь, рекурсивно участвуют в той системе создания, которая произвела подобные элементы, а также реализует аналогичную систему в виде единого целого в области существования конкретных элементов.

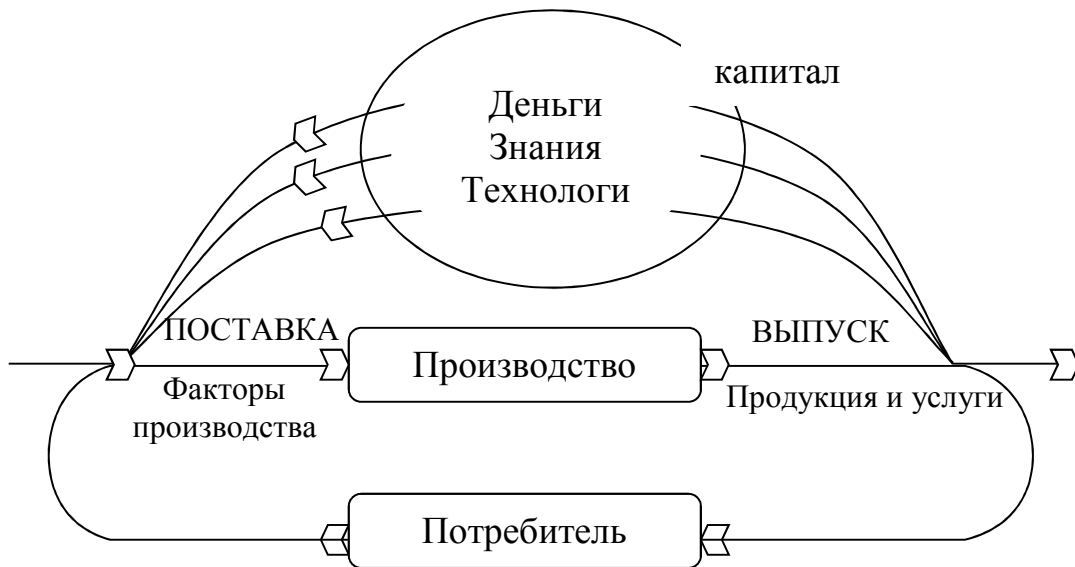


Рисунок 2.4 – Взаимодействие экономических систем: общая схема

Данная организация, а также процессы создания определенных элементов, сохраняются неизменными за счет взаимодействия, а также перемещения элементов. Меняется лишь структура самой системы, то есть ее особое проявление в той или иной среде, а также части системы. Пространственно-временные отношения и природа элементов находятся в подчинении их организации. В связи с этим, они относятся лишь к структуре системы.

Организация способна самовоспроизводиться лишь тогда, когда все типы (три типа) основных процессов оказываются совмещенными, либо согласованными друг с другом. Если же наблюдается отсутствие одного из трех типов процессов, или же если один, либо два преобладают (что означает дисбаланс в системе), организация может быть спроектирована человеком или машиной (компьютером), то есть способна создавать лишь что-то, отличное от самой себя.

К примеру, образование, а также соединение, при отсутствии деградации, приведут к быстрому разрушению основы окружающей среды и станут подобны кристаллу, то есть в результате образуются колеблющиеся системы, которые являются эфемерными.

В результате, любая автопоэзийная система должна обладать, как образованием и соединением, так и деградацией, которые, в свою очередь, должны быть совмещены и согласованы друг с другом. При этом скорость образования не должна быть выше скорости сокращения, а автопоэзийным системам следует быть самопроизводимыми в среде объектов общего пользования, либо общих ресурсов.

Динамические элементы или процессоры, которые отвечают за создание, в автопоэзийных социальных системах, регулярно обновляются, при этом их организация не меняется. Невзирая на то, что происходит смена элементов между собой, те элементы, которые вышли из системы, либо погибли, замещаются с помощью возникновения новых участников, либо же их вхождения. Кроме этого, происходит и обновление знаний элементов, другими словами, претерпевают изменения понятия, идеи, а также их обозначения, что является наиболее важной причиной создания организаций в человеческом обществе.

Еще одной особенностью автопоэзийных систем является внутренняя координация (согласованность) действий элементов, которая осуществляется путем взаимодействия временных элементов-субъектов. Ключевыми словами являются координация, взаимодействие и ограниченная продолжительность жизни элемента.

Согласованное поведение включает в себя взаимодействие и конкуренцию всех уровней. Уничтожение конкурентов, альтруизм и личная выгода являются простейшими примерами разных взаимообусловленных способов координации. Взаимодействие может стать деформацией среды, которая осуществляется физически, химически, зрительно, лингвистически или символически и, следовательно, нарушением деятельности элементов, происходящей в той же среде.

Таким образом, человек как элемент может скоординировать свои действия в социуме, если координирует их с действиями других элементов системы. Для осуществления этого человеку необходимо изменить социум так, чтобы действия других были скорректированы соответствующим образом, то есть человек

вступает во взаимодействие с другими членами социума. Так как остальные элементы общества пытаются сделать то же самое, возникает система социального взаимодействия, которая в случае успеха выбирается и продолжает существовать. Тем самым подобная система повышает способность координирования действий ее участников, следовательно, взаимодействие, конкуренция, альтруизм и личная выгода неразделимы. Система с автопоэзийным развитием должна обеспечивать, совершенствовать и поддерживать как взаимодействие своих элементов или субъектов, так и их способность к взаимодействию и самокоординации.

Системы, ограничивающие взаимодействие элементов, могут быть стабильны и скоординированы путем внешнего управления, но они не являются самоокупающимися, то есть иерархическая структура управления устойчива, но сама не окупается. По взаимному согласию (добровольная) и целенаправленная координация действий – это не что иное, как знание, которое, в отличие от информации, неотделимо от действий и их координации. Продуцирование знания – это создание возможности для координации действий. Самоокупающиеся системы должны быть устроены так, чтобы постоянно «самовоспроизводиться», то есть их способность координировать свои действия является неотъемлемым признаком таких систем.

Автопоэзийные системы продолжают существовать, но могут сохраниться как экосоциум субъектов только в том случае, когда отдельные элементы рождаются, взаимодействуют и умирают в согласии с собой и со средой. Из-за перемещения элементов самоокупающиеся системы не только продолжают существовать и обновляться, но и претерпевают изменения. В то же время единица эволюции (на любой ступени) должна представлять собой систему, допускающую множество самоорганизующихся структур. Такие изменяющиеся системы связаны и эволюционируют вместе со средой; они не только приспосабливаются, но и адаптируют ее к себе путем структурного взаимодействия.

Преимущественно в социальной сфере среда создается, поддерживается и приходит в упадок в результате деятельности групп людей. Самоокупающиеся системы (экономическая, социальная и культурная) структурно взаимосвязаны со средой и эволюционируют вместе с ней.

Покупатели (или потребители) обычно рассматриваются отдельно от процесса производства, так как считается, что они не участвуют в его устойчивом развитии [306, с. 139]. В настоящее время, в эпоху массового ориентирования на потребителя, продукт в руках покупателя все еще остается частью процесса производства. Другими словами, продукт фактически не является законченным до тех пор, пока покупатель не сделает его таким или не даст указания по его доработке.

Обычно мы воспринимаем процесс производства как преобразование ресурсов в продукцию. Такая линейная и однонаправленная система, где покупатель – объект, который «выделяется» в среде, в настоящее время заменяется циклическим совмещенным процессом. Покупатель одновременно является целью и движущей силой организации.

Рассмотрим также «финансовый цикл» – постоянное самообновление комплекса, состоящего из денег, процесса производства и знания, – который приводит к неоднократному «самовоспроизведению» организации.

Все чаще современная организация бывает задействована в двух типах производства:

- 1) то, что спроектировано человеком: создается нечто, отличное от системы (т.е. товары и услуги);
- 2) самовоспроизведение: система сама себя воспроизводит.

Самодостаточное развитие систем существенно зависит от надежности второго типа производства – самовоспроизведения. Только системы, способные в условиях меняющегося мира постоянно самовоспроизводиться, могут считаться автопоэзийными. Самодостаточное развитие социально-экономических систем зависит от самостоятельности независимых субъектов экономической деятельности.

Никакое правительство не сможет соответствовать эффективности и воздействию современного самообслуживания, основанного на технологическом процессе и знаниях. Самообслуживание уже подразумевает самодостаточное развитие. Общество самообслуживания возникает в США и функционирует из-за снижения способности создавать рабочие места в сфере услуг.

Сфера услуг ничем не отличается от других отраслей экономики, например, сельского хозяйства или производственной сферы, которые пережили необратимое сокращение найма работников несколько десятилетий назад. Увеличение темпов роста производительности в этих отраслях вызвало неуклонное снижение их способности создавать рабочие места. Сфера услуг последовала их примеру: увеличение степени автоматизации, производительности, конкурентного давления в мире, довольно высокие цены и разросшиеся иерархические структуры лишают возможности нанимать работников.

Отрасли с высокой производительностью возникают и исчезают первыми, отрасли с низкой производительностью (например, услуги) завершили свой цикл только в 1990-е. Новые отрасли не могут возникнуть, так как мы уже исчерпали возможности отраслей с низкой производительностью. Отрасли с нулевой или отрицательной производительностью (безработица, социальное обеспечение и т.д.) не в состоянии слишком долго поддерживать экономику.

Темпы дифференцированного роста производительности в разных отраслях сопровождаются фактически одинаковыми темпами роста зарплат и окладов во всех отраслях. Этот эмпирический факт означает, что расходы и цены растут довольно быстро в отраслях с низкой производительностью и довольно медленно – в отраслях с высокой производительностью. Поэтому в зрелой экономике цены на еду и промышленные товары будут относительно низкими, а цены на услуги – относительно высокими. В медленно развивающихся экономиках стран «третьего мира» происходит наоборот: еда и промышленные товары наиболее дорогие, в то время как услуги и человеческий труд – наиболее дешевые.

Это основное системное расхождение (между темпами дифференцированного роста производительности и одинаковыми темпами роста зарплат/окладов во всех отраслях) указывает на самоорганизующийся, спонтанный метод решения конфликта. Разумные субъекты экономической деятельности должны проявить и обеспечить тенденцию к замене относительно дешевых капиталоемких промышленных товаров на относительно дорогостоящие трудоемкие услуги.

Покупатели начнут использовать товары вместо услуг везде, где это экономически целесообразно и возможно, в то время как производители также будут снабжать их товарами вместо услуг. Система свободного рынка ищет свой собственный самодостаточный режим. Следствием этого является замещение традиционных, переадресованных другому лицу услуг на самообслуживание и самостоятельность. Зрелые экономики вступили в эру самостоятельных обществ, которые обслуживают себя сами.

Самообслуживание является очень эффективным: его можно предоставить при незначительных затратах и в короткое время такого качества, какое необходимо потребителю. Оно предусматривает ориентированную на потребителя вспомогательную продукцию с легкими в использовании, заслуживающими доверия инструкциями и техническим обеспечением, а также подразумевает достаточное количество времени и более высокую стоимость альтернативных услуг. В настоящее время всеми этими характеристиками обладает зрелая экономика.

Общество самообслуживания является самодостаточным, оно отличается растущим стремлением работников и потребителей к самостоятельности, активным распространением надомной работы, телекоммуникаций, самостоятельной предпринимательской деятельности, общества взаимопомощи, домашнего офиса, частичной занятости и сезонной работы, удаленной работы, досрочного выхода на пенсию, системы бартерного обмена и обмена валюты, магазина на диване и банковского обслуживания на дому, гибкого графика

работы, самоуправления, сокращением «служб контроля» и усилением децентрализованной экономической независимости.

Современная наука о живых системах прошла путь от разработки общей теории на стыке биологии и философии [294] до внедрения практических инструментов управления в действующие коммерческие организации. Одной из теорий, наиболее полно описывающих поведение систем, которые состоят из живых организмов, является автопоэзийная теория. Несмотря на то что ее основы были заложены У.Матураной и Ф.Варелой [302] еще в 1980-х гг., а в области применения этой теории в экономических системах до сих пор остаются белые пятна, именно автопоэзийная теория стала платформой для разработки «живых» систем управления в ряде коммерческих организаций.

В России бизнес еще сравнительно молод (средний возраст компаний 10-15 лет), поэтому целесообразно обратиться к опыту иностранных коммерческих организаций, который прошли несравнимо больший путь в предпринимательстве.

Наиболее полно принципы автопоэзийных систем были реализованы в «структуре амебы» корпорации Куосега [282], наиболее передовой организацией в Японии. На протяжении всей своей истории основной идеей компании являлось применение новых передовых ценностей, что определило ее развитие и выдающиеся результаты. Компания основана в 1959 г., штаб-квартира находится в Киото. Основной специализацией Куосега является техническая керамика (Kyoto Ceramics можно перевести как «Керамика из Киото»). Основатель компании – Казуо Инамори (Kazuo Inamori) – предвидел большую востребованность керамических материалов в скором будущем. Сегодня Куосега – ведущий мировой производитель деталей из тонкой керамики для отраслей производства средств связи и оказания информационных услуг.

Группа Куосега состоит из 219 отдельных предприятий, деятельность которых в первую очередь сосредоточена в трех областях:

- средства связи и информационные технологии;
- качество жизни и охрана окружающей среды, включающие в себя следующие направления: управление документооборотом; телекоммуникации;

товары, повышающие качество жизни (например, керамические медицинские имплантаты);

– солнечные модули.

Корпорация – ведущий мировой производитель систем, использующих солнечную энергию. Куосега привержена технологическому прогрессу и инновациям, что отражено в корпоративном лозунге «Новые передовые ценности».

По состоянию на 31 марта 2010 г. корпорация Куосега давала работу 63 876 сотрудникам по всему миру и имела консолидированную чистую прибыль 1074 млрд йен. По данным издания Business Week, Куосега является одной из 500 крупнейших мировых компаний [305]. Европейские дочерние фирмы Куосега занимаются лазерными принтерами, копировальными аппаратами, многофункциональными устройствами (продают и обеспечивают маркетинговое продвижение), кроме того, предлагают решения по офисному документообороту и конечно же реализуют микроэлектронные компоненты, компоненты из тонкой керамики и солнечные модули [287].

Для эффективного управления этой сложной международной компанией используется специально разработанная система «Амеба», основанная на принципах автопоэзиса и теории живых систем. В биологии амеба – чрезвычайно выносливый организм, имеющий неправильную и постоянно изменяющуюся форму. Такая концепция управления стремится разделить организацию на небольшие, быстродействующие, ориентированные на потребителей и предпринимательскую деятельность подразделения, функционирующие как независимые организации, у которых есть общая цель – направление действий и задачи головной организации. Предполагается, что «амебы» будут взаимодействовать друг с другом, сохраняя свою независимость. Задача состоит в том, чтобы дать возможность каждой «амебе» стать похожей на независимую организацию, причем чтобы каждая стремилась повысить свою рентабельность.

В корпорации Куосега «амебами» являются независимые, участвующие в прибылях компании и несущие за себя ответственность подразделения, в которых

от 5 до 50 служащих. Использование слова «амеба» предназначено как для отражения понятия «организм» на его минимальном, первоначальном уровне, так и для описания его жизненной способности «размножаться и менять форму под действием окружающей среды» [283, с. 27]. Другими словами, управление «амебами» предполагает спонтанную, гомеостатическую реакцию на деловой мир, для которого характерны быстрые и динамичные изменения.

Каждая «амеба» осуществляет статистический контроль и управление кадрами, реализует систему прибылей, проводит бухгалтерский учет. Они дополняют, передоверяют договоры и взаимодействуют друг с другом на основе внутрифирменного рынка сбыта с установленными им отпускными ценами.

Таблица 2.5– Преимущества системы управления «Амеба»

Ключевые ценности	Особенности системы	Преимущества
Доверие	<ul style="list-style-type: none"> – Разделение целей и ответственности компании. – Высокое доверие. – Ориентация на клиента 	<ul style="list-style-type: none"> – Все состоящие в организации являются бизнес-партнерами. – Предпринимательский подход. – Быстрая, самонастраивающаяся система взаимоотношений между подразделениями. – Успех «амеб» достигается без ущерба интересам компании. – Рост организации. – Прибыльность организации. – Организационная интеграция. – Координируемые действия
Разграничение	<ul style="list-style-type: none"> – Прозрачность 	
Контроль	<ul style="list-style-type: none"> – График прибыли. – Отзывы клиентов 	
Интерактивность	<ul style="list-style-type: none"> – Ежедневные совещания руководства с лидерами «амеб». – Ежедневные совещания лидеров «амеб» и членов групп. – Ежемесячные совещания с участием головного офиса, всех подразделений и лидеров «амеб» 	

Каждая «амеба» отвечает за продуктивную организационную деятельность, предназначенную для отражения того, что существует (или могло бы существовать) на текущий момент во внешней конкурентной среде. Руководителю «амебы» и его/ее сотрудникам рекомендуется выступить в качестве

владельца небольшой, независимой организации. Таким образом, руководитель несет ответственность как за широкий диапазон деятельности, включая обычную, текущую, повседневную деятельность по закупке сырья, найму и составлению графиков для сотрудников, так и за стратегически более важную деятельность по созданию нового товара и нового рынка сбыта. В конечном итоге руководитель «амебы» предназначен для того, чтобы нести ответственность за повышение рентабельности своего подразделения, и в процессе стать не просто уважаемым и авторитетным лицом, принимающим управленческие решения, но и одним из фактических партнеров по бизнесу.

В зависимости от спроса и объема работы «амебы» могут разбиваться на группы поменьше, переводить своих сотрудников из одного отдела предприятия в другой или объединяться с другими «амебами» и отделами. Все «амебы» находятся в постоянном поиске лучшего покупателя для своих промежуточных продуктов. Многие «амебы» даже производят такие же или аналогичные продукты. Им официально разрешено торговать промежуточными продуктами с внешними компаниями; в случае, если внутренний поставщик не подходит, покупатель- «амеба» находит удовлетворяющего его требованиям поставщика за пределами компании.

Самая примечательная особенность такого самоуправления – торговые операции с сотрудниками. Руководители «амеб» предоставляют на время и заимствуют сотрудников для снижения потерь, вызванных избытком рабочей силы. «Амебы» увеличивают, расформируют и образуют новые группы по мере самовоспроизводства организации. Разделение и ликвидация «амеб» – обычное явление, которое зависит от следующих показателей: результата работы и добавленной стоимости за один производительный час. Ни возраст, ни квалификация не важны для того, чтобы стать руководителем «амебы» – только способность работать в экстремальных условиях. Если руководители «амеб» не подходят для этого, их немедленно заменяют.

Такая система представляет собой весьма революционный скачок за рамки традиционной системы Тойота «точно в срок» (Justintime). В корпорации Kyocera

приказы, полученные коммерческим отделом, передаются напрямую «амебе», которая его исполняет. Остальным «амебам» в описанных выше процессах предоставляется свобода действий при заключении двусторонних договоров: берет верх внутрифирменный рынок сбыта. Понятие максимальной свободы действий лучше всего выражено президентом компании К. Инамори: «Развитие – это постоянное повторение создания и разрушения» [271, с. 74], что напрямую повторяет основной принцип теории автопоэзиса.

Однако зависимость от большого числа небольших, слабо связанных «амеб» бросает вызов управлению: «Как обеспечить сотрудничество и взаимодействие в масштабах организации?» Без сотрудничества и взаимодействия «амебы» могли бы оказать негативное влияние на эффективность деятельности других «амеб» и, в конечном итоге, на эффективность деятельности всей организации [286, с. 165]. Таким образом, для управления «амебами» характерны повторяющиеся в интерактивном режиме микро-макроциклы (ММЦ) обмена информацией между организацией в целом и ее отдельными «амебами». В частности, обмен информацией направлен на распространение и получение информации, имеющей отношение к двум определяющим факторам:

- 1) коллективным ценностям и принципам управления;
- 2) эффективности деятельности в масштабах организации и на уровне «амеб».

Система управления «амебами» компании Куосера определяется и становится возможной благодаря набору наиболее важных ценностей организации. Обширность и своеобразие этих ценностей – причина, по которой глава компании К. Инамори рассматривает управление «амебами» как систему управления, а не только как метод». В то время как некоторые ценности характерны для японских организаций, другие присущи только компании Куосера.

Управление «амебами» может стать успешным только в том случае, если руководители и сотрудники «амеб» действуют как независимые, нацеленные на получение прибыли организации так, чтобы не поставить под угрозу интересы

организации. Как ранее отмечалось, ММЦ обмена информацией, иММЦ, которые поступают ценностями организации и принципами управления, используются для смягчения эгоистического поведения. Ценности организации, созданные компанией Kyocera, – результат как японской национальной культуры, так и ее основателя К. Инамори.

Надо отметить, что для японской культуры характерен высокий уровень коллективизма. Так, японцы более склонны ставить интересы коллектива выше интересов отдельного человека. Это выражается в том, что японские служащие, скорее всего, согласятся с утверждением: «Я хочу оправдать надежды семьи, друзей и общества». Такой подход способствует тому, что «амебы» действуют в интересах своей организации, а не только в личных интересах.

Представление японских служащих о том, что такое работа, является дополнительной проверкой того, действуют ли «амебы» из эгоизма. Как уже отмечалось, американцы воспринимают работу как тягость, как то, что необходимо выполнять для того, чтобы заслужить отдых. Японские служащие, напротив, рассматривают работу как ценность саму по себе. К. Инамори аргументирует эту точку зрения, утверждая, что «работа может обуславливать степень удовлетворения духовных потребностей». Такое понимание представления японцев о работе является причиной того, почему Акио Морита, основатель компании SONY, описывает работу как эффективное средство, обеспечивающее достижение интересов владельцев, руководителей, сотрудников и даже общества.

Следующие два компонента системы взглядов компании Kyocera, создающие благоприятные условия для успеха управления «амебами», это: высокий уровень доверия и принцип ориентации на потребителя. Строгая трудовая этика японцев, упомянутая выше, и использование принципа комплексного управления качеством помогает обосновать и сделать возможными принцип высокого уровня доверия и принцип ориентации на потребителя.

Эту концепцию управления принес в корпорацию ее основатель и президент – доктор К. Инамори. По словам самого основателя, когда он начинал свой

бизнес, у него не было наставника, который мог бы передать ему управленческий опыт, поэтому созданная им система управления носит самобытный характер. В основе этой системы лежал принцип доверия к сотрудникам. В отличие от западной модели мотивации сотрудников, которая работает по принципу «ты – мне, я – тебе», К. Инамори рассматривал поведение сотрудников как результат их собственного осознанного желания быть полезным и уважаемым в компании. Вера в то, что сотрудники стремятся работать лучше всего в обстановке полного доверия, привела его к мысли о том, что необходимо преобразовать поведение наемного работника в работу полноценного бизнес-партнера, что подтолкнуло его к созданию собственной системы управления.

Нельзя также забывать про ограничения, которые устанавливаются для функционирования системы «амеб». Концепция неутаивания информации и обеспечения прозрачности всей деятельности является основной системой ограничений для организаций, которые хотят реализовать управление «амебами». Если задача состоит в том, чтобы побудить сотрудников перенять мировоззрение предпринимателя, то организации необходимо предоставить как можно больше информации о положении своих дел. В противном случае это будет сродни ошибочному отождествлению компетенции и ответственности.

Потребность в распространении и предоставлении информации для коллективного рассмотрения внутри организации – классический элемент комплексного управления качеством. Выявление организационных трудностей или проблем, на которые сторонники комплексного управления качеством обычно хотят обратить внимание, как правило, создает благоприятные условия для развития организации и ее успеха в конкурентной борьбе. Вследствие того, что «амебы» предназначены для согласованной и динамичной работы, а также в связи с быстро меняющимися условиями, получение информации о прекращении внутриорганизационных процессов или изменении внешних условий является жизненно важным для успешной работы «амеб».

Это обусловлено тем, что К. Инамори требует от руководителей «амеб» полной откровенности и искренности в отношении их производственной

деятельности. Он осознает, что управление «амебами» не даст результатов в обстановке, где люди не в состоянии предоставлять полную информацию или ищут оправдания. Он ожидает от своих сотрудников определения того, что пошло не так и каким образом следует решить эту проблему. Доверие является очень сильной стороной системы взглядов компании Куосера, то есть руководители «амеб» способны открыто и честно обсуждать ситуацию, не боясь обвинений или наказаний.

Этих принципов организация придерживалась с самого основания, и время показало, что основатель компании Куосера – Казуо Инамори – не ошибся. Несмотря на то что в середине 1997г. он покинул компанию и решил стать дзен-буддистским монахом, Куосера сегодня является одной из самых прибыльных компаний в Японии. Согласно индексу ТОPIX самых ликвидных организаций Японии, Куосера занимает 36-е место в стране [300].

Другим примером использования принципов автопозиционной теории и теории живых систем в условиях деятельности коммерческого предприятия может послужить австралийская группа компаний TCG (Technical Computer Graphics). Группа TCG является сетью частных независимых и взаимно поддерживающих друг друга компаний. За последние годы компаниями был сделан ряд открытий в сфере связи и компьютерных технологий [299].

Основной принцип состоит в том, что компаниями TCG не управляют ни координационные службы, ни ведущие фирмы или управленческие сверхструктуры. Внутренняя устойчивость, развитие и функционирование системы обеспечивается перечнем правил образования систем:

- 1) взаимная независимость, связывающая компании обязательствами по двусторонним коммерческим договорам (она исключает создание внутрифирменной иерархической структуры);
- 2) взаимное предпочтение компаний-участниц при подаче заявки об исполнении и заключении договоров;
- 3) обоюдный запрет конкуренции среди сотрудников для установления самоограничений и доверия;

- 4) неиспользование сотрудниками друг друга в личных интересах, которое обусловлено заключением договора «издержки – плюс», а не получением максимальных прибылей;
- 5) свобода действий и предпринимательства; нет необходимости в групповом одобрении коммерческих операций, если при этом не нарушаются правила;
- 6) системная демократия без холдинговой компании, «центрального комитета», владельца, главного бухгалтера, финансового контролера или формальной структуры управления;
- 7) несоблюдение правил является причиной исключения;
- 8) у всех сотрудников равный доступ к открытому рынку;
- 9) поступление на работу: новые сотрудники приветствуются, но они используют долговое финансирование, а не ресурсы организации;
- 10) выход: нет препятствий для выхода из компании.

Упомянутые выше десять правил образуют самовоспроизводимую организацию TCG и обеспечивают постоянное самовоспроизведение и внутреннюю устойчивость системы в течение продолжительного периода. Еще ни разу не было краха системы TCG.

В меняющемся мире такая система растет изнутри и приспосабливается к мировому рынку путем разбиения на три части взаимодействующих объединений и образования новых компаний. Инновационный стиль управления группой компаний и эффективная корпоративная структура привели к тому, что созданная модель управления была заимствована многими предпринимателями, а также используется в процессе обучения во многих высших учебных заведениях Австралии и по всему миру. Успех TCG, основанный на широком применении современных знаний в управлении живыми системами, показывает, что группа небольших компаний может действовать в условиях рыночной среды как высокоподвижный и самоподдерживающийся организм.

Таким образом, моделирование социальных и экономических систем согласно принципам автопоэзиса имеет высокий потенциал в современных

условиях. Это моделирование также может быть реализовано на практике, если создать методологию проектирования таких систем и их внедрения.

ГЛАВА 3 МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ- СУБЪЕКТОМ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

3.1 Сравнительный анализ функционирования живых систем на уровнях организма, организации, сообщества

Дж. Г. Миллер утверждает, что системы существуют в восьми «ключевых» иерархических уровнях: ячейка; орган; организм; группа; организация; сообщество; общество; наднациональная система. На каждом из этих уровней система всегда состоит из 20 критических подсистем, которые занимаются обработкой вещества/энергии, либо информации, за исключением первых двух. Они обрабатывают и информацию, и вещество/энергию: граница и воспроизводитель [294,с. 198].

Сами системы автор классифицирует в зависимости от выполняемых процессов на следующие:

1) обладающие полным потенциалом (totipotential) – живые системы, которые допускают выполнение всех критических подсистемных процессов, необходимых для поддержания жизни;

2) обладающие частичным потенциалом (partipotential) – живые системы, которые самостоятельно не реализуют все критические подсистемные процессы, необходимые для поддержания жизни;

3) полнофункциональные – живые системы, которые реализуют все процессы, на которые только способны;

4) частично функциональные – живые системы, которые реализуют лишь часть процессов из тех, которые могут реализовывать.

Исходя из такой классификации живых систем, подразумевающей как разную степень жизнеспособности системы, так и разную степень ее функциональности, следует рассмотреть реализацию именно функций в живых системах разного уровня. Существует схема декомпозиции, с помощью которой можно анализировать любые «живые системы», от клетки и до общества.

Нужно подчеркнуть, что подобное разделение функционально, но, в целом, не структурно: один и тот же структурный компонент может принимать участие в нескольких функциях, в то время как одна функция не может быть распределена между несколькими физическими или структурными компонентами. Можно провести сравнение между функциями живой системы на уровнях организма, организации и общества (таблица 3.1).

Рассмотрим более подробно организации, связанные с управлением недвижимостью. Такие организации функционируют на рынке недвижимости. А. Н. Асаул характеризует такой рынок тремя позициями [29, с. 505]:

1. Сфера вложения имеющегося капитала в конкретные объекты недвижимости и в систему экономических отношений, появление которых происходит при реализации операций, осуществляемых с недвижимостью.

2. Сфера, в которой объекты недвижимости представляют собой товары особого рода.

3. Рынок услуг, который создает нужные условия для жизнеобеспечения и жизнедеятельности человека во всей многогранности их проявлений и свойств.

Таким образом, рынок недвижимости – это интегрированная категория, для которой характерны черты следующих рынков: рынка товаров, рынка инвестиций и рынка услуг (рисунок 3.1).

Рынок недвижимости с экономико-философской точки зрения представляет собой инфраструктурную категорию, связанную с созданием условий для реализации такой деятельности, как производственная, социальная, коммерческая, экологическая и другие.

Рынок недвижимости взаимодействует с внешней средой активно. Он также обменивается энергией, информацией и веществом и, следовательно, является открытой системой, а организации, работающие на этом рынке, являются функционирующими в открытой системе. Помимо этого, рынок недвижимости является самоорганизующейся системой.

Таблица 3.1– Функционирование обмена веществ (обработки вещества – энергии) на разных уровнях

Функция (процессор)	Организм	Организация	Общество
прием пищи (ingestor)	питание, питье, вдыхание	покупка, аренда, закупка сырья	добыча полезных ископаемых, сбор урожая, выкачивание воды
переработка (converter)	пищеварительна я система, легкие	переработка сырья	нефтеперерабатывающ ие предприятия, фабрики по обработке прочих ресурсов
распределение (distributor)	кровообращение	логистика, транспорт	транспортные сети
производство (producer)	рост клеток	производство конечного продукта	заводы, строители
выброс отходов (extruder)	мочеиспускание, испражнение, выдыхание	канализация, вывоз отходов	канализация, мусорные свалки, трубы
хранение (storage)	жиры, кости	склады, логистические терминалы	склады, контейнеры
Опора (supporter)	скелет	здания, помещения	строения, мосты
двигатель (motor)	мускулы	люди, механизмы, оборудование	моторы, люди, животные

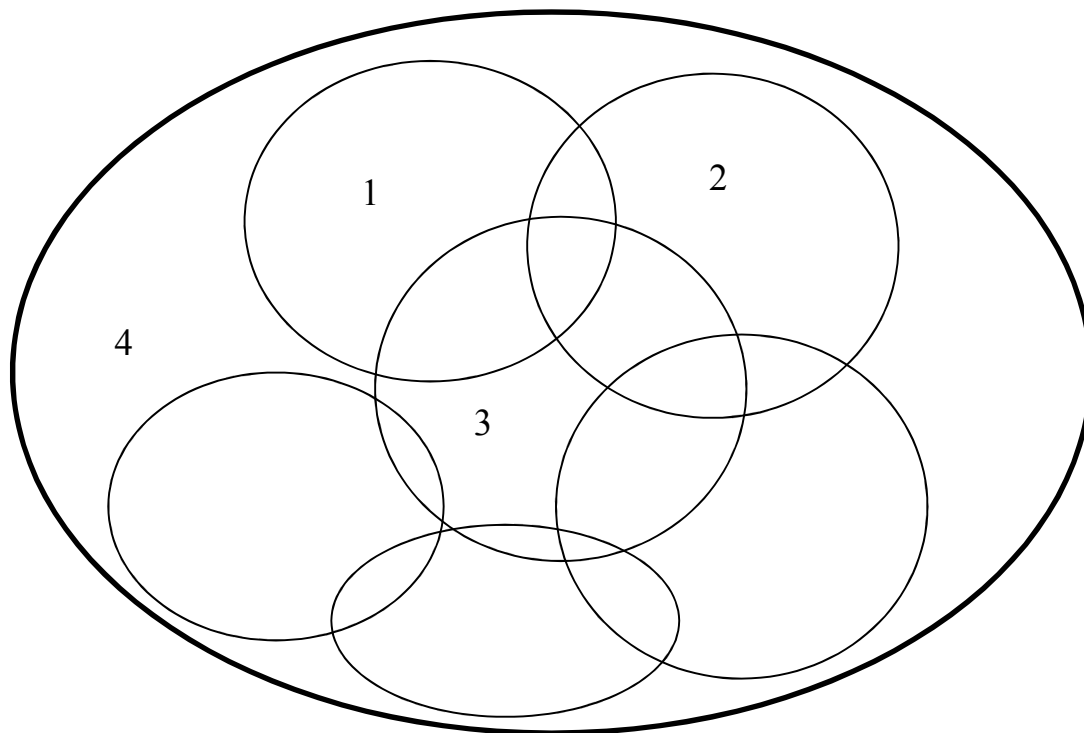


Рисунок 3.1 – Связь рынка недвижимости с такими рынками, как: товарный (1), финансовый (2), услуг (3), недвижимости (4)

Исходя из вышесказанного, целесообразно рассматривать и управление недвижимостью в рамках живой системы. Зарубежные специалисты рассматривают управление недвижимостью [266, с. 144] как осуществление комплекса операций по эксплуатации зданий и сооружений (поддержание их сервиса, руководство обслуживающим персоналом, создание условий для пользователей (арендаторов), определение условий сдачи площадей в аренду, сбор арендной платы и пр.) в целях наиболее эффективного использования недвижимости в интересах собственника. А.Н. Асаул дает следующее определение [29, с. 25]: управление недвижимостью – это деятельность, осуществляемая на свой риск, направленная на извлечение прибыли (от своего имени или по поручению собственника) от реализации полномочий владения, пользования и распоряжения недвижимостью.

Следует изучить организацию, осуществляющую управление недвижимостью, для дальнейшего исследования. В общем, управление недвижимостью состоит из следующих элементов:

- система законодательного и нормативного регламентирования и контроля поведения всех субъектов рынка недвижимости, осуществляемая государственными органами;

- оформление и регистрация правоустанавливающих и других документов на объекты недвижимости;

- управление объектами недвижимости в интересах собственника. В последнем элементе можно выделить целый комплекс направлений (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Направления в управлении объектами недвижимости

Консалтинг	<ul style="list-style-type: none"> – создание стратегии будущего развития; – создание схем финансирования; – оптимизация налогообложения; – оптимизация портфеля недвижимости
Маркетинговые исследования	<ul style="list-style-type: none"> – анализ расположения объекта недвижимости; – анализ рынка
Инвестиционный анализ	<ul style="list-style-type: none"> – анализ финансового состояния на данный момент; – разработка инвестиционной политики; – оценка затрат на содержание объекта недвижимости; – составление портфеля недвижимости
Оценка	<ul style="list-style-type: none"> – стоимости объекта недвижимости; – эффективности использования объекта; – техническая экспертиза
Брокерские услуги	<ul style="list-style-type: none"> – сопровождение сделок; – аренда; – купля-продажа
Управление	<ul style="list-style-type: none"> – комплексными проектами; – объектом как инвестиционным комплексом – эксплуатацией объектов недвижимости

Вернемся к рассмотрению рынка недвижимости как живой системы. По модели Пауэрса, рыночный механизм – это управляющая система. Функция этой системы – путем исполнения соответствующего «предложения» удовлетворить «спрос», несмотря на колебания в достигаемости резервов. Достижимостью и высшими целями или другой значимостью (уровень жизни, выживание) устанавливается спрос покупателя на любой товар.

Смена цены на строительные материалы и конструкции может быть вызвана незначительными колебаниями в предложении, а это явится способом координирования спроса и предложения. Стремясь увеличить предложение, небольшое повышение цены (восприятие) подтолкнет производителей срочно вложить специальные средства в производство(действие). Таким образом, это уменьшит стоимость и снизит рассогласование. Подобным образом уменьшение цены создаст сокращение производства и рост цен и сокращение предложения. Следовательно, рынок нужен для того, чтобы регулировать доступность товаров, необходимых системе. Несмотря на точный механизм регулирования, ни один компонент или группа компонентов «под контролем» не находятся. Спрос, который руководит процессом, постоянно меняется и происходит из общего намерения всех потребителей, в то время как меняющееся предложение – это сумма всех процессов и действий. Функция контроля распространена по всей экономической системе, а не сконцентрирована на одной группе.

На рынке недвижимости за счет длительного строительства различных объектов предложение не в состоянии формироваться, лишь ориентируясь на тенденцию изменения спроса. Из-за этого функции спроса и предложения оказываются несбалансированными. Это подтверждает, что способности адаптации к внешним воздействиям у рынка недвижимости ниже, по сравнению с другими рынками, для которых доступно формирование кривых спроса и предложения, являющихся классическими. Другими словами, рынку недвижимости необходимо большее количество времени, чтобы приспособиться к внешним условиям, которые изменились, чем каким-либо другим рынкам.

Эта схема может быть расширена до общей модели управляющего механизма в организации и обществе. Стоит обратиться к теории Миллера. Рассмотрим функции обработки информации на трех уровнях: общество, организм и организация (таблица 3.3.)

Таблица 3.3 – Функции обработки информации в (высших) организмах, организациях и обществах

Функция	Организм	Организация	Общество
чувствительный элемент	органы чувств	служба маркетинга	репортеры, исследователи
распознавание	восприятие	эксперты	эксперты, политики, общественное мнение
каналы и сеть	нервы, нейроны	интернет, телефон, внутренняя сеть	средства коммуникации
ассоциация	синоптическое обучение	отдел кадров, тренинги	научное открытие, социальные науки
память	нервная память	архив, депозитарии информации	библиотеки, школы, всеобщее знание
принятие решений	высшие функции мозга	высший менеджмент	правительство, рынок, избиратели
действие	мышцы, активизированные нервами	работники, линейные руководители	исполнительные институты

Из этого можно сделать вывод о том, что в то время как подсистемы у Миллера организованы линейно в порядке обработки поступающей в систему информации, механизм в целом цикличен: информация, выходящая из системы в виде решений, воплощается в жизнь, действия преобразуют окружающую среду, которая, в свою очередь, влияет на информацию, поступающую внутрь через восприятие. Чувствительный элемент доставляет информацию из окружающей среды в систему подобно тому, как функция приема пищи поставляет в систему материалы. Функция получаемой информации – сигнализировать об отклонениях

от цели (опасности, затруднения) и/или о возможностях достигнуть своей цели (ресурсы, инструменты). Эти опасности и возможности могут появляться как вне системы, так и внутри нее, но для упрощения рассмотрим их вместе, будто бы они произошли извне.

Можно доказать наблюдением, что с точки зрения логики нам нужно учитывать не реальное состояние проблемы или возможности, а только функциональную характеристику: контролирует ее система или нет. Враги внутренние, к примеру, клетки, с помощью которых образуется рак, имеют наибольшую опасность для системы в целом, чем завоеватели внешние, такие как паразиты. Подобным образом то, чем пользуются люди: машины, одежда, инструменты и т.д. состоит под точно таким же контролем, как и его внутренние составляющие – все это является частью системы.

Функцию восприятия в организме человека осуществляют органы чувств: нос, глаза, уши, язык, чуткие к касаниям, температуре окружающей среды и к тому, как суставы движутся. В организации же – это служба исследований, маркетинга, общественного мнения, а также технические методы принятия информации. В обществе при восприятии участвуют такие компоненты, как: репортеры, ученые, рынок, институты голосования и устройства-сенсоры: сейсмографы, чувствительные приборы спутников, термометры.

Вторая функция по переработке информации – распознавание – изменяет сведения, которые поступают в систему информации, необходимую при руководстве системой. Процесс толкования в этой модели нужен для того, чтобы сравнивать информацию о ситуации внешней с ценностями и целями системы, тем самым упрощая применение принятой информации как руководство к деятельности. Все это значит, что информация, которая не соответствует целям системы, во внимание приниматься не будет. Разобранные сведения далее употребляются подсистемой, которая принимает решения для того, чтобы подобрать определенную очередность действий в ответ на изученную обстановку окружающей среды. В управляющих системах высшего порядка, где существует сложная иерархичность вторичных и первостепенных стремлений, эти действия

имеют мало общего с ситуацией конкретной и нужны для того, чтобы предсказать ситуацию, вероятную в далеком будущем [279, с. 30]. Франсис Хейлиген рассматривает исследовательское поведение как пример подобного действия, которое, скорее всего, не имеет прямого отношения к сиюминутной ситуации и цели, хотя в целом и помогает системе увеличить вероятность достижения определенных целей. Только сигнал об опасности требует сопротивления. Функция принятия решений и функция распознавания у животных непосредственно связана с мозгом. А в организации функцию распознавания выполняют советы, экспертные отделы, экспертизы. В обществе они сконцентрированы в коммерческих, юридических, научных, политических институтах, хотя принятие решений и главные формы толкований размещены по всей системе, в целом, по примеру «принятия решений» по рыночному спросу на то, какие товары следует производить или по решению избирателей о том, какая власть должна править в стране.

Следующая функция – выполнение решения, другими словами, перемена данных, которые созданы компонентом, гарантирующим принятие решений, в определенный план и заключение этих действий. В схеме Миллера этой функции нет, вместо нее он представляет функцию кодирования. Дело в том, что декомпозиция основана на линейной очередности действий над информацией, которая сначала попадает в систему, затем обрабатывается, а потом покидает организм, а не на функции циклического контроля, где главная задача информации заключается в том, чтобы помочь выбрать верное управляющее действие (по Миллеру). Хотя действия могут информировать другие системы, в целом они не нацелены на передачу информации, а лишь компенсируют пертурбации.

Такие действия, как, например, речь, имеют функцию коммуникации. Этот определенный перенос информации выполняется для решения такой задачи, как достижение организмом намеченных целей. Главная задача лингвистического выражения – убедить другого человека сделать что-то (выполнить просьбу или команду), принять информацию (вопрос), принять отзыв о чем-либо состоянии

или разработать информацию, которая сможет оказать помощь другому, и таким методом обмена, родственных или социальных связей оказать помощь самому себе. В таких случаях кодирование по Миллеру описано как специальная подфункция общей функции действия.

Эта функция у живых организмов представлена нейронами, которые приводят мышцы в действие. А в обществе эту функцию осуществляют такие «исполнители», как министры, водители, управляющие, инженеры и системы, управляющие машинами. На уровне организации происходит такая же ситуация.

Система обработки и обмена информации очень схожа с функциями хранения и производства, обменом веществ. По Миллеру, функция сети и канала отвечает за переход информации от одной подсистемы к другой, к примеру, органами принятия решений и действий, органами чувств. В организме ее осуществляют всевозможные нервы, в обществе – почта, телефон, в организации – внутренняя компьютерная сеть, Интернет, телефон. Еще одно направление для перемещения информации – память, в которой хранятся все данные для быстрого принятия решений в будущем. От функции хранения память отличается тем, что она не просто собирает информацию, которая в нее поступает, как жесткий диск у компьютера записывает байты, но и стремится сохранить соответствия между восприятиями и действиями для того, чтобы увеличить в будущем эффективность принятия решений.

У Миллера эта функция названа «элемент ассоциации». У живых организмов память и эта функция распределены между нейронами головного мозга. В организации эта функция представлена в виде обучения персонала, системы тренингов, а память – внутренними нормативами, базами знаний, архивами. В обществе эта функция работает в форме библиотек, письменных документов, баз данных. Архивистами и учеными выполняется ассоциативная функция.

Ключевым элементом процесса управления является принятие решения. В организме эту роль выполняет головной мозг посредством своих высших функций, в обществе – правительство, рынок, избиратели, в организации же вся

ответственность за принятие решений ложится на руководителя. Принятие подобных решений, а также реализация данных решений – это прерогатива механизма управления. Этот механизм при управлении недвижимостью необходимо формировать в соответствии с любым из конкретных объектов недвижимости.

Основа рассматриваемого механизма является довольно устойчивой. Однако некоторые из детерминирующих факторов весьма различны, так как любой объект недвижимости уникален. Это обуславливает вариативность принимаемых управленческих решений. При этом особое внимание нужно уделять тому факту, что управление происходит не в вакууме, а в открытой системе, тесно взаимосвязанной с окружающей средой.

Такой механизм должен отвечать всем требованиям, применяющимся к открытым системам, а также использоваться для всех элементов управления недвижимостью. Кроме того, он должен учитывать возможности управления организацией как живой системой.

Суммируя вышесказанное, логично сделать вывод, что управление организацией как живой системой, функционирующей на рынке недвижимости, находится в России в самом начале развития. И такая тема как никогда актуальна.

3.2 Определение свойств субъекта ИСК

В современной практике сложилось понимание регионального ИСК как строгой механистичной системы, подчиняющейся четким законам и в определенной степени детерминированной. Однако использование такого подхода накладывает ряд ограничений, таких как: сложность прогнозирования за счет унификации отдельных элементов системы – используется только часть их возможностей; отсутствие гибкости при взаимодействии с внешними факторами и т.д.

Ключом к развитию представлений о региональном ИСК как системе является отход от механистичной модели и рассмотрение комплекса как

совокупности живых организмов, людей или, иными словами, как живой системы. Исследуя основные свойства живой системы применительно к региональному ИСК, можно сделать заключение, что требуется понимание того, как они проявляют себя. Рассмотрим основные свойства живых систем, которые выделяются большинством исследователей[110, с. 241; 245; 290, с. 49; 307, с. 103]:

1. Самообновление. Это важнейшее свойство связано с четко взаимосвязанными и сбалансированными процессами ассимиляции, включая анаболизм, синтез, образование новых веществ, а также диссимиляции, в том числе катаболизмом, распадом и другими. В результате ассимиляции происходят обновление структуры живой системы и образование новых ее частей (субъектов). Диссимиляция преобразует полученную извне энергию/вещество в удобную для внутреннего использования субъектами форму.

2. Самовоспроизведение (автопоэзис). Обеспечивает преемственность между поколениями системы, сменяющимися друг друга. Благодаря этому постоянно происходит воспроизведение, а также обновление живых структур. При этом они сохраняют имеющееся сходство с предыдущими поколениями, несмотря на непрерывное обновление субъектов. Некоторые исследователи[303, с. 186] выделяют это свойство как важнейший атрибут живых систем.

3. Саморегуляция или поддержание гомеостаза (с греческого *homoios* – «одинаковый, подобный», *stasis* – «состояние, неподвижность») или относительного постоянства внутренней среды, являющегося динамическим, а также параметров существования системы. Гомеостаз в живой системе обеспечивается двумя видами обратной связи: отрицательной и положительной. Один из наглядных примеров саморегуляции в живых системах: люди, у которых на машине установлены не заклинивающие тормоза, не находятся в более безопасном положении по сравнению с теми, у кого они не установлены, потому что эти люди бессознательно компенсируют более безопасный автомобиль рискованной ездой. В профессиональной среде это явление получило название рисковый гомеостаз.

4. Раздражимость. Это свойство связано с передачей информации в любую из живых систем извне. Оно отражает реакцию рассматриваемой живой системы на внешний раздражитель. За счет раздражимости системы реагируют избирательно на условия внешней среды. Они извлекают из нее лишь то, что нужно для своего существования.

Более детально это свойство можно объяснить как умение под действием раздражения меняться из состояния покоя в состояние активности (возбуждения). Влияние разных раздражителей – факторов внешней и внутренней среды – на систему, под влиянием которых происходит активная реакция живой системы, называется раздражением.

В биологии раздражители подразделяются на неадекватные и адекватные. Адекватными называются такие раздражители, которые посредством действия малой энергии, могут вызвать перемену в специфической активности. Если сравнивать с человеческим организмом, то можно сделать вывод о том, что электромагнитные волны светового диапазона – это раздражитель клеток сетчатки глаза, химические вещества – для рецепторов языка, звуковые волны – для слуховых рецепторов. Неадекватные – это раздражители, в которых отсутствуют специализированные органы чувств. Эти раздражители могут вызвать чувство боли, так как принимаются организмом только при большой силе раздражения.

Если сила раздражения достигнет критического значения, то живая система перейдет из состояния покоя в состояние возбуждения. Пороговая сила раздражения – это минимальная сила раздражения, под действием которой будет происходить специфическая реакция. Максимальной является такая сила раздражения, под действием которой происходит наибольшая реакция живой системы. Неспецифические признаки возбуждения – это те реакции, которые не характерны для конкретной системы. Специфические признаки – это функциональные реакции системы или ее частей. К примеру, у человека реакция на свет выражается прищуриванием глаз, а в коммерческой организации реакция на задержку платежей выражается подачей иска в суд.

Торможение – это активный процесс, который прямо противоположен возбуждению, которое проявляется в прекращении или ослаблении активности живой системы.

Каждой части живой системы для нормального существования необходим постоянный обмен информацией, который происходит при помощи прямого взаимодействия субъектов друг с другом. Возбуждающие объекты выполняют передачу информации. Они – разные в разных системах, к примеру, в организации, осуществляющей инвестиционно-строительную деятельность – это структурные подразделения, в региональном ИСК – организации-субъекты, а в организме человека – это клетки, способные в ответ на раздражитель создавать возможность действовать.

5. Структурная организация – определенная упорядоченность, стройность живой системы, показывающая взаимосвязи между ее элементами. Термин происходит от латинского *structūra* – строение. В своем основном значении структура есть внутреннее устройство чего-либо. У. Матурана, один из основателей автопоэзийной теории, определяет структуру так: компоненты, участвующие в конституировании заданного единства, а также их взаимосвязи [142, с. 213]. Структура не детерминирует общий характер системы, она лишь определяет то пространство, где она расположена и может подвергаться воздействиям. Живая система может изменять структуру, не теряя своей идентичности, пока ее организация устанавливается.

6. Адаптация – способность живого организма (системы) постоянно приспосабливаться к изменяющимся условиям функционирования в окружающей среде. В ее основе лежит свойство раздражимости и характерные для него адекватные ответные реакции.

Существуют несколько определений адаптации, но большинство из них относятся, как правило, к одной – биологической науке. Исследователи систем Рассел Акофф и Фред Эмерли [10, с. 51] характеризуют адаптацию как способность любой системы получать новую информацию для приближения своего поведения и структуры к оптимальным. Системы адаптивны, если при изменении в

их окружении или внутреннем состоянии, снижающем их эффективность в выполнении своих функций, они реагируют или откликаются, изменяя собственное состояние или состояние окружающей среды так, чтобы их эффективность увеличилась.

Если говорить в общем, то адаптация, как ответ на раздражитель, проявляются в трех стадиях адаптационного процесса живой системы: тревога, устойчивость и истощение. Фаза процесса зависит от продолжительности действия раздражителя и от его силы.

Приведем простой пример. Предположим, что организация, осуществляющая инвестиционно-строительную деятельность, испытывает трудности, связанные с тем, что субподрядчик не закончил работы в срок. Это разовое явление, которое на деятельность организации в целом оказывает незначительное влияние. Реагируя на это событие как на раздражитель, организация, как живая система, выставляет подрядчику штрафные санкции. Если же такие события будут повторяться с регулярностью (что, к сожалению, является распространенной практикой в строительстве), то компания будет реагировать, перестраивая свои внутренние процессы, а возможно, и даже собственную структуру, чтобы компенсировать этот фактор. Таким образом, живая система перейдет в фазу устойчивой адаптации и будет готова компенсировать действия внешнего раздражителя, например, планируя увеличенные сроки строительства, ужесточая отбор подрядчиков и контроль за их работой. К сожалению, в том случае, если все подрядчики этой строительной организации начнут срывать сроки, то рано или поздно наступит стадия истощения, когда внутренние резервы организации уже не будут позволять ей нести такие потери, связанные с неэффективной работой.

7. Репродукция или воспроизведение. Так как жизнь существует в качестве отдельных или дискретных живых систем, таких как клетки, организмы, общества, нации, а существование каждой из них строго ограничено во времени, то поддержание жизни связано с процессом репродукции живых систем. Надо отметить, что это свойство тесно взаимосвязано с самовоспроизведением.

8. Наследственность. Она обеспечивает преемственность между поколениями на основе потоков информации. Это свойство тесно связано с самовоспроизведением (автопоэзисом) живых систем на всех уровнях. Признаки, гарантирующие привыкание к среде обитания, переходят из поколения в поколение благодаря наследственности.

9. Противоположное наследственности свойство – изменчивость. Именно из-за изменчивости живая система получает признаки и свойства, ей не характерные. Закрепляются они в системе в том случае, если приносят ей пользу в текущей среде обитания. Изменяются взаимодействия, структура и реакции. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что изменчивость создает все условия для эволюции.

10. Индивидуальное развитие (процесс онтогенеза). В ходе процесса онтогенеза возникает способность к росту. При этом происходит увеличение размеров системы (рост человека, увеличение компании, развитие общества и т.д.). Этот процесс основан на репродукции субъектов, изменении структуры и др. Существует также филогенетическое развитие (эволюционный процесс), которое отражает эволюцию систем в исторической перспективе.

11. Дискретность или прерывистость, в то же время – целостность. Живая система представлена совокупностью отдельных субъектов или подсистем. Каждый субъект, в свою очередь, тоже дискретен, так как состоит из совокупности систем более низкого уровня. Это наглядно описывает Дж. Г. Миллер[294, с. 118], показывая, что системы существуют в разных иерархических уровнях:

- 1) ячейка;
- 2) орган;
- 3) организм;
- 4) группа;
- 5) организация;
- 6) сообщество;
- 7) общество;
- 8) наднациональная система.

В качестве примера можно привести региональный инвестиционно-строительный комплекс, который, являясь живой системой, в то же время состоит из живых систем (организаций), уровень которых является более низким. Они, в свою очередь, тоже состоят из групп.

Таким образом, перед нами предстает очень гибкая система, которая самостоятельно адаптируется под воздействия окружающей среды, поддерживает внутреннюю структуру и при этом постоянно развивается. Мы легко можем представить себе такую систему в виде человека или некоего организма, например, амебы, однако, на первый взгляд, к региональному ИСК сложно применить это описание. Но ответ на этот вопрос лежит в самой сущности регионального ИСК. Как уже отмечалось ранее, региональный ИСК является собой «локализацию региональной инвестиционно-строительной деятельности, организовавшейся в сообщество конкретных участников, которые связаны друг с другом едиными списком объектов, инвестиционными строительными ресурсами, логистикой, и, соответственно, единым содержанием и предметом коммуникаций» [30, с. 34; 181, с. 78]. Это не только не противоречит определению живой системы, данному Дж. Г. Миллером [293, с. 502] и указывающему на функционирование живых систем на нескольких уровнях, в том числе на уровне сообщества, но и дополняет его.

Дальнейшее исследование как инвестиционно-строительного комплекса, так и его субъектов и среды целесообразно производить на моделях. Результаты работы, представленные в этой и предыдущих главах, дает нам необходимую базу для построения модели.

3.3 Принципы, функции и задачи управления субъектом инвестиционно-строительного комплекса

Основоположником общей теории живых систем является Дж. Г. Миллер, который описывает живую систему [294, с. 171] как открытую самоорганизующуюся систему, которая имеет специальные характеристики

жизни и взаимодействует с окружающей средой. Это происходит посредством обмена веществом, энергией, информацией с окружающей средой [68, с. 46]. Соответственно, открытая система предполагает динамическое взаимодействие с окружающим миром в каком-либо аспекте – информационном, вещественном, энергетическом и т.д.

Распространенное сегодня в научных исследованиях [143; 270; 298; 306] определение объектов в качестве открытых «живых» системах в большинстве своем предполагает выбор в виде единицы анализа индивида как социального или биологического организма, либо это отдельная подсистема организма. Хотя исследователи рассматривают его как единицу поведения. Этот взгляд называется монадическим (монада – неделимая простая единица) и рассматривает редуцирование поиска решений вопросов к «проблемам внутрииндивидуальным, не касающихся взаимоотношений людей друг с другом» [201, с. 25]. Анализ региональной ИСК как открытой живой системы следует начинать с субъектов, в него входящих, и с процесса их взаимодействия [45, с. 102]. Причем вполне очевидно, что региональный ИСК, как открытая самоорганизующаяся рыночная система, стремится к изменению собственной структуры для того, чтобы приспособиться к меняющимся рыночным условиям.

Живая система – это саморегулирующееся, самоорганизующееся и самоуправляющееся единство с позиций управления. Рассмотрим такие определения, как самоорганизация и саморегуляция. Свойство живой системы, позволяющее ей автоматически устанавливать и поддерживать на определенном уровне те или иные показатели системы, называется саморегуляцией. Самоорганизацией называется свойство живой системы, которое помогает ей приспособиться к меняющимся условиям благодаря тому, что меняется структура системы управления. При самоорганизации и саморегуляции факторы управления не влияют на систему извне, а появляются внутри нее при обработке информации, которой живая система делится с внешней средой. Следовательно, живые системы являются самоуправляющимися системами.

Разбирая вопрос управления в строительстве, нужно помнить, что наука об управлении – это общественная наука, и принадлежит к классу наук, которые изучают открытые системы, как и наука о живой природе. Е.В.Трифонов рассматривает в своих работах общие принципы управления в живых системах [232, с.28]:

- 1) живые системы являются целенаправленными системами. Цель живых систем предрешена, сформирована на основе опыта и организована непосредственно перед началом действия извне. Всесторонняя цель системы – сохранить свои функции и структуры нормальными;
- 2) в живых системах организация процессов по достижению цели происходит автоматически, следовательно, живая система – это система автоматического управления;
- 3) на всех уровнях живой системы есть разграничение и типизация функций и структур и точное соотношение функций, целей и структур. Иерархия функций и структур отвечает иерархии целей;
- 4) организм человека является многоуровневой системой, состоящей в свою очередь из систем более низкого уровня. Живая система представляет из себя иерархию многоуровневых систем;
- 5) чтобы сохранить функции и структуры в рамках нормы, достижение других целей гарантируется организацией функций и структуры систем. Эта организация – согласование возможности взаимодействия частной, составляющей системы;
- 6) функциональные и структурные взаимодействия друг с другом в живых системах расположены в порядке от высшего к низшему;
- 7) функции и структуры живых систем и их составляющих на всех уровнях – случайные явления и сущности;
- 8) в иерархии механизмов, структур и функций управления в живых системах наблюдается принцип преемственности. Наипростейшие механизмы управления функциями субклеточных структур выполняются абсолютно во всех клетках. В более крупных образованиях выполняется механизм

управления функциями клеток. На уровне всего организма выполняется механизм управления системами органов;

- 9) согласование частей систем носит вероятностный характер относительно их выходных-входных характеристик. Взаимодействие будет лучше, а более простой функцией и структурой будет достигнута цель системы более высокого уровня, если точно согласованы по напряженности во времени и пространстве размещения возможностей сигналов на выходе одной системы с размещениями возможностей входных характеристик другой системы;
- 10) самыми главными глобальными процессами, которые составляют управление, являются: интерполяция (изменение информации прошлого, которая была получена в моменты времени ..., $t-k$, ..., $t-2$, $t-1$ в сжатую форму для того, чтобы использовать ее в управлении в будущем и настоящем), фильтрация (употребление значимой информации настоящего, которая была получена в момент времени t , в управлении будущем и настоящем), прогнозирование (употребление информации прошлого и настоящего для того, чтобы предсказывать будущее, для преднастройки управления в моменты времени ..., $t+1$, $t+2$, ..., $t+k$);
- 11) прогнозирование – наилучшая стратегия организации любых процессов и структур в живых системах. Результатом прогнозирования является минимизация (максимальная простота) вероятных функций и структур объектов управления при условии успешного достижения системой цели.

В живых системах цели управления очень разнообразны. Цель управления в любой системе – в том, чтобы система достигла множества ей полезных свойств при воздействии разных внешних факторов. Региональный ИСК и его субъекты являются живой системой, которой принадлежат все функции управления и свойства живого. Самоуправляемая организация – не автономная система, потому что регулирование в субъекте зависимо от воздействий регионального ИСК [43, с. 42].

Регулирование – одна из функций управления. А управление, в свою очередь, – это функция организованных систем, которая обеспечивает исполнение следующих задач:

- сохранять заданную структуру системы;
- поддерживать режим деятельности системы;
- реализовывать цель деятельности системы по заданному алгоритму.

Эти задачи можно решить при помощи регулирования. Регулированием называется такая функция управляющей системы, которая обеспечивает исполнение таких задач, как:

- поддерживать постоянство регулируемой величины на заданном уровне;
- изменять регулируемую величину по определенному закону (программное регулирование);
- изменять регулируемую величину при помощи следящего регулирования (некоторый внешний процесс).

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что в живой системе задачи управления заключаются в том, чтобы оперативно отвечать на все изменения, которые происходят во внутренней и во внешней среде, то есть прекратить все те действия, которые тревожат систему. Задачу управления живая система разрешает путем перестройки своей структуры согласно изменившимся условиям. Другими словами, процесс управления – это процесс регулирования системы согласно переменам во внутренней и внешней среде с целью сопротивления факторам дезорганизации. Процесс этот происходит при помощи элементов, которые входят в состав всей системы. Для процессов регуляции и управления основой является обмен информацией вследствие наличия информационных связей.

Информационные связи внутри живых систем осуществляются посредством процессоров (функций) информации. Процессоры информации подробно рассмотрены в параграфе 2.2.1. В таблице 3.4 рассматриваются ключевые функции обработки информации и их представление в ИСК.

Наиболее соответствующее целям настоящего исследования описание субъекта регионального ИСК как открытой живой системы представлено в работах

Н.А. Асаула [45, с. 163]. Он приводит следующие характеристики организации, осуществляющей инвестиционно-строительную деятельность, представляя ее как открытую живую систему: стратегическая ориентированность; адаптивность к

Таблица 3.4 – Функции обработки информации в ИСК

Функция	Представление в ИСК
Чувствительный элемент	Исследователи
Распознавание	Эксперты, исследования рынка
Каналы и сеть	Интернет, средства коммуникации
Ассоциация	Образовательные институты, научные учреждения
Память	Архивы, депозитарии информации
Принятие решений	Руководство профессиональных организаций
Действие	Организации, входящие в состав ИСК

воздействиям со стороны внешней среды и ее изменениям; ставка на организационную эффективность; высокая значимость людей как главного ресурса; организационная структурированность в форме сферической сети при главенствующей роли коммуникативных связей в управленческих воздействиях; демократичность управленческого стиля; саморегулируемость, проявляющаяся в самоконтроле и самодисциплине; соблюдение общественных интересов в процессе своей деятельности; ориентированность на инновации и др.

Из названных характеристик следует, что каждый субъект, входящий в региональный ИСК, является не столько хозяйственной единицей, выпускающей в результате своего функционирования некую строительную продукцию, сколько участником, наравне с другими создающим объект недвижимости. Следовательно, результат функционирования организации, осуществляющей инвестиционно-строительную деятельность, представляет собой ресурс, качественно преобразованный в процессе функционирования открытой живой системы. Таким же образом строятся рассуждения о деятельности других субъектов регионального ИСК, участвующих в создании объекта недвижимости.

В соответствии с этой логикой, воздействия внешней среды на функционирование каждого из субъектов, участвующих в создании объекта недвижимости, понимаются как ресурсы, поступающие из внешней среды для использования в процессах качественного преобразования этих входящих ресурсов и внутренних ресурсов самого субъекта инвестиционно-строительной деятельности. Для удовлетворения потребностей конечного потребителя объекта недвижимости субъекты регионального ИСК как открытой живой системы создают объекты недвижимости, которые обладают не просто товарными характеристиками, но являются ресурсом, необходимым для достижения целей потребителя. Таким образом, эффективность функционирования регионального ИСК определяется тем, насколько созданные его субъектами объекты недвижимости способствуют достижению целей конечного потребителя (рисунок 3.2) [152, с. 149].

Из вышеизложенного следует, что абсолютно каждый субъект ИСК, участвующий в процессе создания потребительской ценности, участвует и в реализации общей функции по оценке входящих ресурсов из внешней среды и их преобразовании в соответствии с внутренними ресурсами.

Каждый субъект инвестиционно-строительной деятельности непосредственно участвует в процессе создания объекта недвижимости как потребительской ценности (рис. 3.2). Внутренними ресурсами является совокупность знаний, которыми располагает субъект относительно использования потребительской ценности, предлагаемой ему для удовлетворения потребностей. При отсутствии таких знаний возможно дополнение ресурса, предлагаемого потребителю. Одним из таких дополнительных ресурсов может быть информационное сопровождение товара. Вместе с тем знания о качественном составе товара, который предлагается потребителю как ресурс, и об информационном воздействии, сопровождающем товар, должны быть присущи каждому из остальных субъектов как внутренний ресурс создания потребительской ценности.

На каждой последующей стадии входящий ресурс преобразуется в выходящий посредством внутреннего ресурса отдельно взятого участника, тем самым приближает состояние товара к тому, которое удовлетворило бы потребителя. В результате, есть возможность сделать вывод, являющийся промежуточным, о том, что влияние окружающей среды и других субъектов регионального ИСК крайне важно в процессе функционирования организации, осуществляющей инвестиционно-строительную деятельность.

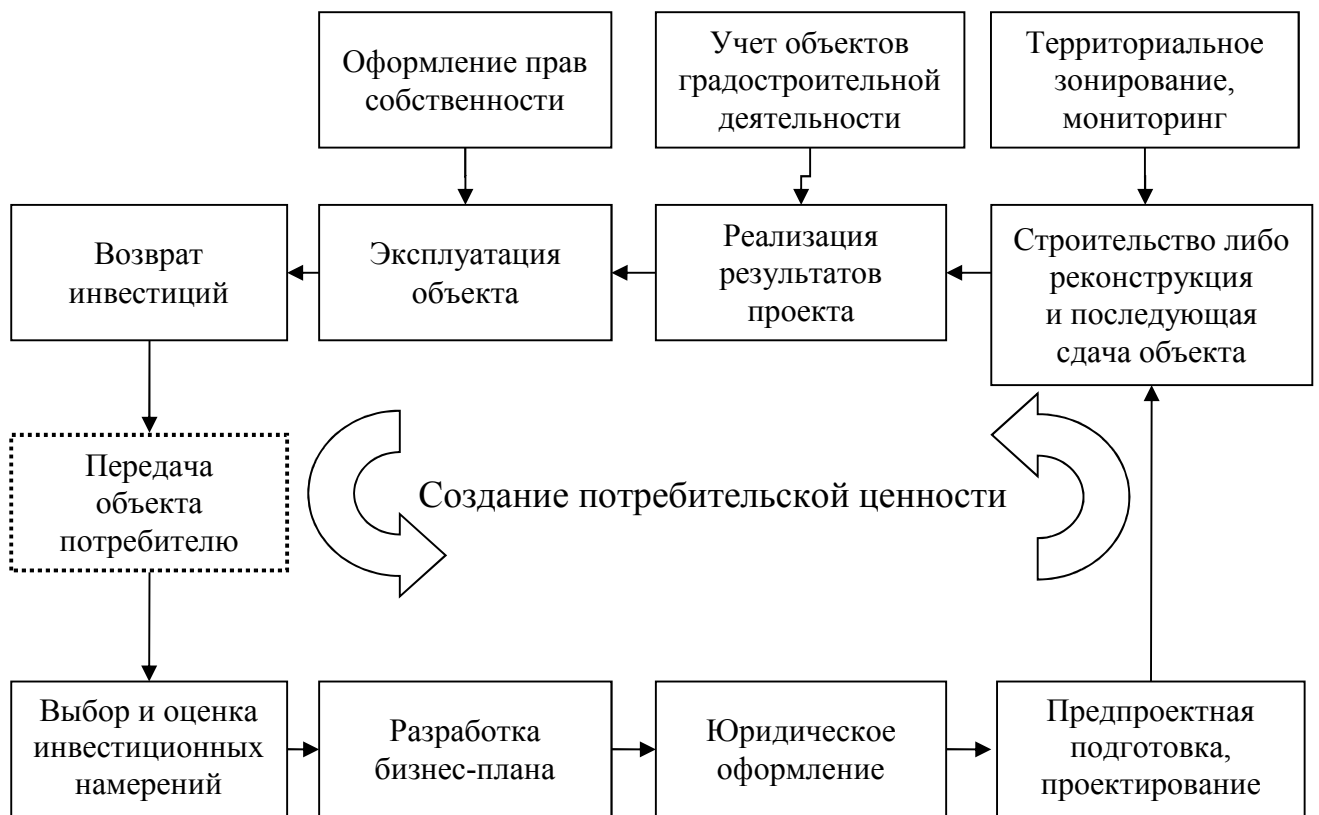


Рисунок 3.2- Процессы создания потребительской ценности в ИСК

Если рассматривать бизнес-процесс создания потребительской ценности в более широком смысле, то у него не существует границ. Существует лишь некое множество постоянно взаимодействующих субъектов. Эти взаимодействия характеризуются высокой динамикой. При этом происходят постоянные системные изменения, заключающиеся в разрушении одних взаимодействий субъектов бизнес-процессов и создании других. В свою очередь, это оказывает влияние на подобные взаимодействия, возникающие между субъектами иных

бизнес-процессов. Это связано с тем, что все бизнес-процессы так или иначе связаны друг с другом.

Если рассматривать отдельный субъект системы, то в его пространство деятельности входит определенное ограниченное количество участников. Результатом этого может стать предположение, что вокруг любого из них может оказаться бизнес-процесс, являющийся локальным и самостоятельным. Н.А. Асаул выделяет некоторые основные характеристики бизнес-процесса субъекта ИСК, как для системы, так и для конкретного субъекта [45, с. 132]. Необходимо дополнить и уточнить его, поскольку мы рассматриваем субъект, осуществляющий инвестиционно-строительную деятельность, а не весь комплекс в целом. С учетом принципов, изложенных в главах 2 и 3, можно охарактеризовать бизнес-процессы следующим образом (таблица 3.5).

Взаимодействия, которые возникают между конкретными субъектами бизнес-процесса создания потребительской ценности, реализуются на двух основных принципах: осуществления трансакций и адаптации. Трансакции должны быть постоянными, не прекращаться.

Таблица 3.5 – Характеристика бизнес-процессов

Критерий	С точки зрения ИСК	С точки зрения субъекта
Границы	Зависят от постоянно изменяющегося количества участников	Конечны, определяются организационным восприятием участников
Динамическое состояние	Изменчивое	Стабильное
Управляемость	Ни один из участников не в состоянии управлять всей системой	У всех есть возможность управления его развитием

Только так будет обеспечено сращивание бизнес-процессов локальных субъектов, будет развиваться взаимная информированность и расти взаимная заинтересованность.

Непосредственно бизнес-процесс представляется долгосрочными перспективными взаимодействиями, сопровождающимися выгодами от

совместной работы по созданию потребительской ценности. При этом реальное равенство субъектов, принадлежащих одной сети, наблюдается лишь в какой-либо конкретной ситуации; абсолютное равенство невозможно в принципе, поскольку живым системам, к которым относится региональный ИСК, свойственна социализация с присущей ей иерархичностью. На практике одному из локальных субъектов бизнес-процесса принадлежит доминирующая роль, в то время как другие – вторичны и зависимы. Несмотря на такую иерархичность, существует закономерность, согласно которой по мере повышения устойчивости локального бизнес-процесса интенсифицируются и закрепляются транзакции, создающие зависимость доминирующих субъектов от второстепенных, что несколько нивелирует иерархичность. Транзакции, закрепляющиеся в развивающемся бизнес-процессе, постепенно приводятся к некоему общему стандарту и унифицируются.

Субъекты, сохраняющие свои взаимодействия по мере развития локального бизнес-процесса, вынуждены адаптировать к этим взаимодействиям разные аспекты своего функционирования: информационные, технические, административные, финансовые, инвестиционные, социальные и др. Наиболее важной при этом является адаптация информации и знаний, поскольку остальные аспекты есть проекция информации и знаний на содержание деятельности участников рынка.

Важность процессов адаптации обусловлена следующими причинами:

1. Благодаря адаптации происходит рост связей между субъектами самого локального бизнес-процесса. Подобная зависимость может быть и равной, и преимущественно односторонней.
2. Адаптация приводит к тому, что спорные ситуации разрешаются внутри бизнес-процесса. Более важным воспринимается достижение соглашения в транзакциях, если сравнивать его с разрывом – оба субъекта занимают активную позицию, когда происходит поиск решения.
3. В результате адаптации происходит стандартизация как принимаемых решений, так и тех способов, которыми они вырабатываются и реализуются, что

выражается в общем отношении для всех субъектов к бизнес-проекту как к тому процессу, в ходе которого имеет место изготовление потребительской ценности в результате обмена знаниями.

С учетом этого обстоятельства принцип связности играет все возрастающую роль при взаимодействии субъектов регионального ИСК. Воплощение этого принципа на практике формирует сеть связности, которая содержит точки связности, выделяемые для обозначения тех мест в сети, где количественное накопление знаний преобразуется в качественно новое знание в результате межсубъектного взаимодействия. Для полноценного познания всего процесса взаимодействия и выявления точек связности необходимо проанализировать связи между всеми элементами. В качестве точек связности выступают субъекты с максимальной общей связностью всех субъектов регионального ИСК, участвующих в создании объекта недвижимости. Основа для действий субъектов – это их внутренняя структура знаний, которая создана на базе накопленного опыта, а также располагаемая ими информация.

Рассматривая процесс взаимодействия субъектов, осуществляющих инвестиционно-строительную деятельность, следует отметить, что ему свойственен некоторый дуализм. Каждая сторона одновременно является и субъектом управленческого воздействия, и его объектом. В качестве субъекта каждая из сторон проектирует и реализует воздействие, а в качестве объекта сторона сама испытывает на себе воздействие другой стороны, выступающей субъектом. Взаимодействие имеет место лишь при достижении своих целей в результате управленческих воздействий обеих сторон.

В действительности оба субъекта, участвующие в процессе взаимодействия в пределах системы, выполняют функцию одновременно и обучающего, и обучаемого. Взаимное обучение может быть при таких условиях, как:

- достаточная степень связности субъектов в ходе взаимодействия;
- наличие требующихся знаний;
- степень активности субъектов в познавательной деятельности;
- способность к учету особенностей, присущих каждому субъекту.

В процессе взаимодействия субъекты могут сформировать информационное пространство, которое будет структурированным, доступным для совместного использования и соответствовать основным представлениям друг о друге и о процессе взаимодействия. Для формирования такого пространства субъекты должны располагать перечисленной выше информацией, их деятельность должна быть сопоставима по интенсивности, а затраты временных и финансовых ресурсов на осуществление функции взаимного обучения – приемлемыми.

Взаимное обучение является также механизмом, с помощью которого, кроме всего прочего, можно корректировать сами цели управленческих воздействий, направленных на поведение субъектов. Однако даже воздействие само по себе не может изменить поведение, если не скорректированы, не обновлены знания о нем. Такое актуальное знание, соответствующее текущей ситуации, реализуется в новом наблюдаемом поведении. Поэтому задачи управленческого воздействия любого субъекта взаимодействия состоят в:

- отборе минимального объема сведений, максимально соответствующих цели управленческого воздействия;
- определении той последовательности, в которой следует осуществлять подачу информации, благодаря которой гарантируется четкое выстраивание системы умозаключений;
- выборе темпа информирования;
- предоставлении информации в виде, который соответствует особенностям другого субъекта наилучшим образом.

Организация-участник регионального ИСК – это открытая живая система, саморазвивающаяся и саморегулируемая, весьма схожая с живым организмом. Чтобы свойства были ему присущи, связи, которые возникают в ходе взаимодействия субъектов, входящих в него, должны иметь положительный характер, а не отрицательный. Другими словами, входной сигнал управленческого воздействия со стороны одного субъекта регионального ИСК направлен на возрастание реакции в виде выходного сигнала, являющейся результатом активизации деятельности другого субъекта с сопутствующим изменением

поведения. Следовательно, можно говорить о том, что форма процесса взаимодействия становится автогенерационной. Для инициации взаимодействия как процесса необходима стабилизация его режима; в качестве механизма стабилизации используется саморегулирование.

Если исходить из принципов функционирования организации в качестве открытой живой системы, а также методологических положений неинституциональной экономической теории, то взаимодействия субъектов, которые входят в саму систему, есть смысл представить как некий континуум. Его границы, с одной стороны, представлены чистыми транзакциями, а с другой стороны, иерархически организованными коммуникативными сетями субъектов, которые взаимодействуют друг с другом. Эти сети являются локальными.

Если рассматривать организацию, осуществляющую инвестиционно-строительную деятельность, как открытую живую систему, то следует выделить следующие принципы ее поведения при взаимодействии входящих в нее субъектов:

1) связность – формирование точек объективно наибольшего схождения связей между всеми взаимодействующими субъектами;

2) информационная асимметрия – управленческое воздействие формируется в системе определенных знаний, которая предписывает, кроме всего прочего, то, каким образом происходит получение информации из внешней среды;

3) обучаемость – взаимное обучение сопровождается взаимную адаптацию при межсубъектном взаимодействии, вследствие чего издержки на транзакции сокращаются и повышается устойчивость самих транзакций;

4) оригинальность системы знаний – система знаний каждого субъекта индивидуальна, поэтому новая информация при прохождении через нее либо преобразуется в соответствии со сформировавшейся системой знаний, либо отфильтровывается и не рассматривается в принципе.

Таким образом, определенные в работе принципы, цели и задачи позволяют вплотную приблизиться к разработке модели регионального ИСК как живой системы.

ГЛАВА 4 ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСК

4.1 Основные принципы моделирования

Современные условия жизни человека серьезно отличаются от существовавших даже 30 лет назад. С развитием информационных технологий и связи, доступностью информации, а также ориентацией экономики на инновации скорость изменений в экономической среде возросла многократно. В то же время реакция на эти изменения очень часто является запоздавшей. Например, сейчас скорость внедрения инноваций возросла настолько, что с момента появления «ноу-хау» до его внедрения проходит несколько месяцев, и тем компаниям, которые не успевают за лидером, приходится довольствоваться остатками со стола победителя.

Кроме того, процесс анализа изменений осложняется тем, что исходная информация зачастую настолько обширна и различна, что порой ее изучение и обработка существенно замедляет скорость принятия решений. Сегодня наиболее характерная особенность жизни, которая объединяет политиков, экономистов, ученых, каждого человека – нестабильность и высочайший динамизм происходящих непредсказуемых, хотя нередко изначально планируемых, изменений. Действительно, ведь в море информации ценность ее ничтожна, и тем дороже достается знание. Информационные агентства ежедневно сообщают о новых фактах экономических взлетов и провалов, политических акциях, климатических изменениях, экологических и техногенных катастрофах, терроризме, социальных взрывах, актах гражданского неповиновения. Истинный исследователь подобен золотоискателю древности, который промывает терабайты информации, чтобы отсеять крупинки знания. Поэтому вопрос о том, как быстро и адекватно реагировать на изменения, происходящие в инвестиционно-строительной сфере, является весьма актуальным. Несмотря на это, современные реалии показывают, что сложившаяся практика управления недостаточно полно закрывает эти вопросы. Отчасти это связано с тем, что системы управления

компаниями и даже экономическими институтами были спроектированы в расчете на другие условия. Основные принципы проектирования строились исходя из необходимости контроля, организации четких «механистических» процессов, а также на массовом подходе.

Надо отметить, что наиболее близкими современным экономическим системам по характеру изменений окружающей среды являются живые системы.

Живые системы являются сложными, индивидуальными, динамичными, открытыми, адаптированными, слабо детерминированными и открытыми. Они постоянно стремятся к расширению и развитию. Также необходимо учитывать, что мы стоим только на пороге изучения «живых» систем – экономических, биологических, политических и социальных – и существующие методы не могут всесторонне моделировать эти сложные объекты.

Моделирование – это общий метод работы исследователя при взаимодействии с окружающей средой и людей друг с другом. Моделью является прообраз или образ системы объектов или какого-либо объекта, который используется при заданных условиях в качестве их заместителя. Модель может являться системой более высокого уровня, нежели оригинал («имитация») и более низкого (если выполняется принцип «воплощения реального»). В естественных науках используют первое понимание понятия. Понятие «модель» применяется с целью предсказания явлений, которые интересуют исследователя, а не для того, чтобы получить объяснение тех или иных явлений. Эти аспекты применения моделей особенно эффективны при полном отказе от официализации этого понятия. Но прежде всего модель является инструментом познания.

Человек для создания или понимания сложных объектов субъективно делит их на простые составные части, а каждую из этих частей разделяет еще и еще до тех пор, пока не сможет продуктивно рассмотреть каждую из них. Такая иерархичная последовательная многократная декомпозиция использовалась во всех направлениях деятельности для структурирования знаний, масштабирования и уменьшения сложности. При этом реальные связи исчезали, в том числе в искусственно выделенных модулях взаимодействия реальных субъектов.

Редукционизм предполагает аналитический подход к тому явлению, которое изучается, выделение в нем аксиом, «первичных» элементов, законов. Эти элементы должны быть устойчивыми к внешним воздействиям, простыми для изучения и самостоятельными. Подразумевалось, что знания о первичных элементах вполне достаточны для того, чтобы, используя дедуктивные методы анализа, все в целом узнать. То есть путем деления сложного на простое узнать через простое информацию о сложном. Но в то же время редукционизм как методологический принцип пренебрегал влиянием внешней среды на объект или явление, которое изучалось. Этому содействовали такие два обстоятельства, как:

- а) в основе науки лежал «чистый» лабораторный эксперимент;
- б) формы абстракции, такие как математические модели, применялись очень широко.

Редукционизм применялся в научных работах XVII-XIX вв. и в работах XX века. Он имеет и имел большое значение как метод познания в практике и науке: разложение сигналов на сумму гармонических составляющих, закон больших чисел в теории вероятностей, разложение функций в ряды, всевозможные технологии, которые основаны на сборке систем и устройств из стандартных плат, однородных блоков – все это примеры удачного использования редукции для того, чтобы путем сложения качеств составляющих выявить качество систем.

Этот подход применялся и при создании компьютера, космического корабля, структуры управления бизнес-подразделением. Но он не эффективен при образовании в системе индивидуальности, динамики изменений, открытости и слабой детерминированности. Он опаздывает за переменной факторов среды. Даже время декомпозиции несравненно больше времени между переменами законов жизни реальных систем, изменениями состояния свойств, протекающих в современном мире. Следовательно, все это приводит к тому, что традиционный подход утрачивает адекватность создания и описания предметной области, модель которой постоянно изменяется.

Для моделирования экономических живых систем, которые быстро изменяются под воздействием окружающих факторов, следует использовать

холистический подход. Холизм противодействовал редукционизму, его идея была основана на философии неоплатонизма III-V веков. Элементы, которые составляют целое, не могут зависеть от него, а должны «нести в себе идею» – утверждает холизм. Иными словами, целое обладает такими особенностями, которых нет у других его частей, а части, которые соединены в целое, обретают свойства, которые у них имеются в отдельности. В работах М.Н.Хохловой излагается такой подход [250, с. 39]. Она предлагает:

- сложную предметную область не декомпозировать на дисциплинарные, функциональные и т.п. блоки, модели и модули;
- логично коллективно организовать единую обобщенную эволюционную виртуальную междисциплинарную модель, чтобы применять ее в разных целях [251, с. 10].;

Этот подход существенно увеличивает эффективность динамического сопровождения и создания живых систем управления. Это может быть достигнуто путем применения трехуровневой системы моделирования:

1. на уровне моделирования реакций и информационных воздействий;
2. на уровне моделирования вариантов применения алгоритмов и методов;
3. на уровне моделирования элементов самой модели.

Также при создании моделей живых систем следует принимать во внимание, что каждая из них имеет свои индивидуальные черты. Живые системы – это системы пространственно структурированные, сложные, многокомпонентные, элементы которых индивидуальны. Это системы, которые размножаются, или способны к автопоэзису. В социальных автопоэзийных системах динамические элементы (процессоры), которые отвечают за создание, имеют свойство регулярно обновляться, при этом не изменяя свою организацию, хотя погибшие или вышедшие из системы элементы заменяются путем появления или вхождения новых участников – элементы заменяют друг друга. Это главное свойство живых систем указывает на способность перерабатывать неорганическое вещество в органическое для биосинтеза биологических макромолекул, организмов и клеток. Это свойство в феноменологических моделях

рассматривается в присутствии в уравнении автокаталитических членов, которые определяют возможность роста, возможность изменчивости состояния стационара в локальных системах (это необходимое условие при появлении квазистохастических и колебательных режимов) и неустойчивость гомогенного состояния стационара в системах, распределенных пространственно.

При моделировании живых систем можно использовать два подхода. Первый – феноменологический, агрегированный. При этом подходе выделяют главную характеристику системы (к примеру, общее число видов в биологии) и изучают качественные свойства поведения во времени этих величин (наличие колебаний, существование пространственной неоднородности, стабильность стационарного состояния).

Второй подход рассматривает элементы системы и их взаимодействие друг с другом, построение имитационной модели, параметры которой создают ясный биологический и физический смысл. Эта модель при отличной изученности системы и ее фрагментов сможет дать прогноз ее поведения при разных внешних воздействиях, но она не допустит аналитического исследования. В рамках этого исследования целесообразно использовать второй из рассмотренных подходов, так как с его помощью мы сможем изучить инвестиционно-строительный комплекс более подробно.

Одной из теорий, наиболее полно описывающих свойство самовоспроизводства в организмах, является автопоэзийная теория. Однако в области приложения этой теории до сих пор многое не изучено, хотя ее основа была заложена еще в 1970-х годах.

В развитии сложных временных и пространственных режимов также главную роль выполняют процессы взаимодействия, включая и хаотические или диффузию, и связанные с направлением конкретных внешних сил, в том числе электромагнитные поля, гравитация, или же с функцией адаптации тех или иных живых систем.

Системы, являющиеся открытыми, регулярно проводят через самих себя потоки энергии и вещества. Биологические системы излагаются нелинейными

уравнениями, потому что далеки от термодинамического равновесия. Линейные соотношения, которые описывает Л. Онзагер, связывают силы и потоки, и верны они только при наличии термодинамического равновесия.

У объектов имеется сложная многоуровневая система регуляции. Биохимическая кинетика рассматривает этот процесс при наличии в схеме петель обратной связи, как отрицательной, так и положительной. Обратные связи в уравнениях локальных взаимодействий рассматриваются при помощи нелинейных функций, характером которых определяется свойство сложных кинетических режимов (квазистохастических и колебательных) и вероятность их возникновения.

Эти нелинейности при учете процессов переноса и пространственного распределения объясняют паттерны стационарных структур (периодические диссипативные структуры и пятна разной формы) и разные типы автоволнового поведения (бегущие волны, спиральные волны, ведущие центры и движущиеся фронты).

Итак, исходя из вышесказанного, сформулируем основные принципы моделирования регионального ИСК как живой системы:

- целесообразно применять агрегированный подход;
- холистическое рассмотрение системы преобладает над редукционизмом;
- разработка модели в трех проекциях (воздействия, алгоритмы поведения, субъекты);
- построение модели регионального ИСК с учетом свойств живых систем, таких как саморегуляция, автопоэзис, адаптация и др.

Суммируя вышеизложенное, можно сделать заключение о том, что живые системы являются специфическими системами, для моделирования которых недостаточно использовать подходы, традиционно сложившиеся для изучения механистических систем. Таким образом, можно сделать вывод о необходимости формирования совершенно иного подхода к моделированию экономических систем с точки зрения на них как на живые системы. Для этого можно выделить основные этапы создания модели управления живой системой, которой является

региональный ИСК, учитывающие вышеперечисленные особенности. Итак, для создания модели управления региональным ИСК или его субъектом в рамках концепции живых систем необходимо:

1) Провести анализ системы, чтобы понять входные и выходные продукты.

2) Определить компоненты системы, а также функции, которые они выполняют. При этом необходимо:

- определить компоненты системы и функции, выполняемые ими;
- провести анализ процессов в ИСК по сравнению с живыми организмами;
- выявить функции, которые присутствуют в живых системах, но отсутствуют в ИСК.

3) Спроектировать структуру. При этом она должна удовлетворять условиям функционирования живых систем. Более того, проведя анализ и доказав, что ИСК является живой системой, а все живые системы подчиняются одним законам, мы имеем полное право взять за основу при построении структуры аналогичные структуры живых систем.

4) Определить равновесное состояние системы, а также критерии достижения равновесного состояния.

5) Разработать модель управления (влияния) живыми экономическими системами.

Ориентируясь на все эти аспекты, можно сделать вывод о том, что разработка механизма влияния, как в рамках самого регионального инвестиционно-строительного комплекса в качестве живой системы, так и его определенных участников, которые сами по себе тоже представляют собой живые системы, является перспективной.

4.2 Моделирование инвестиционно-строительного комплекса

Живые системы, в том числе и региональный ИСК, являются сложными. В связи с этим они требуют особого подхода. Моделирование таких систем будет

иметь определенные отличия от других. Дж. Г. Миллер в своей работе *Living Systems* [294, с. 184] утверждает, что живые системы функционируют на нескольких уровнях – от простейших микроорганизмов до наднациональных систем. Используя холистический подход, рассмотрим региональный ИСК в целом, чтобы понять, какая роль в этой системе отведена субъекту.

Региональный инвестиционно-строительный комплекс является сложной системой, поэтому необходимо определиться с принципами моделирования. Для решения этой задачи используем особенности моделирования живых систем, рассмотренные в предыдущем параграфе. Итак, приведем основные свойства, характерные для живых систем [147, с. 69; 216, с. 78; 274, с. 41]:

1. Сложные системы. Любая живая система является сложной пространственно структурированной и многокомпонентной, составляющие которой имеют индивидуальность.
2. Системы, которые могут размножаться (способны к автопоэзису).
3. В функционировании системы главная роль принадлежит взаимодействию компонентов друг с другом и процессам переноса, как связанного с направлением внешних сил (влияние внешней среды), так и хаотического (диффузного) или с функцией адаптации тех или иных живых систем.
4. Открытые системы регулярно проводят через самих себя потоки энергии и вещества.
5. Таким объектам исследования присуща многоуровневая сложная система регуляции. Биохимическая кинетика объясняет это наличием петель обратной связи, как отрицательной, так и положительной. Обратные связи в уравнениях локальных взаимодействий рассматриваются нелинейными функциями, характер которых определяется возможностью появления и свойствами сложных кинетических явлений, квазистохастических и колебательных.

В целях моделирования взаимодействий в региональном ИСК как живой системе необходимо поставить и последовательно решить следующие задачи:

- 1) определить структуру субъектов системы, и их состав;
- 2) определить связи или взаимодействия, которые протекают в системе;
- 3) собрать модель взаимодействий конкретных субъектов определенной системы.

Сначала определим структуру и состав участников (субъектов) системы. Субъекты ИСК могут принадлежать к разным видам деятельности, но у их объединения должна быть общая целеобразующая функция и общие взаимоотношения для ее реализации. Конечная продукция, целевая функция ИСК – это объекты недвижимости.

Основные функции ИСК выполняют субъекты или институты. Современные ученые имеют разные мнения по составу субъектов инвестиционно-строительного комплекса, но наиболее соответствует целям работы перечень, рассмотренный в исследованиях А. Н. Асаула и А. В. Лобанова, А. Н. Асаула [17, с. 161]. Они рассматривают 15 субъектов ИСК. Также необходимо учитывать, что на момент исследования [17, с. 163] принадлежность саморегулируемых организаций изучена не до конца, и они находились в начале своего развития. На сегодняшний день эти организации взаимодействуют с другими субъектами ИСК, и отсюда следует, что их роль возросла, и их нужно внести в состав участников. Перечень субъектов, который дополнен в соответствии с этим, представлен в таблице 4.1.

Для того чтобы определить взаимодействия, используем работы Н.А. Асаула [43, с. 40], Дж. Г. Миллера [293, с. 166] и М. Желены [307, с. 215]. В параграфе 3.4. мы взяли за основу классификацию, которую предложил Н.А. Асаул, дополнили ее делением взаимодействий на информационные, вещественные и энергетические, которые были разработаны Дж. Г. Миллером, и развили положения эволюции взаимодействия по методике, которую описала М. Желены, – у нас получилась классификация взаимодействий, которая соответствует целям работы. Обобщенная классификация, которая отражает сущность взаимодействий инвестиционно-строительного комплекса как живой системы, представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.1 – Субъекты ИСК

№	Субъект	Сущность
1	Инвесторы	Организация, осуществляющая инвестирование в объект
2	Девелоперы	Организация, выполняющая разработку функционала объекта и маркетинговой стратегии его реализации
3	Риэлторы	Юридическое или физическое лицо, выступающее агентом собственника при реализации сбытовой функции объекта.
4	Операторы управления недвижимостью	Организация, реализующая эксплуатацию объекта в соответствии с его целевой функцией
5	Потребители	Юридическое или физическое лицо, использующее объект по основному назначению
6	Технические заказчики	Юридическое или физическое лицо, выполняющее функции менеджера объекта, представляя интересы инвестора при организации инвестиционно-строительного процесса
7	Органы власти	Органы исполнительной власти федерального, а также регионального уровней; органы местного самоуправления, выполняющие регулирование и контроль деятельности ИСК
8	Регистраторы прав	Органы исполнительной власти, выполняющие функции регистрации прав собственности на объект и контроля исполнения этих прав
9	Проектные институты и бюро	Организации, разрабатывающие проектно-сметную документацию по возведению объекта
10	Изыскатели (инженерные изыскания в строительстве)	Организации, предоставляющие данные об условиях строительства на основе результатов инженерно-геологических, инженерно-геодезических и других видов изысканий
11	Региональные инженерные ведомства	Организации, предоставляющие права доступа к сетям водоснабжения, водоотведения, отопления, электроэнергии, газа.
12	Генеральные подрядчики	Организации, непосредственно отвечающие за строительное производство
13	Строительно-монтажные организации	Организации, непосредственно осуществляющие строительно-монтажные работы
14	Производители (поставщики) материалов	Организации, производящие и поставляющие все необходимые материалы для осуществления строительного процесса

Таблица 4.1 (продолжение)

№	Субъект	Сущность
15	Арендодатели строительных машин и оборудования	Организации, предоставляющие в аренду строительные машины и оборудование
16	Саморегулируемые организации	Некоммерческие организации, которые созданы для саморегулирования и основанные на членстве; они объединяют субъектов предпринимательской деятельности

Исходя из намеченной цели, требуется решить задачу формирования модели. Если учитывать все принципы построения моделей открытых живых систем в экономике, которые были рассмотрены в параграфе, то можно сделать вывод о том, что регулирование живых систем не может быть инструктивным, вероятно только влияние на систему [272, с. 56], отсюда следует, что в рамках этой работы верно будет обозначать модель моделью влияния.

Проанализировав шесть критериев, мы доказали, что ИСК принадлежит к автопоэзийной системе [290, с. 80]. Представим организацию – субъект ИСК в форме автопоэзийной сети. Автопоэзийная система представлена сетью процессов, которые регулярно воспроизводят свои компоненты, при этом они стремятся отделиться от окружающей среды. Это свидетельствует о том, что автопоэзийная система – это автономная единица. Она сама заботится о своем росте и поддержании и принимает окружение как причину нарушения своего функционирования. Автопоэзийная сеть представлена на рисунке 4.1.

Рассмотрим предложенную модель более подробно. Живая система S представлена сетью подсистем или компонентов, которые регулярно могут воспроизводить собственную организацию. Хотя сеть и замкнута, она все равно связана с окружающей средой E через выход O и вход I. В сети действуют ряд параллельных или избыточных компонентов, заканчивающихся на одном и том же компоненте и начинающихся с одного.

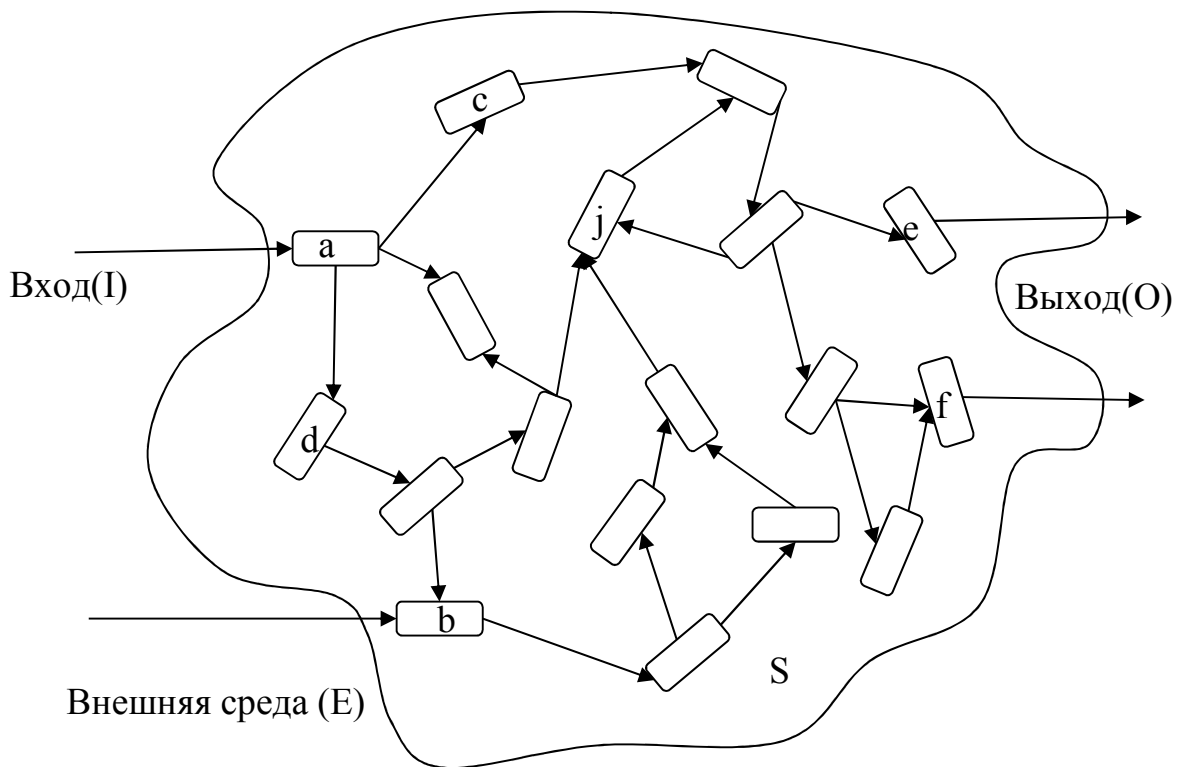


Рисунок 4.1 – Автопозийная сеть

В главе 2 мы проанализировали инвестиционно-строительный комплекс и его субъекты с точки зрения автопозийной теории и смогли доказать, что обе эти системы относятся к автопозийным. Представим ИСК в виде автопозийной сети. Учитывая определенных в таблице 4.1. субъектов-участников инвестиционно-строительного комплекса, создадим его автопозийную модель. В силу того, что очень сложно выделить все взаимодействия, которые происходят между субъектами ИСК, в пределах этой модели будем выделять группы определенных взаимодействий, а не частные проявления подобных взаимодействий.

Все субъекты инвестиционно-строительного комплекса, как живой системы, являющейся открытой, взаимодействуют как с субъектом внешней среды, так и с любым другим. При создании модели будут учитываться основные взаимодействия участников, которые связаны с исполнением их профессиональной функции в системе ИСК. Созданная модель показана в графическом виде на рисунке 4.2.

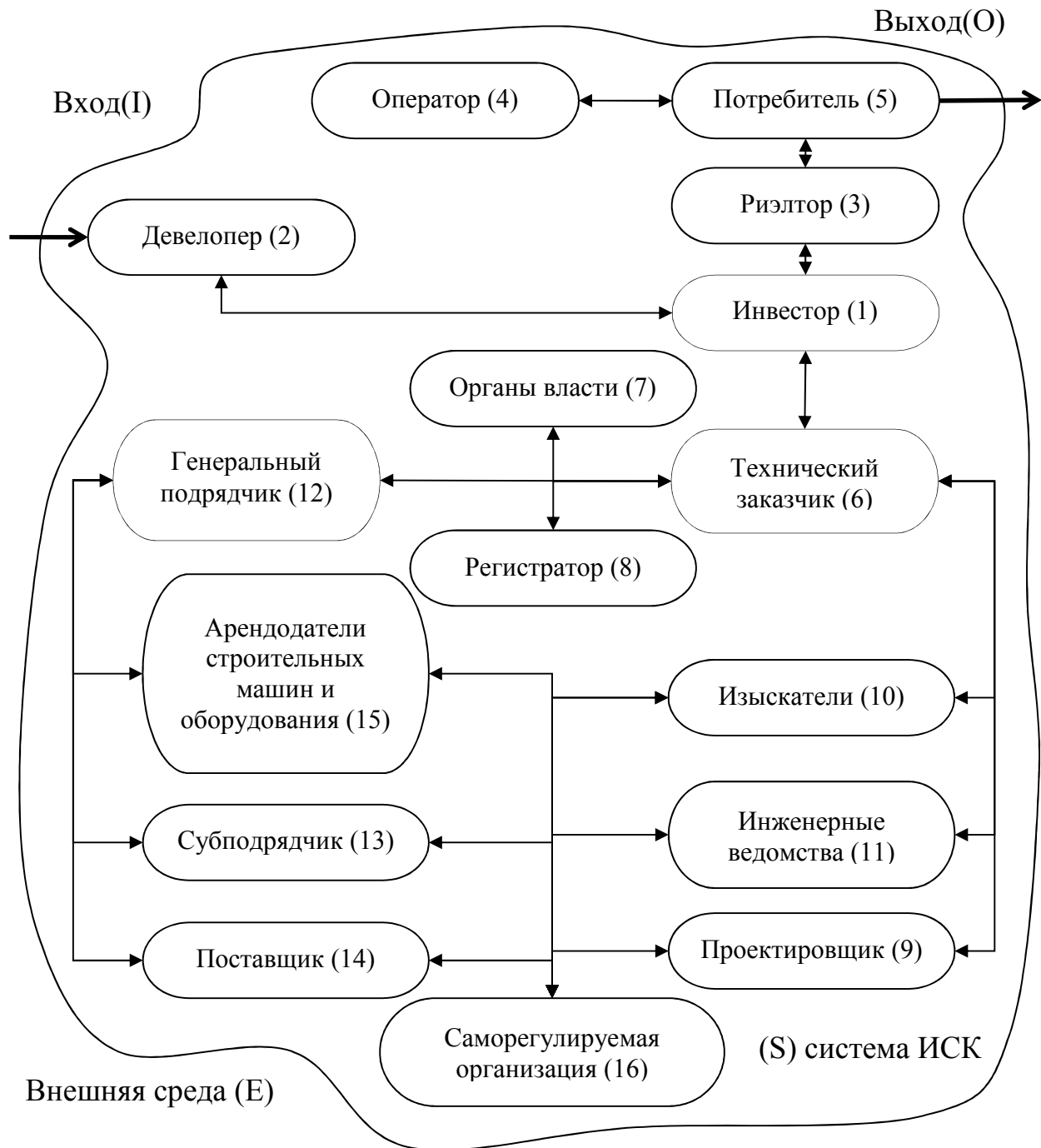


Рисунок 4.2 – Автопозийная модель взаимодействий в ИСК (схема)

Порядковые номера – это цифровые обозначения согласно списку в таблице 4.1. Стрелки – это взаимодействия между субъектами. Вход в систему осуществляется посредством субъекта 1 (Инвестор), через него идет инициация всех процессов внутри системы (S). При помощи элемента 5 (Потребитель) система выводит во внешнюю среду (E) свой продукт.

Необходимо учитывать разнообразие взаимодействий, которые появляются внутри той или иной системы. Определенные элементы оказываются во взаимодействии с различными другими, к примеру, саморегулируемые организации (16) связаны одновременно и с организациями, которые выполняют проектирование (9), и с генеральным подрядчиком (12), и с субподрядчиками (13). Взаимодействия, которые происходят в модели инвестиционно-строительного комплекса, можно определять в соответствии с общей классификацией, которая представлена в таблице 4.1

Рассмотрев представленную модель, можно сделать вывод о том, что директивное управление – не изолированная функция в сложной живой системе ИСК, так как если произойдет воздействие на один из элементов, то изменятся и другие, связанные с ним элементы. Открывается картина реализации влияния на составляющие системы. При влиянии наблюдается воздействие сразу на несколько субъектов, при этом связи осуществляются при помощи взаимодействий – этим оно и отличается от директивного управления. Наиболее плодотворные элементы с точки зрения влияний – те, у которых больше связей, к примеру, саморегулируемые организации, генеральный подрядчик.

В рамках исследования также целесообразно провести анализ «черного ящика» [48, с. 120; 203, с. 131] для того, чтобы понять, что является входным веществом/энергией для системы ИСК, а что – выходным. Итак, перечислим входные компоненты для системы: финансы; сырье для строительных материалов (песок, камень, металл, и т.д.); энергия и природные ресурсы (электроэнергия, водоснабжение и т.д.); трудовые ресурсы.

1. На выходе же из системы получают продукты: здания, сооружения (объекты недвижимости); строительный мусор.

В соответствии с поставленными в исследовании целями необходимо определить, какие компоненты входят в ИСК. В главе 2 были определены субъекты ИСК, проанализируем их с точки зрения соответствия функциям живых систем. Для этого сопоставим основные процессоры (функции), свойственные живым системам, и выявленные компоненты. Следует напомнить, что в теории живых

систем определены два вида процессоров (функций): информации и вещества/энергии. Подробно они рассмотрены в главе 3. Проведем анализ каждого компонента (субъекта) ИСК отдельно.

Рассмотрим процессоры, которые Дж.Г. Миллер охарактеризовал как передающие и обрабатывающие информацию. В нашем случае мы имеем дело с информационной схемой ИСК (рис 4.3). Такие процессоры разделены по функциям, которые соответствуют задачам, выполняемым следующими субъектами ИСК:

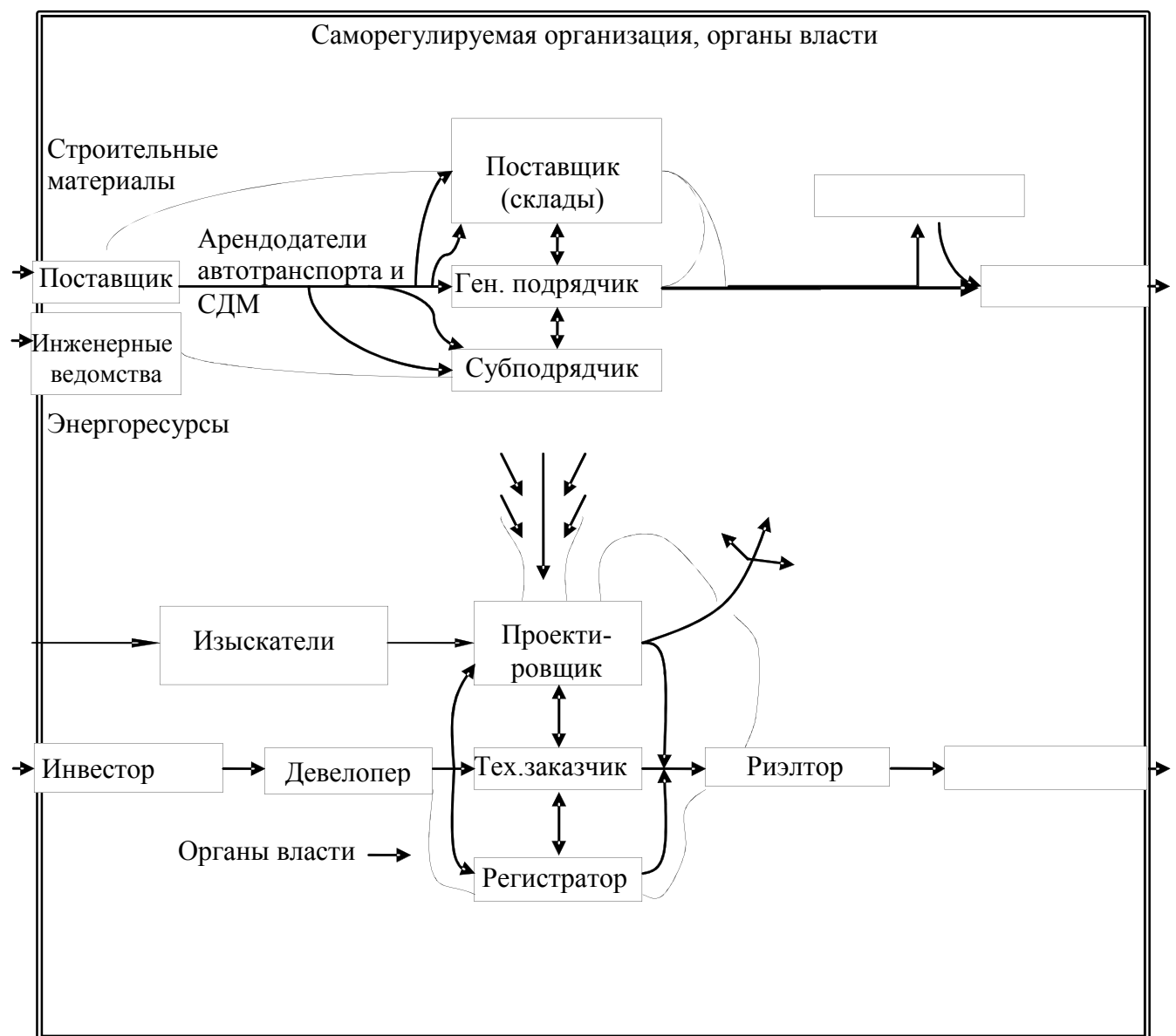


Рисунок 4.3 – Процессорная схема взаимодействий субъектов в ИСК

Инвестор несет в себе функцию преобразователя входа, так как именно он осуществляет привлечение инвестиций, необходимых для деятельности объекта. В то же время инвестиции нельзя рассматривать как вещество или энергию, поскольку они являются своего рода сигналом со стороны общества (внешней среды) о том, что есть необходимость в продукте деятельности системы (ИСК).

Девелопер. В случае рассмотрения ИСК как живой системы девелопер участвует в работе системы, анализируя и декодируя входящую информацию от инвестора и переводя ее в маркетинговые и функциональные концепции, стратегию развития, целевого потребителя и т.д.

Технический заказчик осуществляет взаимодействие генерального подрядчика, проектировщиков, органов власти и инвестора. По сути, он организует процессы, формируя устойчивые информационные связи между элементами системы. Это соответствует процессору «ассоциатор».

Регистраторы прав выполняют функцию «памяти», фиксируя и запоминая статус объектов недвижимости в едином государственном реестре прав.

Проектировщики (проектные институты и бюро) являются, по сути, внутренними преобразователями, преобразующими сигналы от технического заказчика на внутренний язык системы (проекты, чертежи, расчеты) и обратно. Кроме того, они осуществляют функцию принятия решений, разрабатывая документацию, принимая то или иное техническое решение при строительстве.

Изыскатели с позиций концепции живых систем выполняют функцию сбора данных извне системы, то есть они, как и инвестор, являются, по сути, «преобразователями входа».

Риэлтор выполняет функцию «кодировщика» – процессора информации. Он преобразует и представляет продукт системы в виде, приемлемом для потребителя.

Роль потребителя в случае рассмотрения ИСК как живой системы – в том, что он принимает информацию по объекту недвижимости от риэлтора и передает ее вовне системы. Не участвуя в процессе производства выходного продукта, он, тем не менее, может отправлять сигнал (покупая или не покупая).

Помимо информационных, существуют процессоры, передающие энергию, материалы и преобразующие их в выходной продукт системы. Рассмотрим их в проекции на функции, которые они выполняют в живой системе инвестиционно-строительного комплекса:

–Региональные инженерные ведомства, а также поставщики в сфере коммуникаций выполняют функцию «приемника» в процессах преобразования вещества/энергии. Действительно, именно они получают из внешней среды столь необходимые для работы системы электроэнергию, воду, коммуникации и т.д.

–Поставщики также играют роль приемника, получая из внешней среды строительные материалы, инженерное оборудование, запасные части. Однако обладая развитой сетью складов и логистических терминалов, поставщики играют и еще одну важную роль в работе ИСК – хранят, складируют материалы, предназначенные для будущего использования.

–Арендодатели строительно-дорожных машин и механизмов предоставляют как оборудование для строительства и осуществления земляных работ, так и технику и машины для перевозки и обработки материалов, полученных от поставщиков.

–Генеральный подрядчик выполняет функцию преобразователя трудовых ресурсов и строительных материалов в части продукта системы (определенные объемы строительно-монтажных работ).

–Строительно-монтажные организации (субподрядчики), потребляя энергию, полученную от региональных поставщиков и обрабатывая материалы, полученные из окружающей среды и от других субъектов ИСК, выполняет функции процессора «производителя».

–Оператор управления недвижимостью, с одной стороны, поддерживает продукт ИСК, с другой стороны, он не участвует в процессе производства продукции и функционирования системы. Другими словами, система без него может обходиться. В нашем исследовании они выполняют функцию «опоры», поддерживая объекты недвижимости в работоспособном состоянии.

Органы власти, наряду с саморегулируемыми организациями, определяют правила вхождения в ИСК и функционирования. В теории живых систем эта функция называется «граница». Действительно, без государственного утверждения и разработки нормативной базы невозможно какое-либо существенное изменение системы. Взять хотя бы пример с появлением саморегулируемых организаций: до появления законодательной базы они и существовать не могли, несмотря на их необходимость. Помимо этой важной функции, органы власти также определяют порядок и характер взаимодействий ИСК с внешней средой.

Потребитель, как и при рассмотрении информационных процессоров, находится на выходе системы и, получая продукт системы, вовлекает его в эксплуатацию вовне инвестиционно-строительного комплекса. Таким образом, связи, проведенные между участниками ИСК и их функциями, позволяют анализировать взаимодействия, протекающие в инвестиционно-строительном комплексе. Результат проведенного анализа приводится в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Сопоставление субъектам ИСК процессоров живых систем

№	Субъект	Процессоры
1	Инвестор	Преобразователь входа
2	Девелопер	Декодер
3	Риэлтор	Кодировщик
4	Оператор	Опора
5	Потребитель	Экструдер Преобразователь выхода
6	Технический заказчик	Ассоциатор
7	Органы власти	Граница Двигатель
8	Регистратор	Память
9	Проектировщик	Принятие решений, внутренний преобразователь
10	Изыскатели	Преобразователь входа
11	Инженерные ведомства	Приемник
12	Генеральный подрядчик	Преобразователь
13	Субподрядчик	Производитель
14	Поставщик	Накопитель
15	Арендодатели машин и оборудования	Распространитель
16	Саморегулируемые организации	Граница

Чтобы управлять живой системой, следует осознавать, как можно влиять на нее, достигая поставленных целей. Ключ к решению этой интересной научной задачи лежит в понимании того, что и как влияет на ИСК. Мы уже рассматривали в предыдущей главе свойства живых систем. Приведем только те, которые описывают ее поведение: раздражимость и адаптация.

Итак, свойство системы, которое позволяет ей воспринимать внешние сигналы, называется раздражимостью, а при воздействии на нее начинает проявляться системное свойство – адаптация.

Таким образом, в этом параграфе мы рассмотрели особенности моделирования взаимодействий в региональном ИСК как живой системе. Хотя живые системы функционируют на разных уровнях, в реализации конкретных моделей на уровне регионального ИСК как целого и его субъекта существуют различия. В следующем параграфе мы рассмотрим то, как реализуется управление в организации-субъекте регионального ИСК, а именно: его внутреннее устройство, структуру.

4.3 Структура регулирования ИСК и его субъектов

Существующая управленческая парадигма уходит корнями в результаты научных исследований и трудов XX века. Индустриальное общество требовало соответствующей методологии управления, которая опиралась на понимание состоящей из людей системы как машины, механизма. Это породило как инструменты, позволяющие управлять такой машиной, так и целый ряд системных ограничений.

Современные компании в процессе своей работы сталкиваются с такими проблемами, которые невозможно полностью преодолеть в силу их системного характера, например: неполное использование потенциала сотрудников, медленная реакция компании на изменения внешних факторов, сложность координации частей организации между собой и т.д.

Для решения этих задач ученые обратились к совершенной форме организации – жизни. Наблюдая за тем, как протекают процессы в таких живых системах, как пчелиный улей, человеческий организм, общество, люди подмечали определенные закономерности, которые позволяют этим образованиям адекватно реагировать на изменения окружающей среды, самостоятельно поддерживать внутреннюю организацию, адаптироваться – иными словами, существовать.

Для того чтобы использовать результаты исследований живых систем, необходима разработка методологии управления, содержащей комплексный подход к проведению всестороннего обследования деятельности организации и внешней среды; выработку целей организации; раскрывающую сущность и содержание процессов внутри компании.

В целях определения закономерностей в функционировании живых систем можно выделить следующие их характеристики, которые подтверждаются большинством исследователей [110, с. 34; 233, с. 28; 301, с. 18; 306, с. 41]: самообновление, самовоспроизведение (автопоэзис), саморегуляция или поддержание гомеостаза, раздражимость, наличие связей, структурная организация, адаптация, организационная замкнутость. В целом эти особенности живых систем отражают четыре основных объекта исследования: субъекты системы, система в целом, взаимодействия, способность к самостоятельному поддержанию, регуляции, воспроизведению и т.п.

Основоположник теории живых систем Дж. Г. Миллер доказал [293], что их свойства проявляют себя на всех ключевых иерархических уровнях существования таких систем [293, с. 58]: клетка, орган, организм, группа, организация, сообщество и т.д. Инвестиционно-строительный комплекс [20, с. 125], являясь, по сути, сообществом, тоже проявляет себя живой системой. Это утверждение справедливо и по отношению к организациям-субъектам ИСК. В то же время, меняя иерархический уровень, необходимо конкретизировать особенности, присущие субъекту инвестиционно-строительного комплекса как живой системе.

Структура присуща любому живому образованию. Для компании-субъекта ИСК в рамках концепции живой системы естественной структурой представляется

сетевая структура [21, с. 45], в некоторых источниках ее называют автопозиционной сетевой структурой [290, с. 51; 308, с. 153]. Такая структура имеет существенные отличия от традиционных: иерархической, матричной и т.д. К ним можно отнести свободу проведения транзакций между единицами (подразделениями, отделами), высокую степень взаимосвязи структурных элементов, взаимосвязь с внешней средой, единую цель для всех подразделений (рисунок 4.2).

Сетевая автопозиционная структура также демонстрирует более высокую степень интеграции компании с окружающей средой, в первую очередь, с другими субъектами ИСК, что позволяет минимизировать транзакционные издержки.

Важное место в такой организации занимают взаимодействия, которые появляются в результате холистической работы системы (компании). Одним из первых вопросов, связанный с взаимодействием субъектов ИСК как живой системы, осветил в своей работе [45, с. 44] Н.А. Асаул. Взаимодействия внутри ИСК изучаются совместно с концепцией коммуникативного менеджмента. Взаимодействия, которые имеют место быть между различными субъектами, эволюционируют, начиная с чистых транзакций и заканчивая доверительными взаимодействиями, развиваясь при этом в направлении повышения эффективности рыночной деятельности. В то же самое время субъекты, чтобы реализовать собственные взаимодействия, все активнее пользуются соответствующим инструментарием, как административным, так и бюрократическим, а рыночный контроль используют в меньшей степени.

Это справедливо как для транзакций между субъектами ИСК (уровень сообщества), так и для транзакций внутри субъектов.

Эффективным управленческим инструментом для сетевой автопозиционной структуры является единый свод правил. Для управления такой структурой традиционные директивные методы малопригодны, так как отсутствие иерархических уровней не позволяет передавать указания по цепочке, а прямое руководство «руководитель компании – подчиненный» невозможно для больших бизнес-единиц, где количество подчиненных больше лимита управления (от 10-15 человек). В качестве примера применения такого управленческого инструментария

может служить австралийская группа компаний TCG, принципиальные основы деятельности которой рассмотрены в п. 1.3.2 диссертации.

Чтобы повысить управляемость подобной организации, следует определиться с едиными целями, миссией, ценностью, которые проходят через всю компанию и являются актуальными для любого сотрудника. Здесь наблюдается противоречие: цели, которые в целом преследуются конкретной компанией, могут не совпадать с частными целями определенных групп, к примеру, департаментов, отделов и других, которые входят в данную компанию. Чтобы нейтрализовать данное противоречие, необходимо учесть цели всех элементов той или иной живой системы, создавая при этом внутреннюю культуру компании, которая будет интегральной (рисунок 4.4).

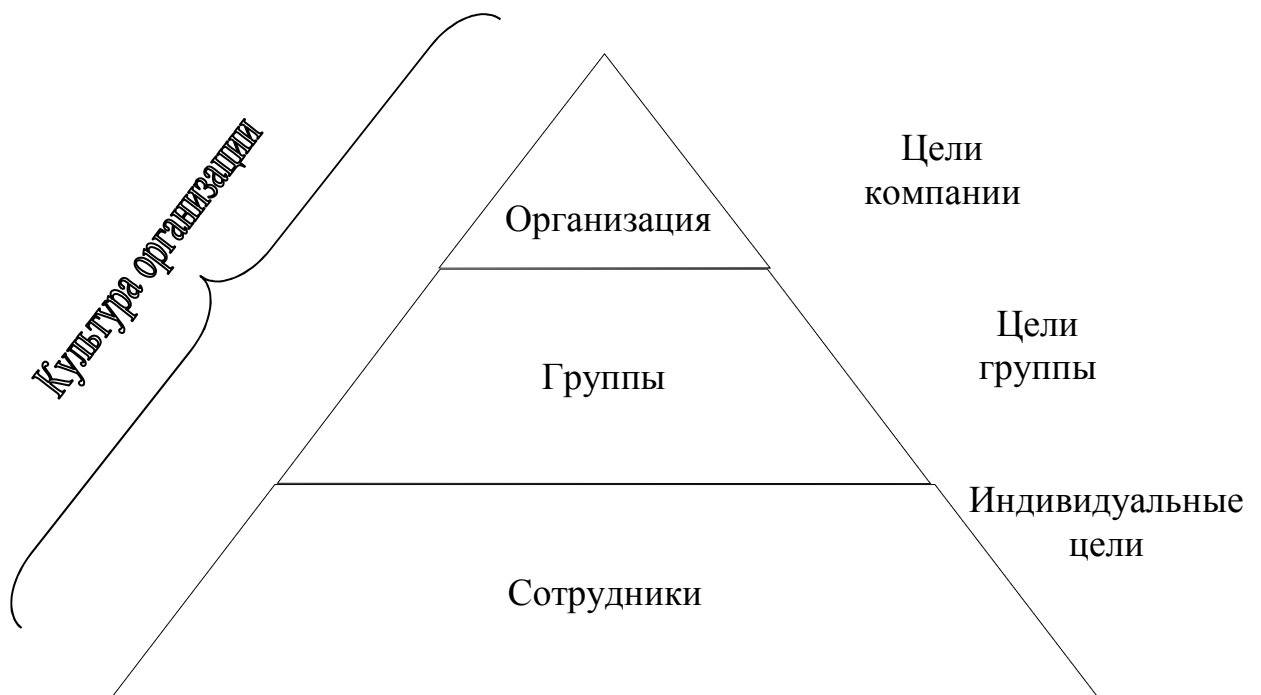


Рисунок 4.4 – Роль культуры организации в субъекте ИСК

Культура – это продукт цивилизации, совокупность различных потребностей человечества, в том числе таких, как духовные, производственные и общественные,

либо высокий уровень чего-нибудь, умение, высокое развитие. Кроме данного определения, существуют и многочисленные другие. Впрочем, все они сводятся к тому, что культура – понятие, которое соединило в себе различные аспекты жизнедеятельности и поведения человека, его объединений, групп, а также, в целом, общества на том или ином этапе собственного исторического развития [169, с.24].

Организационная (корпоративная) культура, как и любая другая, состоит из двух главных аспектов: процедура и ценность. Этические идеалы качества относятся к высшим категориям нравственности, являются основной составляющей ценности. Правила поведения, как официально зафиксированные, так и негласные, относятся к процедуре и строятся на основе указанных выше ценностей.

Сегодня существует несколько терминов, содержащих в себе слово «культура»: хозяйственная, корпоративная, организационная и др. Но, несмотря на разное звучание, все эти термины обозначают одно и то же: духовную жизнь человека в разных средах организации, предпринимательства. Также они отображают его идейность, ощущения, нравственность, действия и образ мышления.

Хозяйственная культура является проекцией экономики на сферу культуры или же культуры на сферу экономики. Таким образом, становится очевидным, что хозяйственную культуру как компонент экономической деятельности человека невозможно отделить от самой деятельности. Являясь одной из самых главных предпосылок, хозяйственная культура имеет большое влияние на деятельность и может ускорить или вовсе остановить темп развития экономики.

Можно смело утверждать, что на всю культуру конкретного сообщества (включая науку, искусство, религию) оказывает значительное влияние именно экономическая составляющая (она же хозяйственная). Особенно попадают под такое влияние области хозяйственной правовой и политической культуры, которые тесно взаимосвязаны с экономической культурой.

По отношению к человеческой хозяйственной деятельности культурная среда делится на внутреннюю и внешнюю. Внешнюю культурную среду – составную часть макросферы, можно назвать главным аспектом влияния на факторы поведения субъектов хозяйственной деятельности.

На поведенческие факторы любого субъекта хозяйственной деятельности влияет внешняя культурная среда, которая является частью макросреды.

Внутренняя культура относится к микросреде конкретного субъекта деятельности и имеет отношение и к организации, и к партнеру, с которым субъект непосредственно взаимодействует.

Система общепринятых в конкретной компании отличительных подходов к организации деятельности, формированию деловых отношений и достижению результата и является организационной культурой.

Понятие «организационная культура» содержит множество влияющих на нее факторов: ценности, традиции, символы, общие подходы, мировоззрение и предпочтения авторитетных членов организации. Все эти составляющие формируют целостность и индивидуальность компании, отличая ее от подобных организаций.

По мнению Стивена Роббинса [200], в каждой компании существуют 10 основных факторов, наиболее ценных для организационной культуры:

1. Личная инициатива работника.
2. Готовность сотрудника идти на риск.
3. Направление действий.
4. Согласование действий.
5. Поддержка и помощь сотрудникам со стороны управленческой службы, свободное взаимодействие.
6. Наблюдение за персоналом согласно требованиям и правилам, отображенным в инструкциях.
7. Степень отождествления работников с компанией.
8. Система поощрений.
9. Умение и возможность свободного выражения личного мнения работником.

10. Взаимодействия, выраженные формальной иерархией и степенью подчинения.

Согласно этим критериям можно выполнить оценку любой компании или организации и составить целостное представление о ее организационной культуре. Опираясь на эти данные, персонал формирует личное мнение о компании.

Главным непосредственным хранителем и носителем организационной культуры является человек.

Организационная культура может быть: явной, зафиксированной в правилах, нормах, инструкциях или иных документах компании; неявной, находящейся в сознании людей и поддерживаемой традициями и верой; псевдоорганизационной (культура криминальных структур, наркоторговцев и террористических организаций).

Также организационная структура делится на:

1. Экстравертную, направленную во внешний мир (миссия и интересы за пределами компании).
2. Интровертную, обращенную внутрь себя, во внутриорганизационные интересы.

Главная цель корпоративной культуры – помогать сотрудникам и стимулировать их на большую производительность ради получения удовлетворения от своего труда. При попадании в незнакомую компанию, чужую организацию или незнакомую среду естественной реакцией будет скованное поведение. Как результат, страдает производительность. Однако если среда дружелюбна (организационная культура подходит индивиду), сотрудник оценен коллективом и руководством, то его производительность увеличивается, а значит, повышается его личная рабочая эффективность. Так достигается синергетический эффект.

Главная ценность организационной культуры – в ее мотивирующих факторах. Благодаря мотивации можно добиться многого, в том числе действовать при помощи специфических, целенаправленных методов.

Согласно теории А. Маслоу [140], при более подробном рассмотрении иерархии организационная культура дает людям удовлетворение от занимаемого ими социального положения, причастности к делам строительной фирмы, способствует личному самовыражению.

По предположению профессора И. В. Грошева [89], воздействие организационной культуры на работников строительной компании сродни идеологии. Поэтому необходимо разобраться с влиянием организационной культуры на сотрудников в разных ее направлениях.

Функции, реализуемые организационной культурой применительно к сотрудникам конкретной компании:

- Охранная. Возведение барьера, ограждающего организацию – субъект ИСК от внешних нежелательных воздействий.
- Интегрирующая. Укрепление стабильности, в том числе и социальной, в строительной компании. Создание «социального скелета» – остова компании, который обеспечивает и формирует стандарты и нормы поведения компании.
- Регулирующая– как средство создания контроля целесообразной с точки зрения компании формы поведения и восприятия.
- Адаптивная. Выражение единства и общности чувств каждого субъекта ИСК.
- Ориентирующая. Создание необходимого направления деятельности персонала строительной организации.
- Мотивационная. Преданность компании и искренняя вовлеченность в ее дела.
- Имиджевая. Создание образа компании, отличающейся от других.

Процесс адаптации нового работника условно разбивается на четыре этапа:

1. Оценка новичков, степени их подготовки и создания максимально эффективных программ адаптации. Если у работника имеются специальная подготовка и опыт работы в похожем подразделении иного субъекта

инвестиционно-строительного комплекса, то, в таком случае, время, которое придется затратить на его адаптацию, окажется минимальным.

2. Ориентация. Знакомство нового сотрудника со своими должностными обязанностями и требованиями. Чаще всего программы ориентации состоят из коротких лекций, экскурсий и практикумов. На этом этапе обязательно оговариваются вопросы политики компании, предоставления льгот, оплаты труда, экономические факторы, техника безопасности, правила и предписания, разные процедурные действия, знакомство с формами отчетности, озвучивание должностных обязанностей, а также персональная ответственность работника.

3. Действенная адаптация. Приспосабливание сотрудника к своему положению и вхождение в межличностный контакт с коллегами. На этом этапе важно дать новому сотруднику возможность проявить себя, проявить инициативу в разных областях. Так он сможет на деле проверить и опробовать полученные знания о строительных компаниях. Также необходимо поддерживать новичка, регулярно проводить анализ его труда для выяснения эффективности работы и выявления особенностей взаимодействия с другими работниками.

4. Функционирование. Это завершающая стадия адаптации. На этом этапе преодолеваются межличностные и производственные проблемы, осуществляется переход к стабильной деятельности по выполнению своих рабочих функций. При спонтанном развитии процесса адаптации этот этап наступает через 1-1,5 года с начала момента работы на предприятии. Если процесс адаптации регулируем, то эффективность функционирования достигается за более короткое время – всего лишь за несколько месяцев.

Сокращение адаптационного периода экономически выгодно, особенно для строительных компаний с большим количеством сотрудников, таких как региональные ИСК и крупные строительные холдинги.

Программа адаптации сотрудников традиционно состоит из трех основных ступеней:

- 1) непосредственное введение в компанию;
- 2) введение в структурное подразделение;

3) введение в будущую должность.

Введение в компанию – процедура длительная, может занять до двух стартовых месяцев карьеры. Процесс введения должен быть нацелен на усвоение принятых норм и правил. Сотруднику необходимо обладать нужной ему информацией. От процесса введения зависит, усвоит ли новый работник ценности этой компании, ее организационную структуру, примет ли установки и ощутит ли себя единым целым с коллективом и компанией в частности. При провале процесса работник создаст для себя негативный образ компании.

При планомерном введении сотрудника в организацию необходимо полное обеспечение новичка всей необходимой ему его информацией, данными о перспективах, открывающихся перед новичком во время работы в этой компании. Обязательно ознакомление с такими данными как история создания предприятия, его правила и политика. Ознакомление со структурами подразделений предприятия, организацией их деятельности и схемами взаимодействий, местонахождение филиалов, порядок их работы и количество – все эти данные должны быть предоставлены новичку.

Также сотруднику будет не лишним узнать о политике компании по отношению к персоналу: принципы трудоустройства, установленные порядок и правила, требования дисциплины, возможности карьерного роста, наличие льгот и правила их предоставления.

В ходе введения в деятельность компании важно дать новому сотруднику положительные эмоции и понимание функционирования организации, озвучить ожидания работодателя, четко разъяснить требования. Некоторые фирмы издаются специальные буклеты в помощь новым работникам. Там содержатся все необходимые требования, а также нужная для адаптации информация.

Процедура введения нового сотрудника в структурное подразделение выполняется руководителем подразделения. Здесь главное – первая беседа, во время которой должен идти диалог, а не перечисление требований и директив. Только руководитель может лучше всех ознакомить новичка с подразделением. Не стоит поручать это кому-либо другому.

Разговор должен строиться на доверии, чтобы новый работник чувствовал себя уютно и мог задать интересующие вопросы. Обычно руководитель приставляет опытного работника к новичку на первое время для оказания тому помощи.

Чтобы оперативно решать возникающие проблемы в первые дни работы, руководитель предлагает новому сотруднику встретиться в конце рабочего дня и рассказать о своих впечатлениях от работы. Такие встречи дают новому сотруднику ощущение комфорта, а руководителю – возможность посмотреть на обстановку в подразделении с точки зрения человека, не имеющего представления обо всех организационных нюансах.

После беседы с руководителем новый сотрудник начинает общение с непосредственным начальником. Именно он в ответе за полноценное ознакомление нового работника со своими должностными обязанностями.

Он объясняет новичку его основные обязанности, смысл профессиональной деятельности, а также пользу и вклад в общее дело подразделения и компании в целом. Начальнику нужно понимать, что в первое время адаптации новички испытывают стеснение, неуверенность, дефицит информации и даже страх – факторы, отрицательно влияющие на эффективность. Поэтому стоит продумать меры, помогающие новичку обрести уверенность.

Мотивация – побудительная сила, рождающая желание людей что-либо сделать. Необходимо рассматривать понятие «мотивация» с двух точек зрения – менеджмента и психологии.

- Психология. В этом аспекте мотивация – потребность или влечение, побуждающее человека на какие-либо действия для достижения желаемой цели. Подобное внутреннее состояние способно заряжать энергией, поддерживать и направлять поведение.
- Менеджмент. Здесь мотивация является процессом побуждения к деятельности, направленной как на достижение индивидуальных целей, так и на решение общекорпоративных задач.

Являясь в большей степени нематериальной составляющей, система мотивации неразрывно связана с общими задачами корпоративной культуры организации.

Самыми эффективными мотиваторами сегодня считаются:

1. Дружный и сплоченный коллектив.
2. Достаточная свобода деятельности.
3. Искренне любимая работа.
4. Интересное и захватывающее занятие.

По итогам исследований получается такой результат: при плохо развитой мотивации работники не испытывают удовлетворения от своего труда. И наоборот, чем качественнее мотивация, тем выше чувство удовлетворения, тем эффективнее трудовая деятельность персонала. Если человеку нравится его работа, он будет трудиться максимально эффективно, не обращая внимания на некоторые недостатки комфорта.

Упоминая организационную культуру, чаще всего ее рассматривают в более узком понимании фирменного стиля: девиз организации (слоган), логотип, особые взаимоотношения с партнерами, покупателями и продавцами. Сюда входят своевременные платежи, соблюдение сроков поставок, льготы и послабления для клиентов. Организационная культура не должна противоречить общей стратегии политики организации.

Например, уплата налогов. Можно принудить физическое лицо или организацию выполнять налоговые обязательства, а можно создать культуру. Принудительный способ займет несколько минут, тогда как на создание культуры честной уплаты налогов могут уйти годы. Реклама, прозрачный бюджет, адекватная и понятная политика государства, снижение коррупции в госструктурах, дисциплина в бюджетных организациях – все эти составляющие более века дают положительные результаты во многих цивилизованных странах.

Атрибуты организационной культуры:

- Традиции и обычаи, корпоративные праздники.
- Качественный, доброжелательный уровень сотрудничества персонала.

- Кадровая политика.
- Действенная система мотивации и вознаграждений.

В организационную культуру входят такие понятия, как построение допустимых отношений с руководством и другим персоналом. Например, выражение «клиент всегда прав» ощутимо влияет на качество обслуживания, что можно заметить при совершении даже небольшой сделки.

Стиль руководства – это манера поведения, показывающая превосходство, иерархию управления, а также побуждение работников к деятельности для достижения целей компании. Руководитель имеет влияние не только на каждого работника, но и на группы лиц, мотивируя их на достижение целей организации. Руководитель – ведущее лицо на любом уровне системы управления. Он направляет деятельность коллектива, ведет подбор кадров, определяет психологический климат в коллективе.

Стиль управления может быть демократичным и авторитарным. Например, во многих компаниях контролирующую роль выполняет ее руководитель (собственник). Такой стиль управления будет явно авторитарным, единоличным, диктаторским в принятии решений и низком делегировании полномочий. Являясь лидером (ведущим организатором) общей системы управления группы или всего коллектива, руководитель может выбрать собственные методы управления.

Согласно исследованиям К. Левина (1938) [126], характер лидеров может быть:

1. Авторитарным, при котором руководитель имеет жесткий, требовательный характер, единолично управляет организацией (группой), строго контролирует дисциплину, ориентирован на результат. Преобладают властные функции, игнорируются социально-психологические факторы.
2. Демократичным, ориентированным на доверие, коллегиальность. Руководитель дает возможность работникам проявлять инициативу. К качествам демократичного лидера можно отнести доверие, информирование подчиненных, самодисциплину, ответственность, гласность, поощрения, сознательность.

3. Либеральным, проявляющимся в низком уровне требовательности, пассивности и потере контроля над подчиненными. Отсюда вытекают такие факторы, как отсутствие дисциплины и полное попустительство со стороны руководства.

Исследования К. Левина [126] дают возможность выбрать стиль, максимально удовлетворяющий работников и ведущий к высокой производительности. Р. Лайкерт [192, с.312] в своих трудах иначе обозначил стили руководства, разделив их на несколько типов: руководство, нацеленное непосредственно на работу; руководство, ориентированное на человека. Все остальные типы поведения располагаются между этими двумя критериями.

Согласно Р. Лайкерту, выделяют четыре руководящих стиля:

1. Эксплуататорско-авторитарный. Присущ руководителю-автократу, не доверяющему подчиненным, редко привлекающему их к решению задач, личному формулированию целей. Стимулами для такого руководителя являются: страх наказания, угрозы. Вознаграждения носят случайный и редкий характер. Все взаимодействия основаны на недоверии. Коллектив находится в формальном и неформальном противоборстве.

2. Патерналистски-авторитарный, позволяющий подчиненным принимать участие в решении и постановке задач. Наказания носят потенциальный, а вознаграждения – действенный характер и применяются для мотивации персонала. Противоборство неформальной и формальной структуры.

3. Консультативный стиль присущ руководителю, который единолично осуществляет некоторые проекты. Оказывая доверие, делегирует подчиненным отдельные тактические решения. Для мотивации сотрудников проводит ограниченное и выборочное привлечение к принятию решений. Неформальная и формальная структура имеют лишь частичное несовпадение.

4. Демократичный руководитель полностью доверяет персоналу, широко привлекает сотрудников к управленческой деятельности. Дает возможность интеграции и распределения по всем этажам и принятия самостоятельных решений. Организуются вертикальные коммуникационные потоки. Неформальная

и формальная организация тесно и плодотворно взаимодействуют. По мнению Р. Лайкерта, последний подход наиболее эффективен, а первый ориентирован на жесткую и структурируемую систему управления.

Деловой этикет. Во многих компаниях одним из требований, предъявляемых к работникам, является определенный стиль в одежде. Также требуется соблюдение режима и графика работы. К примеру, из организации по предоставлению дорогостоящих услуг (аренда кранов, бульдозеров, экскаваторов) могут уволить за десятиминутное опоздание без вынесения устного предупреждения. При этом сотруднику, который занимается разработкой проектной документации, за такой проступок ничего не будет.

Организационная структура делится на видимую и невидимую. Видимая выражается в предметах, которые являются материальными, а невидимая – в сосредоточенности на ценностях, являющихся общими и присутствующими на подсознательном уровне. В теории организации также рассматривается организационная культура, в частности ее иерархия (цех, фирма, корпорация, объединение). Но и отдельная личность не остается без внимания. Яркие примеры организационной культуры: Макдоналдс, ИКЕА, IBM. Их фирменный стиль и цвета всегда узнаваемы в аксессуарах и рекламе.

Работник проходит несколько этапов при знакомстве с организационной культурой:

1. Фрагментарный этап – знакомство и запоминание правил и наиболее важных положений.
2. Ассоциированный уровень – понимание и согласованность с нормами деятельности.
3. Формальный уровень – становление «своим» с принятием неформальных и формальных правил.

Не менее важна роль руководителя как лица, формирующего коллектив. Именно он на подсознательном уровне выбирает сотрудников с адекватными жизненными установками. Особенно сильно эта роль чувствуется во время смены руководителя. Руководитель напрямую воздействует на организационную

культуру, утверждая определенные распорядок и правила. Однако и роль неформального лидера не менее ощутима, хотя его полномочия не зафиксированы официально.

Согласно исследованиям, на каждую компанию оказывают влияние и такие факторы, как менталитет и история народа, а также географическое месторасположение.

У. Оучи (W. G. Ouchi) [174] разработал теорию Z, описывающую управленческие модели (менеджмент) США и Японии. В США приоритет «Я», то есть личности в управлении, в Японии все основано на коллективе – «Мы». Корпоративная культура как крупного холдинга, так и небольшой компании, определяется:

- Менталитетом и национальной культурой работников.
- Типом самого производства и сектором экономики.
- Культурным, социально-политическим и экономическим уровнем региона, где расположена компания.

Влияние национального менталитета корпоративной культуры и стиль управления зависят от страны. Например, в США – культура успеха, в Европе – согласия, в Японии – синтеза, в России – силы, правил и принадлежности.

У. Оучи [174, с.21] отметил и такие нюансы: в США преобладают быстрый карьерный рост, который основан на личных достижениях, частая смена работы, узкий профиль трудовой деятельности. В Японии напротив – медленное продвижение по службе, пожизненное трудоустройство, достаточно широкое поле деятельности.

Японская модель управления строится на освоении зарубежного опыта в сфере менеджмента с применением творческого подхода и бережном сохранении и последовательности в национальных традициях.

Благодаря этим факторам у японцев сложились определенные качества: любовь к труду, дипломатичность и сдержанность, бережливость, быстрое принятие всего нового. Японцы сформировали определенные формы организации работы: от управленцев требуется умения ладить с персоналом, так как

предпочитаются коллективные формы организации. В Японии на предприятиях ценен личный опыт каждого служащего, поэтому сотрудникам уделяется много внимания для полноценного духовного роста.

Анализируя научные факты [174, 283], следует отметить, что в Японии распространена доктрина «благотворительного» или «отеческого» управления. Поэтому налицо демократическая форма взаимодействия во время производственного процесса.

Американская модель управления начинает изживать себя как недостаточно эффективная. В ней все больше начинают проявляться японские черты. На формирование американской модели оказывает влияние менталитет жителей США: они способны бороться до конца, искренне верят в свою жизнеспособность и превосходство, заостряют внимание на своей исключительности, хотят быстрого результата. Следовательно, большая часть внимания уделяется собственной работе и борьбе за лидерство любыми способами. США – страна, где имеется больше всего компаний с авторитарным стилем управления, с руководителями-единоличниками, с чрезмерно жесткой дисциплиной. При этом отмечается парадокс: беспрекословное и полное подчинение сотрудников при напускной внешней демократичности.

Понятия «управление» и «лидерство» тесно связаны. Тем не менее, есть определенные отличия. Лидерство – это умение и возможность повести людей за собой, влиять на коллектив и отдельную личность с целью направления усилий на решение конкретных задач. Влияние – это внесение изменений в поведение одного человека другим. Чаще всего это происходит при помощи идей. Власть – это воздействие, влияние на людей, полное подчинение их собственной воле. Власть – одна из основ существования самой организации и порядка в ней, дающая возможность руководить рабочими, направляя их деятельность в нужное русло. Власть может пресечь конфликты, побудить к эффективной деятельности, наказать за проступки и нарушения.

Если рассматривать власть как организационный момент, то она:

- должна быть в руках того, кто умеет ею пользоваться и грамотно применять в любых ситуациях;
- делает взаимозависимыми тех, кто имеет власть, и тех, к кому она применяется;
- наделяет некой свободой тех, к кому она применяется. Следовательно, власть не является абсолютной.

В любой организации должен быть баланс власти. Чем больше зависимость коллектива от одного человека, тем сильнее его власть, которую он будет определять своими личностными качествами. Также существует власть подчинения над менеджментом (работа по контракту). Основные типы власти:

1. Основанная на принуждении, влиянии путем страха и угроз.
2. Основанная на поощрениях при помощи вознаграждений, которые имеют ограниченный ресурс.
3. Экспертная. Работники верят в исключительность руководителя, в его знания, которые могут удовлетворить их потребности. Этот тип менее надежный, чем следующий.
4. Харизматичная. Подчиненные слепо верят в своего руководителя. Причиной такой власти может быть обычная привлекательность (красавец-мужчина – руководитель в женском коллективе).
5. Законная. Работники убеждены, что руководство имеет право на приказы. В большей мере такая власть основана на традициях компании, но при нежелании подчиненных сменить структуру руководства и его уклад такой тип власти способен нанести вред компании.

Должность не определяет саму власть, ее представляет тот, кто находится выше по статусу. Основные способы проявления власти в подобной ситуации: вознаграждение и принуждения, власть над какими-либо ресурсами, власть связей. Личная власть – определенная степень уважения, преданного, положительного отношения к руководителю. Основана на общности целей и чаще всего является экспертным типом власти.

Власть и влияние – неразрывные понятия. Однако не всегда имеющий власть оказывает влияние, а не имеющий власть может управлять и отдельной личностью, и коллективом в целом. Поэтому власть делится на формальную и реальную.

Формальная власть является должностной, определяется официальной должностью человека, занимаемой им в структуре организации. В качестве измерения берутся подчиненные, обязанные прямо или косвенно выполнять приказы руководителя, а также материальные ценности, которыми руководитель имеет право распоряжаться. Руководство и власть представлены в четкой иерархии, проходящей через все структуры управления компании.

Реальная власть – сочетание должности, влияния и авторитета. Определяется не только официально занимаемым местом, но и неофициальной системой отношений. Измеряется реальная власть количеством работников, добровольно подчиняющихся этому руководителю, а также степенью его зависимости от других.

Власть и влияние тесно связаны с лидерством, которое основывается на подчинении и доминировании, влиянии и следовании внутригрупповым межличностным отношениям и является самым эффективным и важным механизмом реализации власти в группе.

Власть, используемая лидером, направлена на ускорение достижения цели. Может выстраиваться, основываясь на позиции компании или на личностных качествах лидера. Если за основу берется политика и положение компании, то отношения между персоналом и лидером или лидером и руководителем являются обоюдными.

Существуют разные подходы к лидерству:

- 1) Поведенческий подход. Стиль руководства как определенный вид поведения, демократичный и автократичный тип руководства. Первый тип определяется децентрализацией, второй – мало популярен у работников старшего возраста.

- 2) Ситуационный подход. Обусловлен множеством ситуационных факторов, приводящих к разным действиям. При таком подходе рекомендуется переформирование коллективов для психологической совместимости.
- 3) Адаптивный подход. Руководитель в ходе карьеры меняет стиль управления.

К. Арджирис: «Лучший стиль руководства – адаптивный, другими словами, тот, который направлен на реальность» [14, с.331]. Реализация власти осуществляется несколькими способами, в том числе при помощи убеждения и участия. Учитывая то, что сегодня разница в образовании между руководителем и подчиненными значительно сокращается, убеждение остается эффективным способом донесения собственной точки зрения. Исполнителю выпадает возможность получить часть власти.

Однако метод убеждения – не самый быстрый способ воздействия на объект. Участие, как метод привлечения к руководящему процессу, вдохновляет исполнителя на более высоком уровне. Распорядительство – почти прямое руководство при помощи сообщений, доносимых до сотрудников (подчиненных). Распорядительство состоит из постановки обязательных и необходимых к исполнению задач, инструкций с порядком выполнения, перечня ограничений. Распоряжения не должны противоречить стратегии и политике корпорации, всегда должны быть четко сформулированы, обязательно обеспечены материалами, организационными и материальными ресурсами, а также способами проверки исполнения.

По способу донесения распоряжения могут быть письменными, устными или смешанными. По форме – советом, поручением, приказом или указанием. Иногда распоряжения усиливаются мерами воздействия на подчиненных: апелляции к логике, убеждением, просьбой или пожеланием, угрозой или обещанием вознаграждения.

Неправильная реализация способов власти часто приводит к конфликту, вызывая разногласия между сторонами. Некоторые функциональные конфликты

благотворно влияют на эффективность производства. Типы возникающих конфликтов:

- внутриличностные, вызванные несовместимостью распоряжений руководства и реакцией сотрудников;
- межличностные, проявляющиеся на фоне дефицита ресурсов;
- конфликт между коллективом и одним лицом;
- межгрупповые (руководство, профсоюз и т.д.).

Причины возникновения конфликтов:

- 1) отсутствие достаточного количества ресурсов;
- 2) взаимосвязанные задачи;
- 3) различие ценностей, задач, манер поведения, целей;
- 4) несостоявшаяся коммуникация.

Конфликты, как правило, решаются при помощи следующих методов:

- Структурные методы, которые содержат разъяснение требований, цепь команд как координационный механизм, цели и задачи, единые для компании, эффективные способы вознаграждения по определенному критерию, а именно прибыль, а не выручка.
- Межличностные методы, к примеру, девиз: «Одна команда!». Основываются на принципе сглаживания, уклонения, принуждения (выполнения любыми путями), нахождения компромиссов.

Поведение как отдельной личности, так и группы напрямую зависит от климата в компании. Преобладание спокойного фона, ощущение стабильности благотворно влияет на эффективность работы коллектива.

Характеристиками компании являются культура и организационный климат. При воздействии на этот климат сначала меняется субкультура, а затем и общая организационная культура. Климат внутри компании имеет огромное значение для корпоративной культуры и для общего процветания компании.

Важно учитывать эту роль в управлении организацией, которая проявляется через:

- кадры. Поэтому отбор сотрудников происходит на основе современных требований, перспектив, задач и ценностей, присущих данной корпорации;
- социализацию. Тщательный отбор персонала – основная кадровая политика компании. Кроме этого, необходимо приложить усилия по максимально быстрой и успешной адаптации новых рабочих к внутренней среде компании;
- идентификацию. Личные цели сотрудника должны совпадать с целями и задачами компании. Это имеет огромное значение для управления корпоративным климатом и культурой;
- власть. Помимо всех вопросов, сюда включены цели и стиль, реализующий власть во всех структурах компании. Ряд функций управления (координация, планирование, контроль) может реализовываться по-разному, с разными целями, которые напрямую влияют на работу компании.
- внутренние коммуникации. В каждой компании – свои способы и стили общения между работниками и руководством.
- взаимодействие с внешним миром. В данном случае ситуация вне стен организации редко подвластна внутренним силам компании.

Опираясь на вышеизложенную информацию, следует выделить три главных типа организационной культуры:

1. Бюрократический. Основывается на главенстве регламента, процедур и правил. Источник власти – должность служащего компании.
2. Клановый. Определяется ценностями компании. Источник – сама власть.
3. Рыночный. Во главе стоят денежные отношения, ориентация только на прибыль. Источник власти – какие-либо виды ресурсов и право на них.

Одной из важнейших составляющих организационной культуры является восприятие жизни, включающее в себя взаимоотношения со слабым полом.

Существует следующая классификация таких отношений:

1. Толерантный режим, при котором мужчины-управленцы принимают коллег женского пола, однако придерживаются патерналистских традиций и всячески препятствуют карьерному росту женщин. Любые отклонения

сотрудника-женщины от своих прямых обязанностей воспринимаются как посягательство на суверенную власть мужчины, следовательно, недопустимы.

2. Деспотичный режим, когда женщинам в организации дозволено занимать лишь самые низшие должности. При этом ущемление интересов женского пола, проявление по отношению к ним открытой грубости и презрения являются неотъемлемыми признаками такого режима.
3. Режим мужской солидарности, позволяющий мужчине открыто демонстрировать пренебрежение женским полом, основываясь на исключительности мужских интересов. Мужчины таких взглядов не допускают женщин в свой круг.
4. Недискриминационный режим, который игнорирует половые различия и где женщины могут быть не менее успешными, чем мужчины.
5. Режим лжезащиты, при котором присутствует латентная дискриминация, зачастую замаскированная под покровительство. Поддержка женщины при таком режиме обычно сопровождается напоминанием о ее слабости и необходимости постоянной защиты.
6. Режим конкурентной борьбы, основным признаком которого принято выделять высокую производственную продуктивность как следствие конкуренции полов. Такой режим является наиболее эффективным для всего предприятия в целом.

Огромный вклад в изучение этого вопроса привнес Герт Хофстед [244]. Он исследовал схожести организационных культур в разных странах мира, придумал особую методику изучения и апробировал ее в офисах IBM в 40 государствах. В ходе работы ему пришлось проанализировать и изучить более 120 тысяч анкет. На первом этапе были выявлены четыре аспекта, по которым можно характеризовать различия или схожесть культур:

1. Избегание неопределенности

Аспект относится к степени комфорта работника в определенных ситуациях, когда будущее является неопределенным. Если человеку безразлично будущее, этот аспект для него не важен.

2. Мужское — женское начало.

Во многих странах мужское начало в определении культуры говорит о настойчивости, независимости и стремлении к доминированию. Женское начало определяется взаимной зависимостью, эмоциональными суждениями и состраданием.

Хофстед [9] употребляет слово «мужественность» для обозначения степени упора именно на настойчивость, независимость и доминирование. Если культура сильно ориентирована на мужественность, то человеку более близки понятия:

- ведущей роли мужчины, ведомого положения женщины. Роль человека в обществе определяется половой принадлежностью;
- построения мотивов поведения на честолюбии и настойчивости;
- женственности, проявляющейся как характер культуры в эмоциональной открытости, сострадании и взаимозависимости.

Личность, ориентированная на женственность как на характер культуры, считает, что роль в обществе мужчины и женщины должна быть гибкой, равенство полов предпочтительнее, а уровень и качество жизни намного важнее, чем личные достижения и результаты. Работу в обществе стоит подразделять, учитывая названный аспект.

3. Индивидуальное – коллективное

В индивидуальном основные усилия прикладываются для достижения личных целей, запросов и успеха. В коллективном преобладают запросы на удовлетворение результатов всей группы.

Этот аспект зависит от того, насколько ценности и нормы этой культуры могут удовлетворить запросы группы (коллектива) или индивидуальные требования и цели. Индивидуализм – преследование только личных целей и успеха.

4. Рост дистанции между теми людьми, которые занимают различное положение, другими словами, речь идет о дистанции власти.

Этот аспект определяет отношение общества к различиям в статусе разных лиц. В некоторых национальных культурах различию положений (статусам) не придается особого значения, поэтому ценности и нормы тоже не отражают этого различия. В странах, где превалирует подобная культура, сотрудники участвуют в управлении компанией.

Этика и культура имеют крепкую связь. Этика – это совокупность системы обязанностей и норм поведения, направленных по отношению друг к другу и к обществу в целом. В то же время этика – это комплекс определенных правил, норм поведения и требований нравственности, отличающихся некой спецификой, реализующейся в процессе трудовой деятельности. Этика состоит из:

- 1) этических оценок внешней и внутренней политики компании;
- 2) основ моральных принципов работников организации;
- 3) общего морального климата;
- 4) принятых в компании норм делового этикета.

В любой организации есть свои правила, система нравственных процедур, таких как знания, ценности, нормы, которые признаны всеми членами организации и обязательны для всех. Авторами подобной этики являются основатели предприятия со своим жизненным опытом и мировоззрением.

Если подчиненные воспринимают авторитет руководства, эффективность его деятельности как данность, то каждый работник начинает подражать руководителю в той или иной степени. Одно только решение открыть собственное дело делает человека неординарной личностью. В любом случае, все личные качества владельца проецируются на создаваемое предприятие. Человеческое взаимодействие определяет, какой будет корпоративная этика компании и ее ценности.

Этические принципы ведения деятельности строительной компании:

– Компания несет ответственность за всех, кто так или иначе соприкасается с ней, а не только за работников компании. Общественная

ценность заключается в улучшении благосостояния, трудоустройстве населения, создание продукции или услуг по приемлемым ценам, честное отношение к конкурентам и поставщикам. Предприниматели – наиболее сознательная часть общества, понимающая, что от них будет зависеть то, как будет выглядеть их регион, страна и мир в целом.

– Любая компания должна участвовать в социальном продвижении страны, в которой находится производство, внося свой вклад с помощью открытия новых и эффективных производств. Повышая благосостояние населения, содействуя развитию экономики региона и страны, бережно относясь к природным ресурсам, компания честно конкурирует, улучшает и совершенствует технологию производства, положительно влияет на развитие образования, соблюдает права человека, занимается оздоровлением регионов по месту расположения производства.

– Коммерческие тайны есть в каждой компании. Но владелец и руководитель должны осознавать, что только честность, открытость и доброжелательность способствуют укреплению хорошей репутации. Кроме этого, умение выполнять обещания и открытость обеспечат большую эффективность договоров, в том числе международных.

– Закон – постулат, который должен безоговорочно соблюдаться предпринимателями. Только так можно исключить конфликты, трения, придерживаться свободной торговли, обеспечить честную конкуренцию и справедливое отношение не только к сотрудникам, партнерам, клиентам, но и к себе.

– Компании могут и обязаны прилагать общие усилия, объединяться для прогресса и либерализации торговли, но только в рамках закона. Таким образом, при уважительном отношении к политическим целям каждого государства можно ослабить ограничения, которые тормозят торговлю.

– Компании должны заботиться об экологии региона местонахождения производства, беречь природу и разумно использовать природные ресурсы.

– Компании не должны вступать в отношения, приводящие к взяткам, отмыванию денег. Их задача – избегать действий, приводящих к коррупции.

Главными принципами, влияющими на создание корпоративной культуры [16, с.120], являются:

а) Комплексность плана развития компании, который выражается в отношениях между ее членами, дающих представление о назначении компании, ее составе, целях, характере выпускаемой продукции (услуг), определяющем эффективность производства и сбыта.

б) Поиск и утверждение ценностей, приемлемых для компании в целом.

в) Приверженность традициям, которые определяют характер экономики компании и стиль управления ей.

г) Полное отсутствие силовых методов влияния, не позволяющих искусственно навязывать свою культуру чужой или проводить ее корректировку. Эффективность культур определяется конкретными факторами.

д) Совокупность оценок, в соответствии с которыми происходит оценивание влияния культуры на эффективность предпринимательской деятельности субъекта, основывающейся на комплексном подходе. По такому принципу возможен и учет способов и методов непосредственного влияния на эффективность системы, а также учет других, малозаметных опосредованных путей воздействия.

В компании, как живой автопоэзийной системе, руководящая роль смещается от централизованного управления к локальному. Необходимо понять, каким образом осуществляются главные системные функции: сохранение структуры, взаимодействия между элементами и т.д. В живых биологических организмах эти функции осуществляются элементами системы (органами, клетками) совместно, без прямого управления, но как это возможно в экономической системе?

Каждое из подразделений компании представляет собой обособленную подсистему, состоящую из людей. Наличие такой организации работы, которая позволяет подобным подразделениям с определенной степенью свободы

принимать решения, реагировать на поступающие извне запросы, самостоятельно организовывать связи с другими подразделениями, позволяет реализовать и эту особенность живых систем для субъекта ИСК. Однако одной свободы недостаточно, необходимо стимулировать самоорганизующие, самоподдерживающие и автопоэзийные процессы внутри компании в целом и ее подразделений (групп) в частности.

Отдельно стоит отметить то, по какому принципу определяются элементы системы – группы. Они, как и организация в целом, представляют собой живые автопоэзийные системы. Для определения принадлежности объекта к таким системам классическая автопоэзийная теория предлагает использовать критерий, состоящий из шести условий [302, с. 190; 308, с. 154]:

1. Объект должен иметь опознаваемые границы.
2. Объект должен состоять из элементов (компонентов).
3. Объект должен удовлетворять условиям механистических систем, т.е. элементы должны быть связаны друг с другом для совместного взаимодействия и изменения.
4. Компоненты объекта, составляющие его границу, должны образовывать ее посредством взаимодействий между собой и связи с предпочтительной средой.
5. Компоненты объекта, составляющие его границу, должны быть произведены в результате взаимодействия компонентов объекта, либо получены путем преобразования компонентов объекта, либо получены путем преобразования/сцепления компонентов внешней среды, попавших в пределы границ объекта.
6. Остальные компоненты объекта должны быть произведены аналогичным образом, как в п.5. Автопоэзийная теория допускает участие компонентов, не произведенных внутри объекта, на том условии, что они необходимы как постоянные составляющие элементы в продукции других элементов объекта.

Наиболее близкой к структурным единицам, имеющимся в существующих организационных структурах, удовлетворяющим этому критерию представляется группа (отдел), состоящая из сотрудников компании, выполняющих одну задачу, другими словами, составленную по функциональному признаку.

Таким образом, приведенная сетевая структура, как наиболее естественная для таких образований, позволяет не только изучать свойства ИСК, проявляемые им в качестве живой системой (автопоэзис, адаптация, раздражимость, саморегуляция и т.д.), но и изучать его функционирование, а также связи, которые возникают между его подразделениями, стимулировать самоорганизующие, самоподдерживающие и автопоэзийные процессы внутри компании.

4.4 Формирование принципиальной модели регулирования

Живые системы занимают особое место в научном мире. К ним относятся такие единства, которые сложно поддаются описанию и прогнозированию, например, человек, дорожное движение на улицах мегаполиса, сообщество. Доказано, что инвестиционно-строительные комплексы, как и его субъекты, представляет собой живые системы и могут быть описаны и смоделированы с использованием соответствующих методов. Построение модели субъекта инвестиционно-строительной деятельности снимает ограничения, накладываемые традиционным управленческим подходом, и открывает возможности повышения устойчивости организации в условиях быстроизменяющегося рынка, эффективности ее деятельности.

Для понимания того, как функционирует живая экономическая система, нужно понять, какой целью обладает данная система. Науки, в той или иной степени изучающие живые системы, а именно биология, экология, социология, основной целью жизни определяют выживание. Несмотря на то, что классическая экономика считает наиболее важной целью той или иной коммерческой организации – получение максимально возможной прибыли, более поздние интерпретации развили данную цель до целей определенных стратегий, которым

и следует та или иная компания. И далеко не всегда речь идет о максимизации прибыли. Ведь, например, существуют агрессивные стратегии расширения, когда компании ради перспектив в будущем и доли рынка готовы забыть про краткосрочную прибыль. А иногда бывает и обратная ситуация: компания сознательно не идет на то, чтобы получить дополнительную прибыль, так как не желает нести риски, которые связаны с получением такой прибыли.

В целом, наиболее успешной компанией логично считать ту, которая получает максимально возможную прибыль на протяжении собственного жизненного цикла. При этом такая прибыль дает возможность не только коммерческой организации существовать, но и развиваться. Другими словами, прибыль выступает в качестве своеобразного питательного раствора для определенной компании, который не представляет собой высшую цель, а необходим лишь для обеспечения существования, функционирования, выживания той или иной компании.

На самом деле, если взглянуть вокруг, то вряд ли обнаружится много коммерческих компаний, которые пожертвуют стабильностью ради получения каких-то сверхприбылей. Многочисленные предприниматели создают собственные компании и в последующем развивают их в качестве небольших империй, своих хозяйств. При этом они желают реализовать собственные амбиции. И далеко не всегда данные амбиции преследуют достижения максимальной прибыли. Достаточно часто бывает так, что предприниматели, самостоятельно определяющие стратегические цели собственной компании и принимающие основные решения, стремятся к процветанию своего детища или же, иными словами, к обеспечению его стабильного развития.

Сейчас, когда нам удалось сформулировать цель системы, необходимо выделить, по какому принципу определяются ее субъекты (участники). Несмотря на то, что состав участников определяется и классифицируется учеными по-разному, в зависимости от конкретной структуры, размеров компании и окружения, главными участниками любой организации, ее элементарными единицами являются люди, сотрудники.

При создании организационных структур на определение структурных единиц влияет оптимальное количество работников, подчиненных одному руководителю, другими словами, норма управляемости. В разных источниках количественное определение этой нормы колеблется преимущественно от 7 до 12. При определении конкретного количества сотрудников в структурной единице самыми важными являются два фактора: во-первых, степень разнообразия задач, решаемых подчиненными, во-вторых, интенсивность ежедневного руководства. Целесообразно также объединять структурные элементы по функциональному признаку. В этом сходятся как исследователи живых систем [291, с. 46; 292, с. 215; 307, с. 314], так и представители классической школы управления [65, с. 123].

Для определения взаимодействий, происходящих в системе, целесообразно обратиться к работам Н.А. Асаула [43], описавшего взаимодействия, возникающие между субъектами ИСК, а также к работам исследователей живых систем М. Желены [307] и Дж. Г. Миллера [293]. Если взять за основу классификацию, которая предложена Н.А. Асаулом, а также дополнить ее соответствующим разделением взаимодействий на энергетические/вещественные и информационные, которые разработаны Дж.Г.Миллером, и развить положения эволюции тех или иных взаимодействий в соответствии с методикой, которая описана М. Желены, мы получаем такую классификацию взаимодействий, которая соответствует целям данной работы. Необходимо обратить внимание на то, что взаимодействия, возникающие в субъекте ИСК, схожи с теми, которые связывают субъекты между собой, что объясняется проявлением свойства наследования, присущего всем живым системам.

В связи с тем, что выделить все взаимодействия между субъектами инвестиционно-строительного комплекса, сложно, необходимо договориться о том, что в рамках модели следует учитывать не частные проявления взаимодействий, а целые группы. Обобщенная классификация, которая отражает сущность взаимодействий субъектов ИСК в качестве живой системы, продемонстрирована в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Обобщенная классификация существующих взаимодействий

Признак классификации	Тип взаимодействия
Уровень согласованности	Кооперативные
	Конкурентные
Вид обмена	Информационные
	Энергетические/вещественные
Институциональность	Формальные
	Неформальные
Влияние	Ценовые
	Неценовые
Стадия развития	Чистые
	Повторяющиеся
	Конкурентные
	Доверительные
	Распадающиеся
Взаимозависимость в деятельности	Прямые
	Косвенные
Принадлежность субъектов к переделу в конкретной бизнес-цепочке	Горизонтальные
	Вертикальные
	Конгломератные
По виду связи	Прямая связь
	Обратная связь

Система функционирует и обеспечивает связи между ее элементами благодаря структуре. Организация-субъект ИСК, как и сам региональный инвестиционно-строительный комплекс, удовлетворяет признакам, которые являются необходимыми для доказательства принадлежности к автопоэзийным системам [290, с.43]. В связи с этим организация-субъект ИСК может быть представлена в качестве автопоэзийной сети. Автопоэзийная система включает в себя сеть процессов, которые постоянно воспроизводят собственные компоненты, в результате чего отделяют себя от окружающей среды [245].

Для построения модели следует принять следующее допущение. Организация, компания, выступая в качестве живой системы, по своему определению, является открытой. Это говорит о том, что каждый из ее субъектов в состоянии взаимодействовать и часто осуществляет это взаимодействие, причем, не только с любым иным субъектом данной системы, но и с субъектом, принадлежащим к внешней среде. Впрочем, в рамках проектирования рассматриваемой модели, мы учитываем лишь основные взаимодействия элементов конкретной системы, которые связаны с реализацией их профессиональной функции.

В графическом виде спроектированная модель организации субъекта ИСК представлена на рисунке 4.5. Взаимодействия между субъектами показаны пунктирной линией. Существуют входы в систему ($I_1, I_2 \dots I_i$). Через них осуществляется инициация процессов внутри самой системы (S). Свой продукт система выпускает во внешнюю среду (E) через выходы ($O_1, O_2 \dots O_i$).

Исходя из представленной модели, можно сделать заключение о том, что в сложной «живой» системе компании директивное управление не позволяет четко определить объект. Это объясняется тем, что влияние на один конкретный элемент неизбежно приведет к изменению и других элементов, которые с ним связаны. Совместно с этим открывается перспектива осуществления влияния на элементы конкретной системы.

Если сравнивать с директивным управлением, регулирование дает возможность влиять на несколько субъектов одновременно. Связи между данными субъектами при этом будут реализовываться с помощью взаимодействий. С точки зрения влияния наиболее эффективными элементами оказываются те, которые обладают наибольшим количеством связей.

Учитывая основные принципы, в соответствии с которыми в экономике построены модели открытых живых систем, можно сделать вывод, что директивное управление такими системами является невозможным, можно только влиять на саму систему, другими словами, возможно лишь ее регулирование [272,

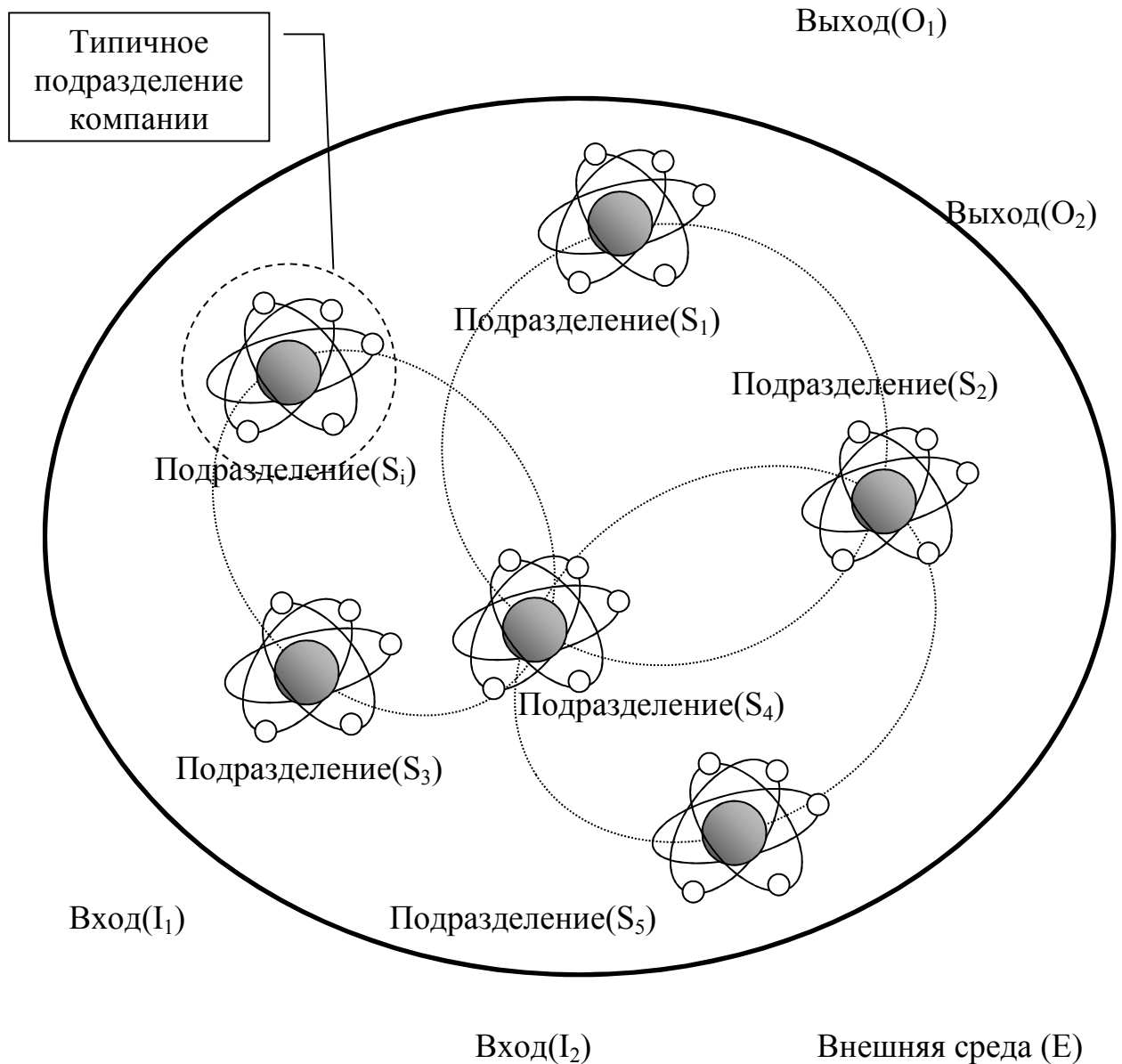


Рисунок 4.5 – Графическая модель организации субъекта ИСК

с. 41], соответственно, в рамках работы правильно будет модель называть моделью влияния. Управление в любой организации происходит посредством реализации функций управления. К таким функциями относятся, например: организация, нормирование, координация, планирование, контроль, мотивация, регулирование.

Организация управления представляет собой ряд методов, приемов управленческих механизмов и их взаимосвязь с управлением субъектами системы и другими системами. В такой ситуации организация управления обеспечивает

благоприятные условия для достижения намеченных целей и решения поставленных задач.

Поскольку само управление в рамках такой модели не может носить директивный характер, то функция организации управления, как обеспечения связи между элементами системы, а также создание наиболее благоприятных условий для выполнения ими своих задач, будет реализовываться следующим образом. Хотя у каждого подразделения компании могут быть собственные задачи, только общие цели организуют ее в единую живую систему. Эти цели необходимо сформулировать так, чтобы объединить все подразделения организации. Их требуется довести до каждого субъекта системы и разъяснить. При этом важно принимать в расчет такие свойства живой системы, как самовоспроизведение, самообновление, саморегуляция, структурная организация.

В таком случае, говоря о субъекте ИСК как о живой системе, можно повторить тезис о том, что система сама организует и воспроизводит себя. Это проявляется в ходе непрерывных самоорганизующихся и самоподдерживающихся процессов, протекающих в каждом подразделении компании.

Функция нормирования представляет собой процесс разработки расчетных величин, обоснованных научно, устанавливающих количество и качество оценки отдельных элементов, процессов компании. Эта функция дисциплинирует разработку производственных задач и их реализацию, обеспечивая при этом ритмичный и равномерный ход производства, воздействует на объект управления четкими нормами. Она лежит в основе планирования. В живых системах эта функция реализуется на уровне подразделения.

Функция планирования деятельности строго регламентирует поведение объекта в процессе реализации целей, задач. Она определяет конкретные задачи каждому подразделению в разные периоды планирования. В рамках концепции живых систем функция планирования в системе в целом реализуется как стратегическое планирование. Оно должно отвечать на вопрос, в каком направлении развиваться компании, какая у нее цель и видение.

Функция координации преследует цель обеспечения согласованной и слаженной работы подразделений, участвующих в деятельности компании. В живых системах эта функция реализуется посредством прямой и обратной связи. В свою очередь, обратная связь бывает двух видов: отрицательная и положительная.

Функция мотивации является побудительным мотивом к эффективному труду для сотрудников и подразделений компании. Как правило, она реализуется в форме общественного воздействия, коллективных и индивидуальных поощрений. Хотя функция мотивации в таком контексте не характерна для живых систем, следует отметить, что в таких системах существуют адекватные ее заменители, например, раздражимость. Свойство раздражимости, присущее всем живым системам, позволяет в случае необходимости реагировать на изменения условий, мотивируя систему к изменениям. Это свойство связано с передачей информации извне в систему или ее элемент и отражает реакцию этой системы на внешний раздражитель. Другими словами, это способность под влиянием раздражителя переходить от состояния покоя в состояние активности.

Функция контроля проявляет себя в виде воздействия на сотрудников компании путем выявления, учета, анализа результатов деятельности каждого цеха с целью принятия управленческих решений. В традиционной управленческой системе эта функция реализуется на основе данных оперативного, бухгалтерского учета, путем выявления отклонений от запланированных показателей с последующим анализом причин этих отклонений. Такой традиционный подход носит механистический характер, в живых же системах функция контроля в чистом виде не реализуется, так как она заменяется механизмом самоорганизации и саморегуляции. Другими словами, функции контроля реализуются каждым конкретным элементом самостоятельно.

Функция регулирования деятельности организации в традиционном управлении работает в тесной связи с функциями контроля и координации. В результате воздействия на систему внешних и внутренних факторов происходит отклонение от равновесия, а это требует регулирования процессов производства.

В живых системах эта функция реализуется путем саморегуляции в каждом отдельном элементе (подразделение, отдел).

Рассмотрим математический аспект построения модели ИСК как живой системы. Наиболее полно поведение систем с множеством участников описывает математическая теория игр [137]. Подразумевается, что в игре взаимодействуют две и более сторон, каждая из которых преследует собственные интересы. Субъекты живой системы ведут себя аналогичным образом.

В работе доказано, что инвестиционно-строительный комплекс, как и его субъекты, представляют собой живые системы и могут быть описаны и смоделированы с использованием соответствующих методов. Отдельного внимания заслуживает то, по какому принципу определяются субъекты (агенты) системы. Несмотря на то, что состав участников определяется и классифицируется учеными по разному, в зависимости от конкретной структуры, размеров компании и окружения, главными участниками любой организации, ее элементарными единицами являются люди, сотрудники.

В математическом моделировании, а именно в разделе, занимающимся теорией игр [138], принято называть участников агентами. Мы не будем отступать от сложившихся в академической среде правил. В нашем случае подразделения, из которых состоит организация, и являются агентами.

Вся организация заинтересована в том, чтобы интересы ни одного из ее подразделений не пострадали в результате сотрудничества. Необходимо определить, на основе какого критерия прийти к компромиссу. Для решения этой задачи следует понять, что движет организацией. Надо отметить, что для управления такой структурой традиционные директивные методы малопригодны, поскольку отсутствие иерархических уровней не позволяет передавать указания по цепочке, а прямое руководство руководителем компании – подчиненный невозможно для больших бизнес-единиц, где количество подчиненных больше предела управления (от 10-15 человек). Таким образом, основным фактором, определяющим поведение, для сетевой автопоэзийной структуры является единый свод правил.

В работе уже приводились своды правил нескольких компаний, которые используют науку о живых системах в своей работе. К примеру, проанализировав положения кодекса группы компаний TCG (Technical Computer Graphics), становится очевидно, что в таком случае он определяет кооперативное поведение участников системы. В фундаментальной монографии Дж. фон Неймана и О. Моргенштерна «Теория игр и экономическое поведение» впервые появилось решение кооперативной игры по Нейману-Моргенштерну. При принятии решения участник будет стремиться к максимизации ожидаемой полезности. Таким образом, из всех возможных действий он выберет то, которое обеспечивает наибольшую ожидаемую полезность.

В таком случае мы используем связь Н-М-решения в играх без побочных платежей с нижним значением вспомогательных антагонистических игр. Обобщая понятие «кооперативная игра», введем следующее определение.

П.4.1. Определение. Кооперативной игрой без побочных платежей будем называть тройку (J, v, H) , где $J = \{1, 2, \dots, n\}$ – множество игроков; H – непустое компактное множество из R^J / R^J – n -мерное евклидово пространство, координаты которого перенумерованы элементами из J ; v – отображение, которое каждой коалиции $S \subset J$ сопоставляет непустое замкнутое множество $v(S) \subset R^J$ ($v(\emptyset) = R^J$).

П.4.2. Определение. Рассмотрим игру $G = (J, v, H)$. Пусть $x, y \in H$. Скажем, что x доминирует y (обозначается $x \succ y$), если существует такая коалиция $S \subseteq J$ ($S \neq \emptyset$), что выполняются следующие два условия:

1. $x, y \in v(S)$;
2. $x_i > y_i$ для любого $i \in S$.

П.4.3. Определение. Решением игры $G = (J, v, H)$ называется подмножество V множества H , удовлетворяющее условиям:

1. (Внутренняя устойчивость). Никакие векторы платежей из V не доминируют
2. (Внешняя устойчивость). Для любого $y \in H \setminus V$ найдется такой $x \in V$, что $x \succ y$.

Для $A \subset R^J$, обозначим $A_\varepsilon = A + D(0, \varepsilon)$, где

$$D(0, \varepsilon) = \{x \in R^J \mid \sum_{i=1}^n x_i^2 < \varepsilon\}.$$

П. 1.4. Определение. Замкнутое множество V назовем ε -решением, если:

1. множество V внутренне устойчиво;
2. для любого $y \in H \setminus V_\varepsilon$ найдется такой $x \in V$, что $x \succ y$.

П.4.5. Утверждение. Если замкнутое множество A является ε -решением в игре $G = (J, v, H)$ при любом $\varepsilon > 0$, то A является решением в этой игре.

Доказательство. Так как $A - \varepsilon$ -решение, то для A выполнено первое условие из определения П.4.3., т.е. A – внутренне устойчиво.

Так как для любого $y \in H \setminus A$ найдется такой $x \in A$, что $x \succ y$. Так как $y \notin A$, то найдется такое ε , что $y \in H \setminus A_\varepsilon$, но тогда существует такой $x \in A$, что $x \succ y$. Что и требовалось доказать.

Рассмотрим функцию

$$L(x, y) = \max_{S: x, y \in v(S)} \min_{i \in S} (x_i - y_i).$$

Очевидно, что если $L(x, y) > 0$ то $x \succ y$ и наоборот, если $L(x, y) \leq 0$, то $x \not\succeq y$.

Пусть $A(G) = \{B \in 2^H, B \text{ замкнутое}, \max_{x, y \in B} L(x, y) = 0\}$.

П.4.6. Теорема. Пусть $\varepsilon > 0$. Игра $G = (J, v, H)$ имеет ε -решение тогда и только тогда, когда

$$\sup_{a \in A(G)} \{ \min_{y \in H \setminus A_\varepsilon} \max_{x \in a} L(x, y) \} > 0 \quad (4.1)$$

Доказательство. Пусть выполнено (1.1), тогда найдется такое $A \subseteq H$, что

$$\min_{y \in H \setminus A_\varepsilon} \max_{x \in A} L(x, y) > 0 \quad (4.2)$$

и

$$\max_{x, y \in A} L(x, y) = 0 \quad (4.3)$$

Из (4.2) следует, что $\max_{x \in A} L(x, \bar{y}) > 0$ для любого $\bar{y} \in H \setminus A_\varepsilon$. Значит, для любого $\bar{y} \in H \setminus A_\varepsilon$ найдется такой $\bar{x} \in A$, что $L(\bar{x}, \bar{y}) > 0$, то есть $\bar{x} \succ \bar{y}$.

Из (4.3) следует, что $L(x, y) \leq 0$ при любых $x, y \in A$, то есть никакие x и y из A не доминируют. Следовательно, множество A является ε -решением.

Пусть теперь A является ε -решением. Тогда $L(x, y) \leq 0$ для любых $x, y \in A$, но $L(x, x) = 0$. Отсюда следует (4.3).

Так как A — ε -решение, то для любого $\bar{y} \in H \setminus A_\varepsilon$ найдется такой $\bar{x} \in A$, что $\bar{x} \succ \bar{y}$ то есть $L(\bar{x}, \bar{y}) > 0$. Тогда $\max_{x \in A} L(x, \bar{y}) > 0$ при любом $\bar{y} \in H \setminus A_\varepsilon$ и, следовательно,

$$\min_{y \in H \setminus A_\varepsilon} \max_{x \in A} L(x, y) > 0.$$

Таким образом, теорема доказана.

Фиксируем теперь $\varepsilon > 0$ и рассмотрим антагонистическую трехшаговую игру двух лиц $\Gamma_\varepsilon(J, v, H)$, в которой:

первый ход делает первый игрок, выбирая некоторое $A \in A$;

второй ход делает второй игрок, выбирая $y \in H \setminus A_\varepsilon$;

третий ход делает первый игрок, выбирая $x \in A$.

Выигрыш первого игрока в этой игре равен $L(x, y)$ второй игрок получает $-L(x, y)$.

П.4.7. Теорема. Игра $G = (J, v, H)$ имеет ε -решение тогда и только тогда, когда максимальный гарантированный выигрыш первого игрока в игре $\Gamma_\varepsilon(J, v, H)$ больше нуля. Причем то $A \in A$, на котором этот выигрыш реализуется, является ε -решением игры G .

Доказательство прямо следует из теоремы П.4.6.

Построим антагонистическую игру двух лиц в нормальной форме $N_\varepsilon(J, v, H)$, в которой стратегией первого игрока является $A \in A$ и A — множество его стратегий; стратегией второго игрока является отображение f множества A в H

, удовлетворяющее условию: $f(A) = x \in H \setminus A_\varepsilon$. Множество стратегий второго игрока обозначим через F .

Выигрыш первого игрока в игре $N_\varepsilon(J, v, H)$ положим равным

$$h(F, f) = \max_{x \in A} L(x, f(A)).$$

П.4.8. Лемма. Игра $N_\varepsilon(J, v, H)$ имеет значение, то есть

$$\sup_{A \in A} \inf_{f \in F} h(A, f) = \inf_{f \in F} \sup_{A \in A} h(A, f).$$

Доказательство. Рассмотрим такую стратегию f^* , что

$$\min_{y \in H \setminus A_\varepsilon} \max_{x \in A} L(x, y) = \max_{x \in A} L(x, f^*(A))$$

для любого $A \in A$.

Тогда

$$\begin{aligned} \sup_{A \in A} \inf_{f \in F} h(A, f) &\leq \inf_{f \in F} \sup_{A \in A} h(A, f) \leq \sup_{A \in A} h(A, f^*) = \\ &= \sup_{A \in A} \max_{x \in A} L(x, f^*(A)) = \sup_{A \in A} \min_{y \in H \setminus A_\varepsilon} \max_{x \in A} L(x, y) = \sup_{A \in A} \inf_{f \in F} h(A, f). \end{aligned}$$

Лемма доказана.

П.4.9. Теорема. Игра $G = (J, v, H)$ имеет ε -решение тогда и только тогда, когда в игре $N_\varepsilon(J, v, H)$ больше нуля:

$$\sup_{A \in A} \inf_{f \in F} h(A, f) > 0.$$

Доказательство следует непосредственно из леммы П.4.8. и теоремы П.4.6.

Анализируя характер взаимодействий между подразделениями организации, а также правила их поведения, очевидно, что для такой структуры, целесообразно использовать компромиссное решение в качестве принципа оптимальности. Таким образом, на основе принципа оптимальности предлагается прийти к определенному решению так, чтобы ни одно из подразделений не было дискриминировано.

Для начала построения модели необходимо ее описать при помощи математического аппарата. Обозначим множество подразделений I , состоящих из элементов i , т.е. $I = \{i\}$, которые меняются от 1 до n . В графическом виде такое единство представлено на рисунке 4.6.

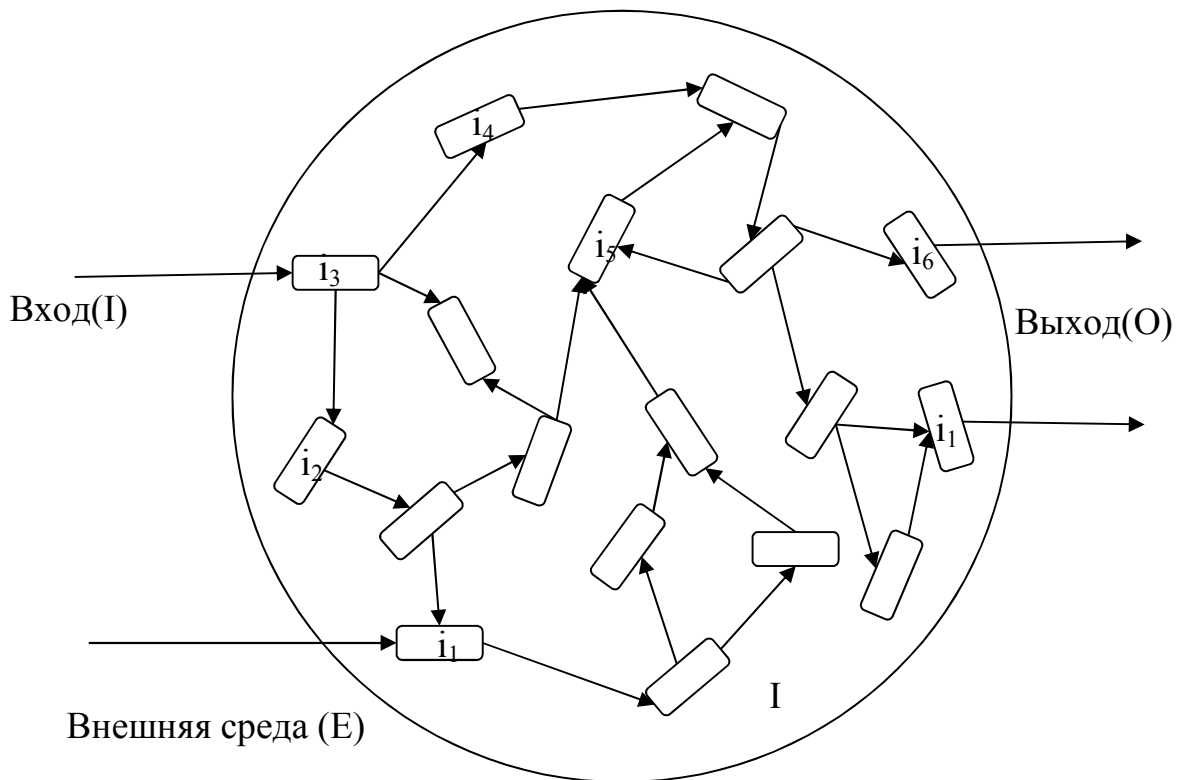


Рисунок 4.6 – Принципиальная модель взаимодействий внутри организации

Подразделения организации, как единое целое, могут осуществить множество проектов $x \in X$. Если будет реализован проект $x_i \in X$, то i -е подразделение получает доход $H_i(x)$.

Пусть множество возможных проектов X , состоят из элементов x , т.о. $X = \{x\}$. Пусть доходы подразделений i описываются функцией $H_i(x)$. При этом $C_i = \max H_i(x)$, а значение, на котором максимум реализуется \bar{x} . Примем для простоты, что это значение единственное.

Обозначим через C вектор $C_1 \dots C_n$. Зафиксируем проект $x \in X$ и рассчитаем отклонение $C_i - H_i(x) = \Delta_{i,x}$. Это степень неудовлетворенности каждого агента.

Найдем для проекта X такое i , для которого степень неудовлетворенности будет максимальной (иными словами, самое обделенное подразделение). Выберем такой x , для которого степень неудовлетворенности будет минимальной. Это и называется компромиссное решение.

Таким образом, математически доказано, что существует решение для модели взаимодействий организации субъекта инвестиционно-строительного

комплекса. Организация-субъект ИСК реализует стратегию, получает прибыль и функционирует, преследуя свою главную цель – выживание. И в этом она не отличается от других живых систем – биологических организмов. В работе также описана сетевая автопоэзийная структура субъекта ИСК, которая представляется наиболее соответствующей концепции живых систем, и предложены критерии определения элементов системы.

В результате анализа определены и классифицированы взаимодействия, возникающие между элементами системы. Это позволяет выявить взаимосвязи и понять то, каким образом и по каким каналам происходит обмен информацией в организации-субъекте ИСК. Без этого нельзя однозначно описать то, как реализуется управление в модели.

На основании определенных целей, элементов, структуры и взаимосвязей составлена модель субъекта ИСК как живой системы. Модель описана с использованием математического аппарата, а на основании положений теории игр произведен поиск оптимального решения. Это позволило понять то, как реализуется управление в системе по его функциям и происходит принятие решений. В результате можно сделать вывод, что выполнение функций управления отличается от традиционной управленческой системы, однако в живых системах существуют аналогичные механизмы влияния на работу всей организации как целого, такие как самоорганизация, саморегулирование, обратная связь, раздражимость и т.д. В графическом виде реализация управления с использованием этих механизмов показана на рисунке 4.7.

Суммируя вышесказанное, можно заключить, что управление в организации-субъекте ИСК как в живой системе происходит не директивно, а в форме влияния, причем воздействие происходит на все связанные элементы системы. Модель субъекта ИСК как живой системы наглядно иллюстрирует то, как протекают такие процессы. Таким образом, в этой главе спроектирована и реализована модель управления; более корректно назовем ее моделью влияния на субъект ИСК как на открытую живую систему.

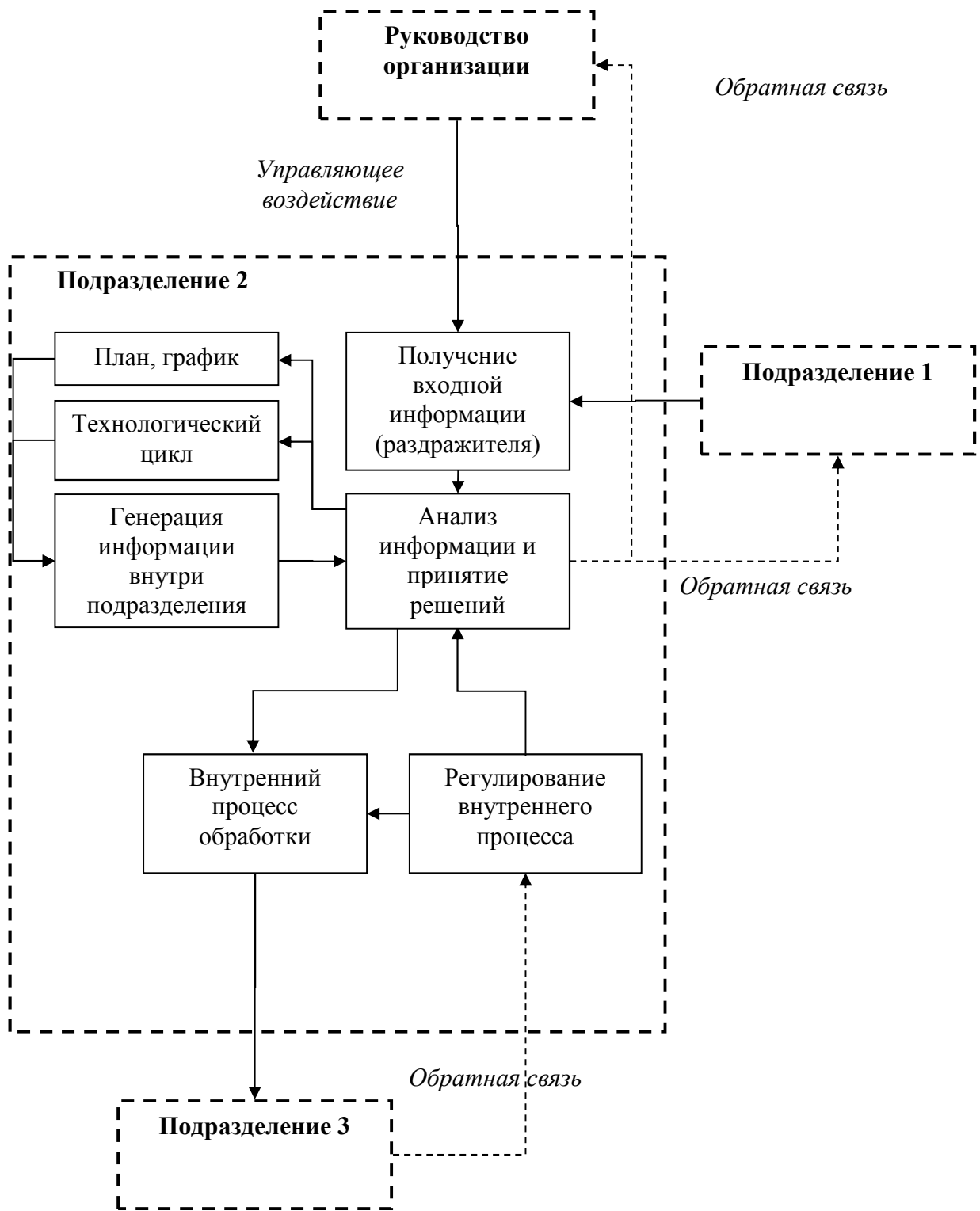


Рисунок 4.7 – Схема управления (влияния) в организации

Надо, однако, отметить, что проектирование модели и ее реализация в действующей деловой среде имеет ряд различий. Выявлению этих особенностей и разработке методологических рекомендаций по внедрению модели управления субъектом и посвящена следующая глава.

ГЛАВА 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИСК

5.1 Особенности управления изменениями в субъектах ИСК

Внедрение новых моделей управления в любой организации происходит путем изменения компании. Изменение условий существования управленческой системы во времени составляют сущность организационных преобразований. Причем процесс развития можно понимать и как продукт внешнего воздействия, которое порождено экономической и социальной средой, и как достижение целенаправленных действий людей, определяющих политику развития организации. Иначе говоря, организационные формы и структуры управления формируются и развиваются под влиянием общественных и экономических отношений, таких как форма хозяйствования и тип организации; особенности процесса производства; используемые стили, методы, принципы; уровень культуры менеджмента и др.

Традиционные методы управления изменениями рассматривают испытывающие проблемы организацию как сломавшийся механизм. При диагностике основным инструментом является редукционизм, просеиваются все возможные причины неудачи в поиске одной сломанной детали – плохого менеджера, непродуктивной команды, убыточного филиала. «Ремонт» организации рассматривается как замена бракованной детали и сборка механизма, в ожидании, что он начнет работать с запланированной производительностью.

Таков стандартный подход к организационным изменениям. Он выглядит логичным и продуманным, однако статистические данные [269, с.303; 297, с.257] говорят о том, что большинство попыток произвести изменения в организации терпят крах – около 70% проектов по осуществлению изменений не приносят ожидаемых результатов. Многие ученые сходятся на мысли, что ответ на этот вопрос кроется в рассмотрении организации как механизма, в то время как он

является, по сути, живой системой, состоящей из людей. И существует целый ряд отличий от традиционной школы управления изменениями.

Первое кардинальное отличие в следующем. Система состоит из частей, но мы не можем понять ее, рассматривая только части [143, с.45;292с.22;293с. 56]. Нужно работать со всей компанией как живой системой целиком, даже когда дело касается отдельных ее частей или проблем. Исходя из системного сознания, необходимо понять, что никакую проблему или модель поведения нельзя рассматривать изолированно. Нужно учитывать динамику всей системы, проявляющуюся в отдельные моменты.

Однако мир живой системы нельзя понять, рассматривая только отдельные индивидуумы или отдельные события. Традиционные аналитические методы, основанные на редукционистских моделях, неэффективны. Подобный анализ сужает зону нашей осведомленности и фактически мешает увидеть систему целиком. Такой исследователь углубляется в детали и удаляется от понимания системы как единого целого.

Модели поведения сотрудников организации как субъектов системы совместно развиваются в ходе их взаимодействия в системе. Итак, для изменения модели поведения каждого сотрудника нужно настроиться на волну общесистемных влияний в организации. Надо использовать происходящее в системе целиком, чтобы понять поведение отдельных ее представителей, и изучать индивидуальное поведение, чтобы больше узнать о целом.

Есть много способов познания компании в целом: временная шкала какого-либо периода ее истории, диаграммы связей, образы. Эффективен любой процесс, который способствует холистическому рассмотрению компании. При этом необходимо учитывать ряд современных объективных тенденций в динамике организационных форм и структуры управления. Организационные изменения стихийны, имеют традиционную приверженность к централизованной форме управления, которая наиболее эффективна в моменты кризиса. Должны учитываться такие факторы как деградация сложных, хорошо развитых структур в результате отторжения от основных обслуживающих и вспомогательных

производств и науки, их параллельная ориентация на потребности посредников и массовых потребителей, инертность строительных компаний в ходе изменения структуры производства в силу ее затратности, проблемы с персоналом, который не обучен, не защищен и не подготовлен к изменениям в структуре организации и управленческой культуре. Все это является наиболее активными факторами, тормозящими организационную перестройку компании.

Второе отличие состоит в том, что внутренняя структура компании как живой системы не соответствует организационным схемам. Жизнь использует сети, а не четко регламентированные связи и структурные единицы [306, с.3]. Люди организуют свою жизнь и работу по законам всего живого, посредством сетей и взаимоотношений. Для осуществления эффективных изменений в компании необходимо отказаться от организационной схемы и научиться работать с реальной структурой, которая всегда будет представлять собой густую сеть взаимозависимых отношений.

Если мы заинтересованы в осуществлении перемен, важно помнить, что мы имеем дело с сетями взаимоотношений, а не с машинами. Сами организации как сети во многом похожи на обычную паутину. Действительно, легкое натяжение с одного конца заставляет колебаться всю сеть. Если паутина рвется и ее нужно залатать, паук не вырезает в ней кусочек, удаляя его, и не рвет всю паутину, чтобы реорганизовать ее. Он штопает ее, используя шелковые ниточки-взаимосвязи, которые уже в ней есть, создавая более прочные соединения в ослабленных участках.

Еще одно отличие в том, что в сетевых автопоэзийных структурах [290, с.44] размер не имеет значения. Этот фундаментальный принцип актуален и в случае с организациями инвестиционно-строительного комплекса независимо от их размера. Ведь трансформационные процессы происходят постоянно, следовательно, благодаря этому всегда возможны изменения, направленные в нужное русло. Конечно, люди в разных подразделениях или на разных уровнях иерархии будут понимать эти изменения и вести себя по-разному. Но процесс осуществления перемен всегда одинаков – необходимо внутри организации

совместно с коллегами определить вектор изменений, затем начать их проводить, обращая внимание на то, согласуются они или нет, посредством обратной связи.

Поскольку мы имеем дело с открытыми системами, важным моментом является определение специфики воздействия внешних и внутренних факторов на происходящие организационные процессы в компании, функционирующей в условиях реформирования. Факторы, которые влияют на организационные изменения в строительной компании, представлены на рис.5.1.

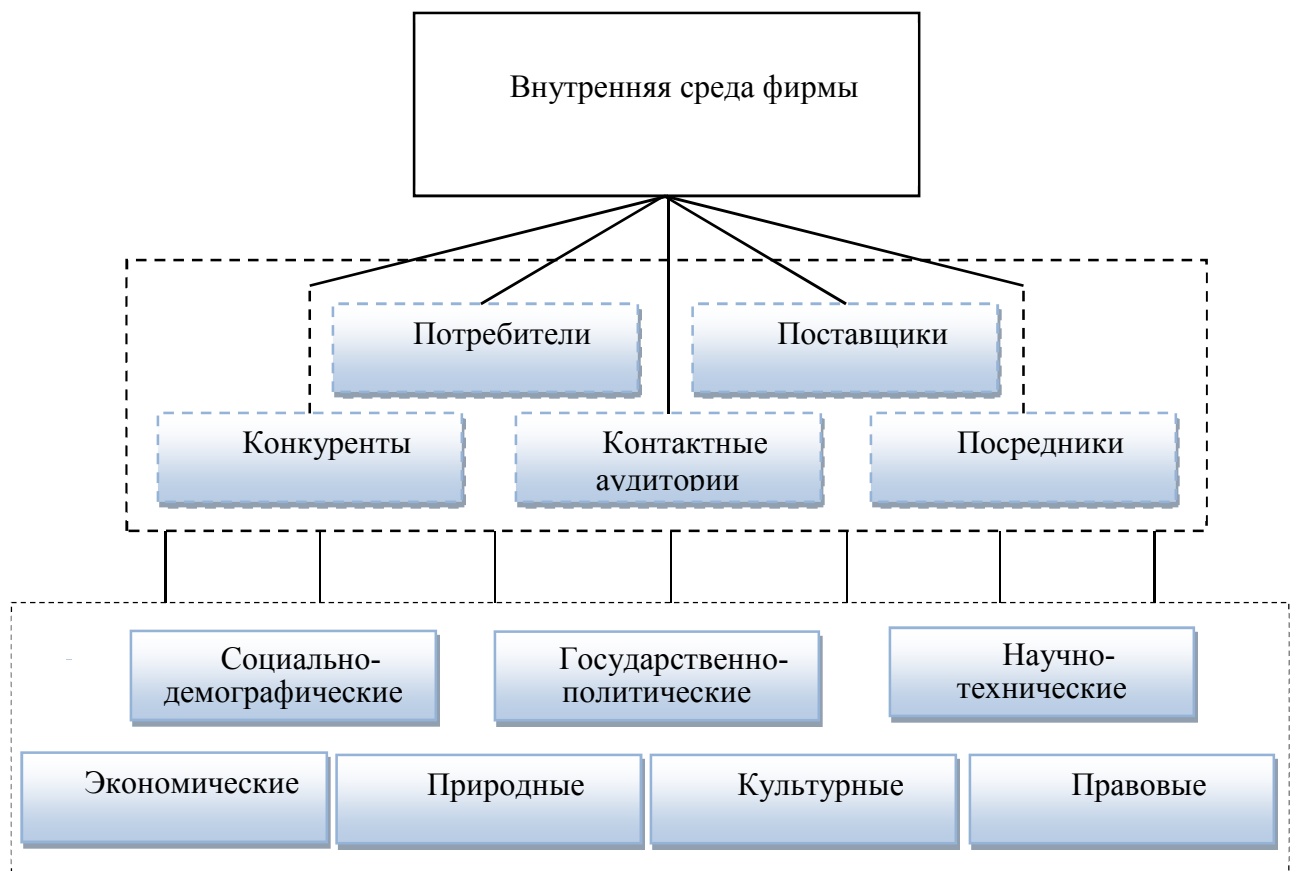


Рисунок 5.1– Факторы, влияющие на организационные изменения субъектов ИСК

Управляя организационными изменениями, важно учитывать влияние факторов одноименной культуры определенного субъекта ИСК, особенно когда он ориентирован на адаптацию к новым методам и условиям работы, основанным на знании живых систем (рис.5.2.). Задачи управления в этом случае должны состоять в том, чтобы ряд факторов этой культуры помогал реализовать стратегию развития субъекта ИСК.



Рисунок 5.2– Состав факторов организационной культуры строительной компании

Каждое из подразделений компании представляет собой обособленную подсистему, состоящую из людей. Наличие такой организации работы, которая позволяет таким подразделениям с определенной степенью свободы принимать решения, реагировать на поступающие запросы извне, самостоятельно организовывать связи с другими подразделениями, позволяет реализовать и эту особенность живых систем для субъекта ИСК. Однако одной свободы недостаточно, необходимо стимулировать самоорганизационные, самоподдерживающие и автопоэзийные процессы внутри компании в целом и в ее подразделениях (группах) в частности.

Мы рассматриваем субъект ИСК как сложную живую систему, состоящую из элементов, находящихся во взаимосвязи, поэтому использование такого подхода позволит проводить организационные изменения, гибко реагируя на меняющиеся внешние и внутренние условия.

Начальные предпосылки внедрения изменений [**Ошибка! Известный аргумент ключа.**, с.15]:

– управление изменениями должно осуществлять только высшее руководство, процесс должен идти сверху вниз, поскольку является коренным преобразованием деятельности компании, требующим значительных средств;

– изменения должны проводить именно те руководители, которые в будущем планируют руководить лично бизнес-процессами;

– эффективно управлять изменениями возможно только применяя информационные технологии. Каждый из руководителей команды определенного бизнес-процесса должен обладать возможностью ежедневно подводить итоги, своевременно вносить корректировку в зависимости от конкретной ситуации. Следовательно, анализировать финансово-хозяйственную деятельность необходимо ежедневно и децентрализованно, что, однако, не освобождает от необходимости рассматривать общие результаты деятельности на уровне всего субъекта;

– высшему менеджменту необходимо поменять свой подход к руководству – начать консультировать, а не продолжать оставаться менторами, дать простор инициативе подчиненных, осуществлять контроль за отклонениями.

Масштабы изменений находятся в зависимости от общего количества охваченных ими основных бизнес-процессов.

Основными отправными моментами, которые позволяют комплексно управлять организационными изменениями, являются положения системного подхода, требующие соблюдения определенных правил [35, с.35-38;118, с. 22]:

1. Закономерности организации, предполагающие:

– проведение преобразований, учитывающих единство и взаимосвязь организации процессов производства и управления по всем направлениям;

– проведение преобразований в организационной системе управления, учитывающих единство и взаимосвязь цели, задач, функций (видов деятельности), структуры, прав и обязанностей;

– проведение преобразований всей системы управления, ее структуры и процессов, организации труда, информационной подсистемы и технических средств, форм и методов управления.

2. Принципы и требования организации, которым они должны соответствовать по эффективности.

3. Управленческий цикл, состоящий из трех основных стадий: организационного анализа системы; проектирования системы управления; внедрения и реализации мероприятий.

Для системы управления компанией вышеперечисленные условия универсальны и определяют этапы и стадии непосредственно процесса управления изменениями, а также перечень необходимых работ и последовательность их выполнения.

Обычно такое управление в компании, являющейся субъектом ИСК, происходит путем укрупненных или подробных исследований поставленных проблем, соответственно чему происходит изменение и состава, и содержания работ на этапах и стадиях цикла. В процессе проведения предварительного анализа определяется степень детализации управления изменениями, которая зависит от поставленных целей и выявленных проблем. Укрупненное исследование проводится в том случае, когда необходимо в короткий срок решить кардинальные вопросы, которые связаны с обоснованием вида структуры, требуют определить степень централизации задач и функций, выбрать состав структурных единиц или определить численность персонала. Подобный подход считается в принципе возможным и целесообразным, когда он достаточен с точки зрения нормативно-регламентирующих документов для принятия на практике управленческих решений в сфере организационных изменений.

Детализированное осуществление организационных преобразований основано на анализе и описании работы системы управления и некоторых ее характеристик (информационные связи, отношения в каком-либо структурном подразделении и прочее), что является основой разработки разных вариантов организационных преобразований [118, с. 12]. По окончании всесторонней

оценки вариантов принимают кардинальные решения, утверждающие структуру системы управления, схемы подчиненности, положения о структурных подразделениях, должностные инструкции и прочее.

Однако, как говорилось выше, наука о живых системах учит нас рассматриваться систему в целом. Поэтому было бы неправильно выбирать лишь один из этих подходов. При холистическом наблюдении за компанией нужно постоянно менять фокус, угол зрения, смещая его от общего к частному. Это зависит от реакции системы на те или иные процессы, протекающие внутри нее.

Известно, что смена ключевых ценностей в компании определяется развитием в прошлом, причем главное влияние на ход эволюции на всех этапах развития оказывают основные элементы социально-экономической системы. Поэтому процесс управления изменениями направлен на создание факторов стабильного и поступательного развития строительной компании в современной рыночной среде, что позволяет выдержать стратегию развития и, в то же время, соответствовать экономическому и общественному критерию эффективности. Ведение учета внешнего и внутреннего уровней активности поведения системы, управляющей организационными изменениями, которые взаимодействуют между собой, ведет к интеграции подходов стратегического развития. Комплекс процессов и процедур, которые связаны с проведением изменения, – это не просто последовательное выполнение определенных действий, характеризующее обычную работу, а непосредственно сама стратегия проведения изменений. Подходы к проведению изменений при выполнении стратегии могут находиться в зависимости от следующих условий: темпы проведения изменений; степень управления менеджментом; использование дополнительных внешних структур, к примеру, консалтинговых; тип сосредоточения различных сил. Выбранная стратегия изменений должна гарантировать наличие или создание факторов, которые обеспечат компании наивысшие шансы на успех.

Все разнообразные виды стратегий изменения условно делим на несколько групп. От выбранной стратегии зависит применение разных подходов и способов, при помощи которых появляется возможность реализовать изменения (табл. 5.1).

К традиционным стратегиям относятся первые пять, но лишь стратегия вовлечения позволяет в полной мере реализовать потенциал компании к изменениям.

Таблица 5.1 – Данные сравнительной характеристики стратегий изменения

Стратегия	Подход	Методы применения
Директивная	Путем навязывания изменений менеджментом, «торговля» по второстепенным вопросам	Навязывать соглашения по оплате, изменению порядка и условий работы: норм, расценок
Основанная на переговорах	Признать законность интересов других участников изменений, возможность компромисса и уступок	Принять соглашение по вопросам производительности и качества с поставщиками
Нормативная	Выяснить общее отношение к изменению, нередко пользование помощью внешних агентов по изменению	Ответственность персонала, в том числе за качество, ввод новой программы ценностей, новой культуры: работа в команде
Аналитическая	Четкое определение проблем; поиск, сбор и изучение информации, привлечение экспертов	Выполнить проектные работы, к примеру: – новые системы оплаты; – использование станков; – новые информационные системы
Ориентированная на действия	Общие определения проблем, поиск решения, направленного на достижение результата. Еще большее привлечение участников, чем при аналитической	Разработать и принять программу мер, снижающих количество прогулов и регулирующих ряд подходов к вопросу качества
Вовлечения	Привлечение персонала к	Провести изменения во

	определению вектора изменений. Запуск самовоспроизводящегося процесса трансформации.	внутренней культуре компании, построить связи между сотрудниками
--	--	--

Организационные изменения, как правило, направлены устранить имеющиеся проблемы компании, обеспечивать планомерное воздействие управления на все факторы интенсификации производственных процессов, которые являются важными социально-экономическими и организационно-техническими условиями развития строительной компании. Это непростые и комплексные задачи.

Однако концепция живых систем говорит о том, что организация способна решить собственные проблемы сама. Нужное решение обычно уже присутствует внутри компании. Основная стратегия изменений проста: чтобы меняться, система должна узнать больше о самой себе от себя же – необходимо наладить обмен информацией между сотрудниками, стимулировать развитие связей. Здесь будут полезны много способов – главное, чтобы они стимулировали самопознание и одновременно развитие новых отношений. В конечном итоге, в эту работу нужно вовлечь всю команду компании – сторонние эксперты или малочисленные команды не в состоянии полностью изменить ситуацию.

Практика совместного решения проблем и самоуправляемые команды способствуют налаживанию отношений сотрудников друг с другом и обмену опытом. Столь же важны были и новые связи с клиентами и поставщиками – те, кто ранее отчуждался от системы, теперь могут внести вклад в ее развитие.

В этой работе организационные изменения в строительной компании предлагается провести путем применения стратегии вовлечения широкого круга заинтересованных участников, с использованием комплексного инициирования и реализации процессов изменений в системе управления.

Применение такого метода управления изменениями подразумевает проведение осознанного учета самоорганизующихся тенденций, которые свойственны коллективам людей. Однако отказываться от хорошо известных

способов менеджмента не стоит, их надо дополнить новыми, современными, применяя принцип построения команды стратегического изменения, ориентированной на поддержку гибкости и готовности системы к изменению, проведения стратегической адаптации изменениям в компании.

В связи с этим главным показателем эффективности системы управления должно стать умение адаптироваться.

Концепция управления процессом изменений состоит из структурного и кадрового аспекта. Структурный подход предусматривает создание благоприятных факторов для достижения цели организационных изменений при помощи преобразования в управлении. Кадровый аспект состоит в проведении ряда мероприятий для развития сотрудников и стимулирования их готовности принимать и реализовывать изменения. В сфере стратегической ориентации процесса проведения изменений следует: выявить неиспользованный потенциал фактического и возможного стратегического центра влияния; создать обстановку легитимности для изменений; разработать проект изменений с определением уровня его эффективности; преодолеть противодействие запланированному изменению. При этом, невзирая на избранную концепцию организационных изменений, следует проводить управление ими с учетом реакции сотрудников, привлекая их к участию в проекте, опираясь на убежденность в правильности основных предпосылок для таких организационных изменений.

Для субъектов ИСК, которые действуют в разных регионах с одинаковым успехом, имеют разные условия, организационную культуру, сотрудников и идентичность, не существует общая идеальная типовая система управления или ее структура. Такой подход свидетельствует о том, что необходимо ориентироваться на конкретную организацию при подготовке конкретных организационных изменений.

Вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что управление изменениями в организациях-субъектах ИСК необходимо проводить с учетом их особенностей как живых автопоэзийных систем. В параграфе также показано то, на каких уровнях и как происходят изменения и их влияние на всю компанию в

целом. Следует отметить, что как при изменениях, так и в процессе функционирования организации как живой системы следует обратить особое внимание на принятие решений, поскольку эта функция является важнейшей в деле достижения результата в обоих случаях.

5.2 Принципы формирования и реализации решений в системе регулирования

Как известно, принятие решения представляет собой часть любой управленческой деятельности, включая и сферу управления недвижимостью. Более того, решение – это центральный момент процесса управления целиком.

В понятие «управленческое решение» входят разные аспекты, как полагают авторы работ по менеджменту. Они считают, что это понятие означает:

- продукт, являющийся результатом управленческого труда, организационная реакция на появившуюся проблему;
- выбор конкретного курса действий из возможных вариантов;
- вывод о том, что нужно выполнять определенные действия, так или иначе связанные с достижением намеченных целей;
- результат прогнозирования, анализа, выбора альтернативы, оптимизации и экономического обоснования [47, с.12];
- общее название результатов управленческих функций в целом [187, с. 34].

Следующее определение выглядит самым удачным, так как учитывает некоторые аспекты исследуемого феномена в комплексе [85, с.56].

Управленческое решение – творческое действие субъекта управления (индивида или группы), которое определяет программу деятельности организации по разрешению назревшей проблемы наиболее эффективно, с опорой на знания законов функционирования управляемой системой, а также на анализ информации о состоянии этой системы.

На качество управленческого решения может повлиять целое множество факторов. К примеру, С.Н. Максимов дает следующие определения факторов:

- 1) качество исходных сведений, которое определяется тем, насколько достоверны, достаточны, а также защищены от ошибок и помех эти сведения;
- 2) рациональный или же оптимальный характер принимаемого решения;

- 3) своевременность решений, которые принимаются. Она определяется скоростью разработки этих решений, их принятия, передачи, а также организации исполнения;
- 4) соответствие решений действующей системе управления и методам управления, которые базируются на ней;
- 5) квалификация кадров, которые разрабатывают и принимают решения, а также организуют их исполнение;
- 6) готовность системы, которая является управляемой, к исполнению принятых решений.

Перед тем как начать разрабатывать методы формирования управленческих решений (далее – УР), необходимо провести анализ социально-экономической сущности УР, а также осуществить их типологизацию и выполнить исследование возможности и целесообразности использования в механизме управления коммерческой недвижимостью.

Процесс формирования управленческих решений принадлежит к числу наиболее важных элементов, которые входят в систему менеджмента организации. Многие научные труды известных классиков менеджмента, а также современных исследователей посвящены процессу обоснования и принятия управленческих решений, а именно методологии и методикам.

Если говорить о новейшей экономической литературе, то отражение этой темы можно найти в работах О.С. Виханского, А.И. Наумова, Л.А. Айдарова, Л. А. Трофимовой, С.Н. Максимова и других. К примеру, в этих работах можно обнаружить тот факт, что методологическую основу принятия решений в сфере экономической политики предпринимательства предоставляет методология стратегического анализа и системного подхода, которые сформировали не только общие, но и специфические принципы принятия УР.

Общие принципы принятия решений: принцип моделирования, закон необходимого разнообразия, принцип гомеостаза, принцип обратной связи, и другие принципы, широко известные в научной литературе, посвященной системному подходу.

Специфическими принципами принятия УР являются принципы:

- системности,
- критериального выбора,
- целеполагания,
- вариантности альтернатив,
- информационной достаточности,
- оптимальности,
- иерархии,
- своевременности.

Принцип системности – главный принцип принятия УР. В соответствии с ним экономическая политика, которая включает ряд тактических и стратегических управленческих решений, представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, а именно идеологий, ценностей, целей, принципов, технологий достижения целей, а также способов их реализации, связей с внешней средой, еще обратных связей.

Этот принцип предусматривает соблюдение таких требований, как необходимость рассмотрения проблемы в качестве чего-то целого, единой системы, а также определение всех возможных взаимосвязей и последствий каждого конкретного решения; необходимость обнаружения и анализа потенциальных вариантов достижения определенных целей экономической политики, при этом, цели функциональных политик не должны идти в разрез с основной целью, и иное. Принцип системности в ходе принятия стратегических УР имеет тесную связь с требованиями, предъявляемыми к устойчивости организации, невзирая на динамические изменения внешней среды.

Принцип целеполагания подразумевает, что каждую организацию, которая рассматривается в виде социально-экономической системы, можно описать множеством целей:

$$Z_c = \{Z_{c,i}\}, i = \overline{1, n}. \quad (5.1)$$

$Z_{с,i}$ можно представить целями составляющих экономической политики, которые являются функциональными, целями тех подразделений, которые занимаются реализацией принципов таких политик, целями менеджеров, собственников, акционеров и другим.

Основные цели – это обеспечение максимальной прибыли, а также увеличение ресурсного потенциала определенной организации, рост рыночной стоимости такой организации и увеличение ее конкурентных преимуществ.

Вариантность альтернатив представляет собой следующий принцип принятия УР. Такой принцип подразумевает рассмотрение разных вариантов решения поставленных задач в процессе принятия определенных решений.

$$X = \{X_1, X_2, \dots, X_n\}. \quad (5.2)$$

X_i могут быть представлены альтернативами, которые отличаются по разными факторами, включая организационные, управленческие, экономические, технологические и другие. Необходимо, чтобы множество X было достаточно полным, иначе можно упустить варианты, которые являются эффективными, и остановить свой выбор на неоптимальном решении. Кроме того, сравнение альтернатив, которые анализируются, с потенциально достигаемыми решениями, а также с базовым вариантом, характеризующим тот уровень, который достигнут к моменту принятия решений, является целесообразным.

Третий методологический принцип – это принцип иерархии, который является одним из ключевых принципов самого системного подхода, который заключается в том, что все цели высших уровней более важны, чем цели подсистем нижних уровней.

Четвертый принцип – принцип критериального выбора. Он является следствием принципа вариантности альтернатив, который был рассмотрен выше. В процессе реализации этого принципа принятие УР выполняется по совокупности всех прогнозируемых показателей деятельности, которые

формируют большое количество критериев, иногда являющихся противоречивыми. Другими словами, улучшение одного критерия может вызвать ухудшение другого (к примеру, повышение эффективности организационных, технических систем способно привести к неблагоприятным социальным последствиям). Выбор решения может иметь компромиссный характер в связи с тем, что обеспечить оптимум сразу же по всем показателям одновременно просто невозможно из-за их противоречивости.

Выбор решения в такой ситуации выполняется с использованием методов многокритериальной оптимизации, к примеру, речь идет об обосновании инвестиционных проектов.

Помимо многокритериального подхода также используется и монокритериальный подход. В таком случае критерием служит один показатель – критерий эффективности. Применение лишь одного критерия нередко оказывается более предпочтительным в связи с методической сложностью многокритериального подхода. В своей работе автор, опираясь на положения, относящиеся к монокритериальному подходу, предлагает в виде критерия выбора определенных мероприятий (которые, в свою очередь, являются отражением экономической политики организации в отношении определенного объекта коммерческой недвижимости) применять показатель инвестиционной привлекательности рассматриваемого объекта.

Принцип своевременности УР связан с необходимостью учета фактора времени в ходе принятия решений и их реализации. То, как действует данный фактор, объясняется динамизмом рыночной среды, которая, в свою очередь, способна видоизменяться в те или иные периоды времени и является внешней по отношению к определенной организации. К тому же, среда определяет условия достижения цели при помощи механизма адаптации, который преобразует внутреннюю среду этой организации. Учет этого принципа делает возможным предсказание поведения организации, только основываясь на ее целях и особенностях, характерных для внешней среды.

Принцип оптимальности УР объясняет пригодность разных методов выбора решений определенной ситуации. Существует множество факторов, которые влияют на выбор принципов экономического поведения, целей этого поведения, а также технологий достижения этих целей. В связи с этим невозможно говорить о каком-то едином способе формирования программы деятельности, который является лучшим.

Принцип оптимальности подразумевает многовариантную разработку УР и последующий выбор того варианта, который является наиболее рациональным для определенных рыночных условий. Это означает, что наиболее эффективное решение в определенной ситуации – то, которое больше всего ей соответствует. Научное основание рационального выбора среди имеющихся альтернатив кроется в теории статистических решений, а также в теории полезности. Кроме того, особый интерес представляет совокупность методов, которые позволяют выбрать оптимальную альтернативу из тех, что есть в наличии. Вместо оптимальных альтернатив Г. Саймон использует понятие «удовлетворительные альтернативы» (satisfacting), а также «хорошие». В реальном мире невозможно рассматривать все существующие альтернативы, поэтому правильнее говорить о рациональном выборе как лучшем из существующих.

Принцип информационной достаточности процесса принятия УР подразумевает непрерывность информационных потоков между системой в целом, подсистемами этой системы и внешней средой, а также экспертного отслеживания информационной достаточности. Принятие решений в условиях неопределенности и риска может быть реализовано при достаточности информации о рыночном поведении субъектов хозяйствования, а также стратегическом поведении организации и её ресурсных возможностях.

Принимать решения почти всегда приходится в обстановке нехватки информации. Это может быть неполная информация о том наборе альтернатив, которые есть, а также о предпочтениях, к примеру, нескольких лиц, которые принимают решение; или группа с разными интересами. Все это необходимо учитывать при принятии решений. Чтобы уменьшить неопределенность,

необходимо увеличить объем информации. Неопределенность – это неотъемлемое свойство, без которого невозможен реальный мир. В ходе принятия решений организациям постоянно приходится сталкиваться с неопределенностью, а также с тем, насколько сложен и многообразен окружающий мир. Поэтому приходится адаптироваться к неопределенности и вырабатывать новые методы принятия решений тогда, когда информация является неполной.

Уровни принятия решения следует разделять. Основоположником теории живых систем, Дж. Г. Миллером [292, с. 72; 294, с. 57] выделены несколько уровней функционирования подобных систем. Это – иерархические уровни. В ходе принятия решений в рамках инвестиционно-строительного комплекса мы касаемся лишь тех уровней, которые располагаются ниже сообщества. Это связано с тем, что ИСК, по сути, представляет собой сообщество. При этом уровни, расположенные ниже организма, рассматривать не имеет смысла, так как их влияние на организацию-субъект ИСК (объект управления) является слабым. Одновременно с этим уровень сообщества (инвестиционно-строительного комплекса) слабо поддается управлению, из-за того, что субъект обладает ограниченными возможностями влиять собственными решениями на ту или иную систему.

В результате, возможно, выделить три основных уровня принятия решений в той компании, которая представляет собой субъект ИСК, а именно организация, группа и индивид (в данном случае – сотрудник). На рисунке 5.3 представлены уровни принятия решений, характерные для организации-субъекта инвестиционно-строительного комплекса. На рисунке 5.3 показаны не все уровни, на которых работает живая система, а лишь те, которые оказывают высокое влияние в ходе принятия решений для определенной системы.

При принятии решений и их реализации следует осознавать, как именно данные уровни взаимосвязаны друг с другом, а также как в системе осуществляется обмен информацией. Специфика построения организационных структур управления в ИСК заключается в смещении центра принятия управленческих решений на уровень менеджеров среднего звена.

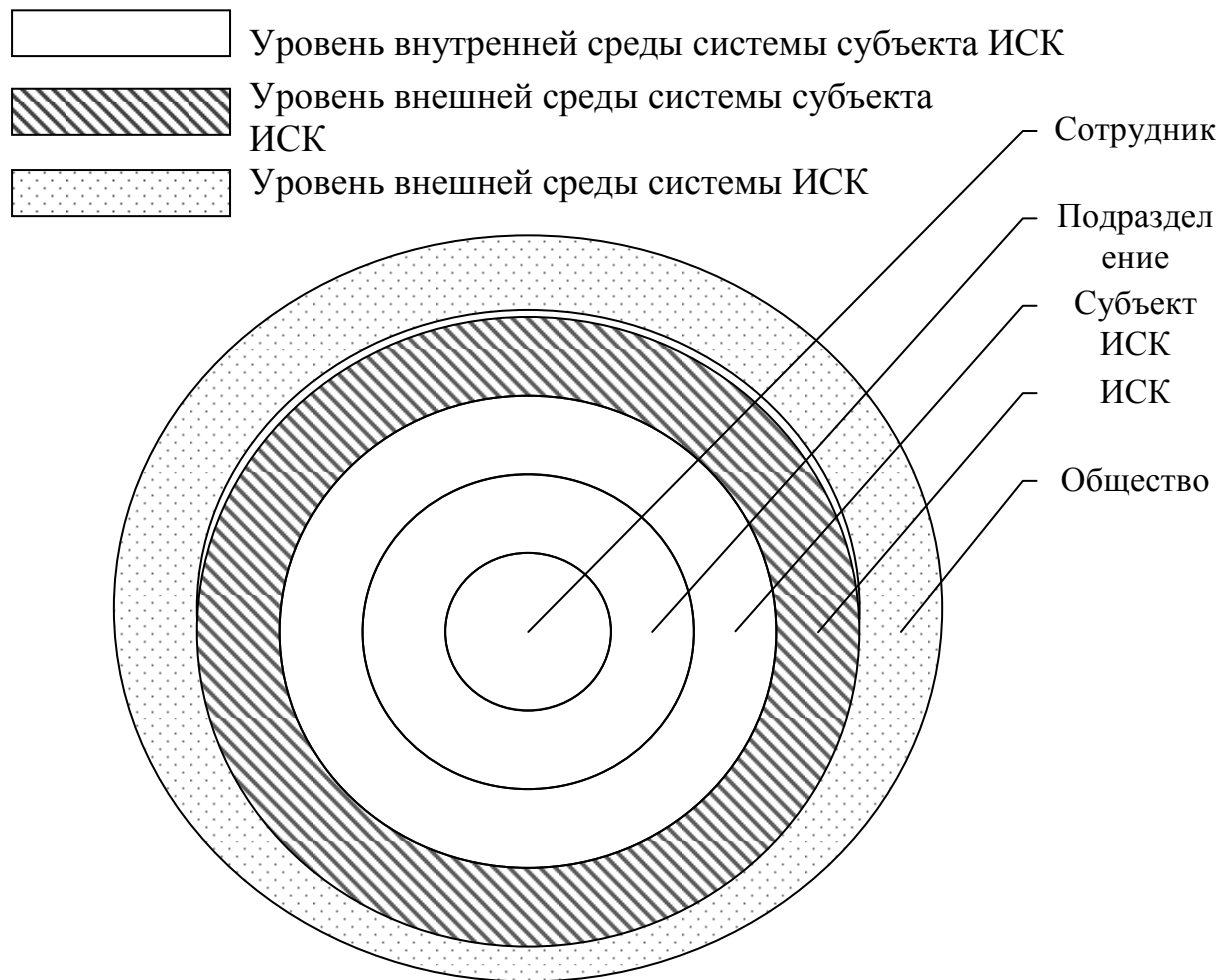


Рисунок 5.3 – Уровни функционирования инвестиционно-строительного комплекса, которые оказывают высокое влияние в ходе принятия решений

На этом уровне накапливается достаточно оперативной информации для выполнения необходимых производственных функций, в то же время близость к высшему руководству позволяет менеджерам среднего звена легко ориентироваться в стратегических целях и задачах компании в целом. Важными вопросами при этом являются жесткий квалификационный отбор менеджеров среднего звена и делегирование им достаточного объема полномочий [101, с.192].

Следует обратить внимание на тот факт, что отличительная черта живых систем в основном представлена децентрализованным обменом информацией. Это означает, что в основном происходит передача информации от одного элемента к другому, при этом управляющее звено, либо элемент, пропускается.

Данное звено реализует функцию управления. Это может быть мозг человека, комитет, руководитель организации и т.д.

Уровень централизации и децентрализации определяется той системой менеджмента, которая используется в конкретном случае. Несмотря на то, что децентрализованные решения, а также действия отличаются ненадежностью в краткосрочной перспективе, спустя определенное время они помогают поддерживать жизнеспособность в целом всей системы.

Децентрализация управления компанией становится возможной благодаря соблюдению определенных принципов делегирования [151, с.48]:

- передача полномочий должна осуществляться в соответствии с ожидаемым результатом;
- подчиненный должен обладать достаточными полномочиями для достижения требуемого результата;
- каждый руководитель принимает решения в пределах своих полномочий;
- передача полномочий должна осуществляться по линиям управления, для того чтобы каждый подчиненный знал, кто конкретно его уполномочил, перед кем он несет ответственность;
- передаются лишь полномочия, но не ответственность.

Ориентируясь на данный факт, а кроме этого на то, что живая экономическая система обладает автопоэзийной структурой, а уровни вкладываются один в другой, есть возможно изобразить взаимосвязи в конкретной организации укрупнено, как это продемонстрировано на рисунке 5.4.

Переоценить значение, которое имеют взаимосвязи в ходе реализации конкретных решений, практически невозможно. Прямая связь необходима, чтобы осуществлять передачу информации к определенному объекту воздействия. Обратная же связь обеспечивает синхронизацию, а также координацию функционирования в целом всей системы.

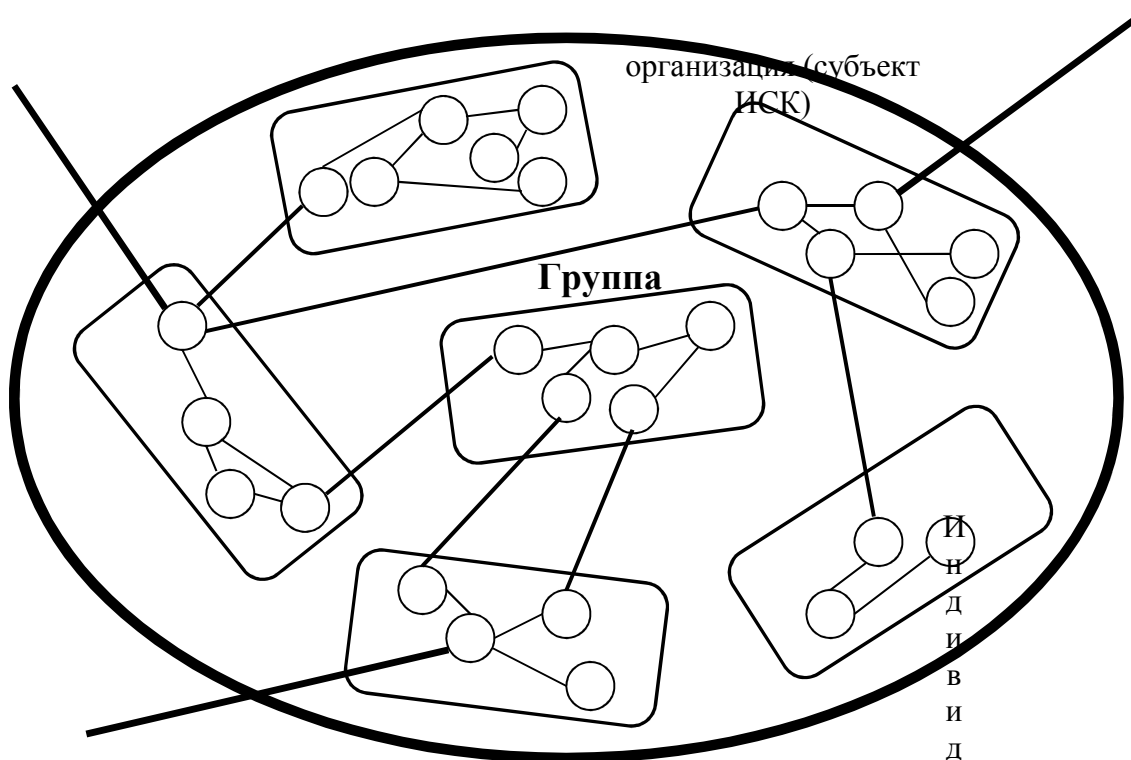


Рисунок 5.4 – Развернутая сетевая автопозиционная структура субъекта инвестиционно-строительного комплекса, выступающего в качестве живой системы

Возможна, как отрицательная обратная связь, так и положительная. Однако полезны и тот, и другой типы данной связи. Благодаря положительной обратной связи удастся укрепить хорошие рабочие отношения, а также процедуры. За счет применения отрицательной обратной связи удастся пресекать проблемы в корне. К примеру, речь идет о такой рабочей процедуре, которая достаточно часто приводит к возникновению негативной обратной связи. Данная процедура со временем будет улучшена. В любом случае, чтобы разработать эмерджентную живую систему, другими словами, такую систему, которая приобретает особые свойства лишь в том случае, когда она действует в качестве единого целого, требуется значительное число точек обратной связи, которые, в свою очередь, распределяются по всей рассматриваемой системе. Необходимость точек обратной связи бесспорна. Впрочем, лишь их наличие является недостаточным. Исключительно важным является тот факт, как именно та или иная система

реагирует на конкретную обратную связь. Текущие системы занимаются сопоставлением и направлением обратной связи определенному органу управления, который является централизованным. Это может быть лицо, занимающее положение на вершине иерархической лестницы, либо же центральный процессор, находящийся в распределительной сети. Реализуется это более быстро и оптимально за короткий период времени. Однако необходимость в локализованном обучении и адаптации игнорируется.

Чтобы успешно сформировать управленческое решение и в последующем реализовать его, нужно четко осознавать, как именно это происходит. Наиболее полно на данный вопрос отвечает блок-схема принятия управленческого решения и его реализации. Она в традиционном варианте представлена на рисунке 5.5.

Согласно классической теории управления, при принятии решений к наиболее важным аспектам относятся:

- 1) миссия, а также видение;
- 2) цели, в том числе тактические, стратегические и оперативные;
- 3) наиболее значимые показатели эффективности;
- 4) структура конкретных процессов производства определенной продукции, либо услуги;
- 5) организационная структура конкретной компании;
- 6) наличие системы информационной поддержки, а также ее качество;
- 7) использование методов теории принятия решений;
- 8) учет специфики управления сотрудниками;
- 9) обеспечение финансового равновесия компании.

Чтобы осуществлять управление в живой системе, данные аспекты также необходимо учитывать. Однако для принятия самого решения, требуется ориентироваться на некоторые предпосылки, перечисленные ниже.

Свойство раздражимости находится в основе живых систем. Это означает, что система дает реакцию на изменяющиеся параметры внешней, либо внутренней среды. В результате, решение не появляется само, а лишь представляет собой реакцию на конкретное изменение.



Рисунок 5.5 – Блок-схема принятия управленческого решения для субъекта инвестиционного-строительного комплекса

Первая реакция на раздражение – рефлекс. Его механизм до конца не изучен. Однако если провести параллели с управлением, то заданные входные данные обладают шаблонами поведения. В случае если ни один из шаблонов не согласовывается с входными данными, то следует принимать индивидуальное решение.

Мы находимся во времени и пространстве. В связи с этим в живых системах имеется процесс, отвечающий за то, чтобы то время, которое отведено

на принятие конкретного решения, оказалось соответствующим требованиям сложившейся ситуации. В общей теории живых систем Дж. Г. Миллер дал ему название – таймер. Чтобы сформулировать цели описания блок-схемы принятия решений, достаточно лишь отметить его назначение. Речь идет о контроле за временем принятия решения. Данный процесс начинает свою работу в ходе анализа входной информации и завершает ее после того, как решение было принято.

Механизм обратной связи представляет собой один из самых важных принципов координации работы в определенных живых системах. Данный механизм также является важным при реализации решений. Это объясняется тем, что в процессе реализации следует учитывать особенности, характерные для внедрения изменений в иных подсистемах, либо в целом, во всей системе. В данной ситуации обратная связь будет демонстрировать реакцию подсистемы, либо системы на конкретное воздействие. В случае негативной обратной связи следует выполнить коррекцию внедрения принятого решения, либо даже коррекцию самого решения.

Живые системы обучаемы, то есть в результате оценки осуществляется накопление опыта, а также корректировка и даже разработка новых шаблонов решений. Основываясь на вышеперечисленных предпосылках и на положениях общей теории живых систем, а также автопоэзиса и иных исследований, описать блок-схему принятия управленческих решений можно так, как это продемонстрировано на рисунке 5.6. В результате, принятие решения в определенных живых системах представляет собой сложное действие, которое, к тому же, является многопроцессным и носит реактивный характер.

Все вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что формирование решений, а также их реализация в живых системах, осуществляется согласно своей схеме, которая, в свою очередь, отличается от схем, применяемых в управленческих моделях, являющихся централизованными. Помимо этого, решения формируются, а потом реализуются на разнообразных уровнях функционирования.

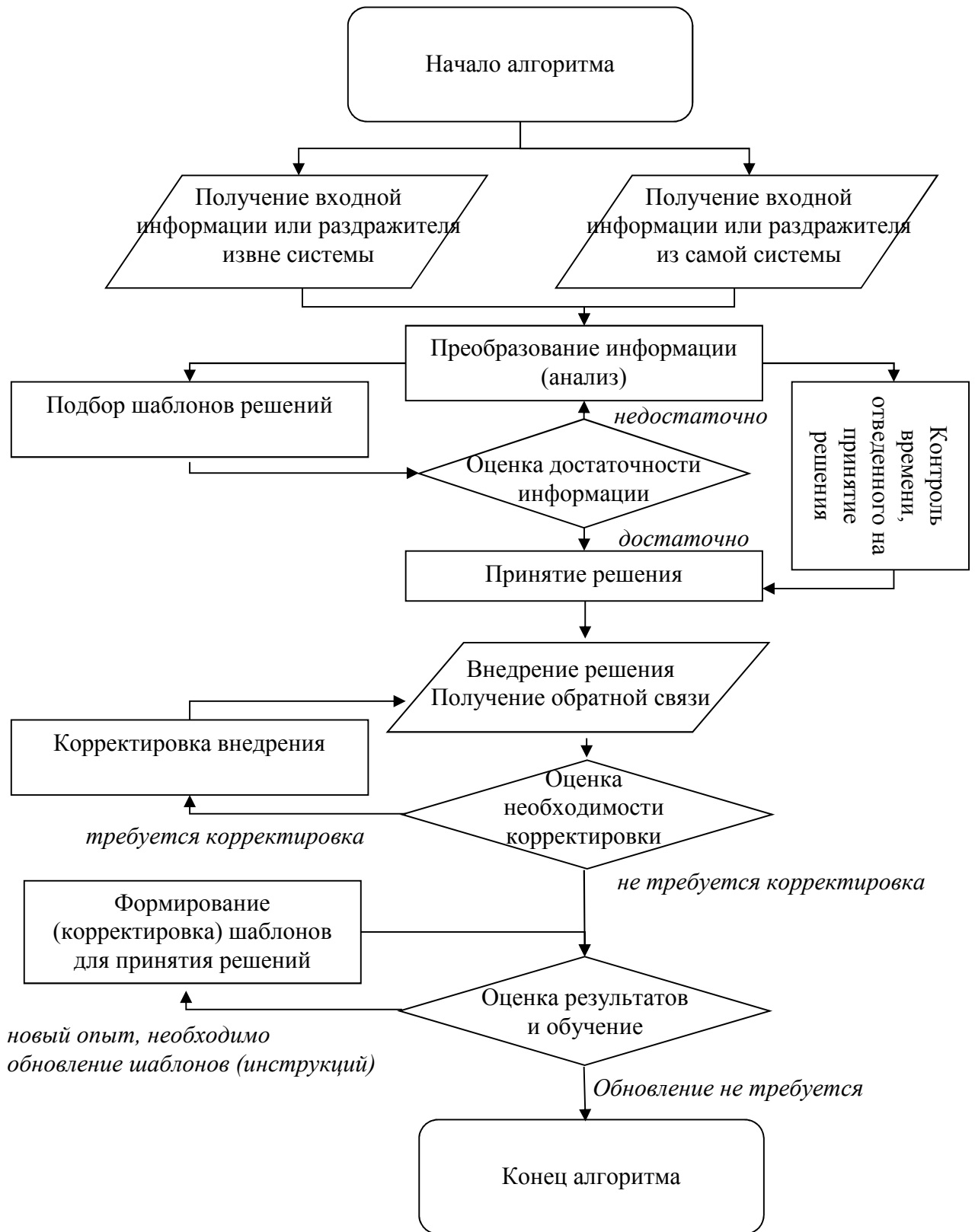


Рисунок 5.6 – Блок-схема алгоритма принятия конкретного управленческого решения

Если говорить об организации субъекте инвестиционно-строительного комплекса, то это – уровни сотрудника или индивида, отдела, либо группы, или же всей организации, то есть в целом компании. В ИСК это уровни Минстроя, региональных ведомств и муниципальных (рис. 5.7). В ходе формирования самого решения и его последующей реализации участвуют следующие свойства системы: обратная связь, раздражимость, обучаемость и другие.



Рисунок 5.7 – Регулирующие органы по уровням

В работе продемонстрировано то, на каких именно уровнях и как происходит формирование и реализация управленческих решений, а также из каких подпроцессов они состоят. Блок решение занимает важнейшее место во всей модели управления субъектом ИСК, выступающим в качестве живой системы. В результате, выполненное исследование блока формирования, а также реализации управленческого решения, это – еще один важнейший шаг на пути к изучению инвестиционно-строительных комплексов, выступающих в виде открытых живых систем.

Хотя регулирование может осуществляться любой организацией, имеющей влияние, в России системно эти функции выполняет государство. К числу

государственных органов, осуществляющих регулирование, можно отнести муниципальные, районные департаменты, курирующие строительство, региональные комитеты, министерства – такие как комитет по строительству – и, конечно, министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.

5.3 Методические рекомендации по реализации системы регулирования на разных этапах жизненного цикла ИСК и его субъектов

Современная парадигма живых систем находит свое отражение во всех областях человеческой деятельности, будь то биология, медицина, социология, экономика, управление и другие. Однако в научном мире много примеров того, как теоретические знания, не подкрепленные рекомендациями по внедрению и реализации их на практике, зачастую не находят применения.

Именно методологические рекомендации по реализации управления живыми системами и являются переходом от теоретических исследований к практической реализации. Таким образом, цель этого параграфа – показать особенности реализации и разработать рекомендации по внедрению системы регулирования ИСК, а также его субъектов, выступающих в роли живой системы.

Внедрение представляет собой изменение устоявшихся методов работы, правил поведения, стиля руководства и взаимоотношений в компании. Учеными в области управления было разработано множество подходов и средств изменения, чтобы помочь организациям-субъектам ИСК или их отделам лучше функционировать. Однако на практике результаты этих средств воздействия на эффективность и успех организации часто не оправдываются и всегда непредсказуемы. Большинство процессов не дает желаемых результатов. Международные исследования показывают, что 70% организационных изменений не приводят к успеху [269, с. 303; 297, с. 257]. Для того чтобы увеличить успешность проведения изменений в организации, в первую очередь нам предстоит ознакомиться с развитием и динамикой субъекта ИСК как живой системы. Подобно живым организмам, организации условно проходят

«жизненные циклы» в процессе своего развития [27, с. 11; 267, с. 302; 268, с. 161; 275, с. 23].

Например, исследователь теории автопоэзиса М. Желени [308, с. 156] утверждает, что функционирование автопоэзийных живых систем включает в себя следующие процессы, которые являются укрупненными: возникновение или поэзис: основы и правила, которые направляют, а также регламентируют возникновение новых субъектов, включая принятие на работу, рождение в семье, появление нового участника в ИСК; соединение или создание связей: основы и правила, которые определяют функции, взаимосвязи, положения конкретных субъектов на протяжении того времени, которое они пребывают в системе; деградация или распад: процессы и правила, связанные с тем, что определенные субъекты в системе прекращают свое существование. Речь идет об отделении в обществе, смерти в семье, банкротстве. Такой цикл – естественный процесс для организации. Организации вырастают из хаотических в динамические, затем становятся упорядоченными и, наконец, неподвижными. В таком случае организация или умирает, или находит путь к возрождению.

Ицхак К. Адизес, ведущий исследователь теории управления, детализирует эту схему и выделяет в жизненном цикле организации четыре последовательных фазы: фазу становления (I), роста (II), укрепления (III) и упадка (IV) [268, с. 324]. Каждой фазе цикла соответствует характерный климат и организационная культура в компании со своими особенностями. Эти фазы представлены на рисунке 5.7.

Фаза I. Фаза становления: энергия и дикий рост. Начинающие организации характеризуются сильной внешней ориентацией и динамичной, хаотичной формой. Четкое или ярко выраженное стратегическое видение отсутствует, целевая группа переменчива, и организация еще не разработала фиксированные организационные схемы, однако она проявляет предприимчивость и напористость в отношении продукции, связанной с определенной нишей рынка. Сотрудники сфокусированы на достижении преимуществ и действуют агрессивно, чтобы занять место на рынке.

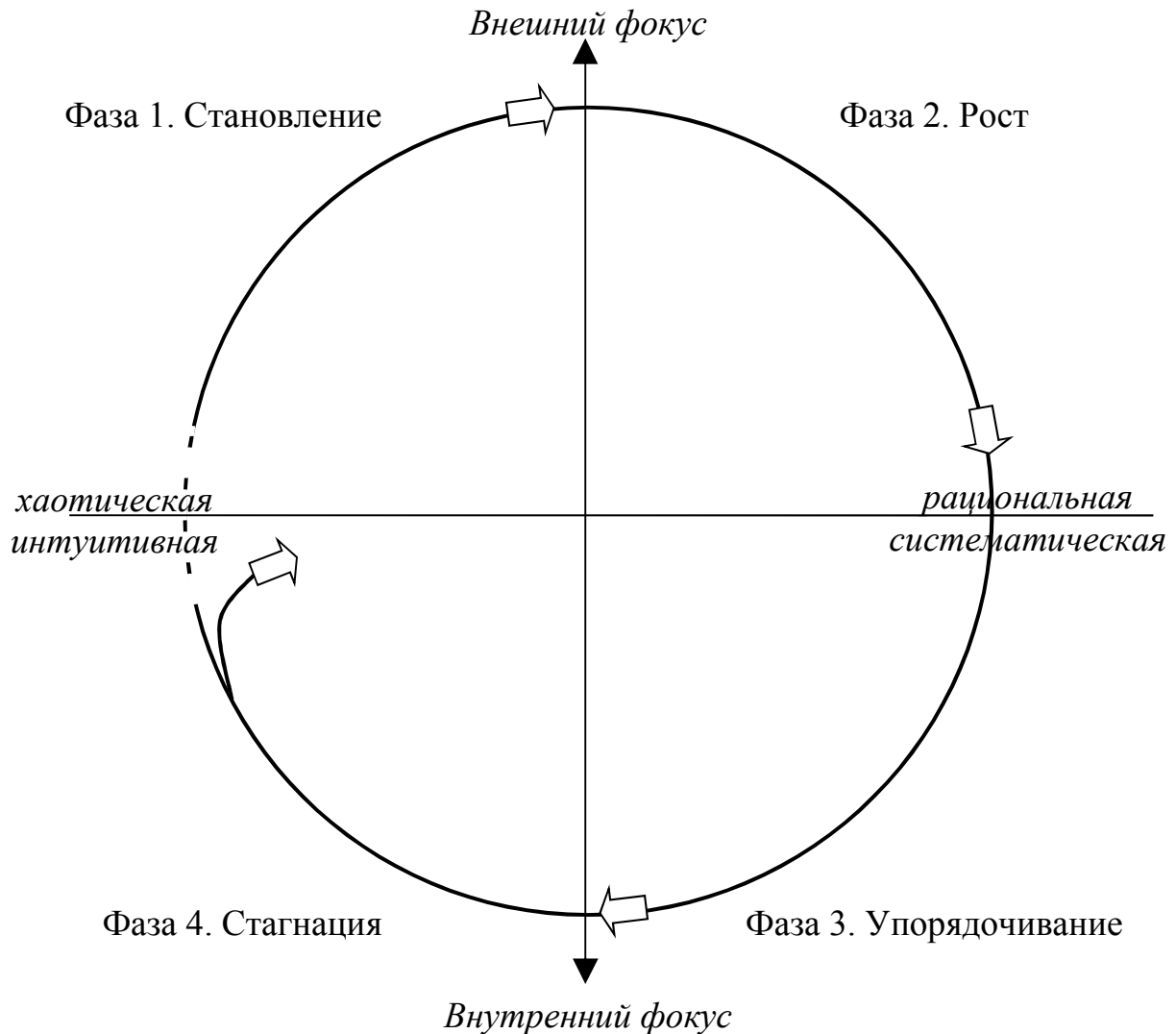


Рисунок 5.7 – Жизненный цикл организации-субъекта ИСК

Существует несколько внутренних правил или структур, но в большинстве своем молодой персонал проявляет огромные усилия и работоспособность. Климат компании характеризуется чрезмерным энтузиазмом и прямолинейностью. Фактическое руководство сконцентрировано в руках одного лица – лидера, возможно, харизматической личности.

Автопозийная сетевая структура компании в этой фазе характеризуется небольшим количеством элементов, а также связей между ними. Коммуникации не сложны. Поскольку присутствует небольшое количество участников, то часто руководитель решает, что следует сделать. Климат компании в первой фазе в

идеале не должен сохраняться дольше 3-5 лет. В противном случае такая организация сталкивается с постоянным риском потерять свое конкурентное преимущество в результате резких скачков роста или чрезмерного расширения, которые могут привести к внезапной гибели организации. Как только определяется целевая группа, видение организации становится более четким, а действия – более структурированными; организация входит во вторую фазу [268, с. 328].

Фаза II. Фаза роста: сфокусированное непрерывное развитие. Во второй фазе происходит рост организации и определение ее направления. Организация также определяется со своим рынком и планами развития, гибко отвечает на изменения условий окружения, используя осмысленную стратегию. Рост не всегда влечет за собой борьбу за более высокие продажи; он также направлен на повышение потенциала организации, укрепление влияния или положения на рынке. Основная структура организации и процесса выработана путем систематического планирования, а также ориентации на результат.

Руководство организацией осуществляется множеством лиц, руководители направлений отвечают за отдельные области. Им оказывают поддержку в качестве экспертов и специалистов ограниченное количество сотрудников. Процессы принятия решений структурированы и четко определяют лицо, отвечающее в итоге за решение. Взаимоотношения носят интерактивный характер. Климат в компании характеризуется энергичностью и постоянной готовностью сотрудников к действиям.

Для организации в этой фазе характерно планирование значительного превышения уровня развития по сравнению с предыдущими годами. Обычно значительно опережающие темпы развития планируются для риэлтерских и особенно рекламных подразделений, ориентированных на клиента.

На этом этапе организация сталкивается с риском чрезмерной рационализации и склонна воспринимать себя непобедимой, что, в свою очередь, влияет на ее способность реагировать на изменения рынка. В этом случае

организация приобретает стандартизированную, упорядоченную форму, характерную для третьей фазы.

Фаза III. Фаза упорядочивания: устойчивая организация. Субъект ИСК, находящийся в третьей фазе, продолжает работать на достижение привычных результатов, минимизируя при этом риски. Внимание главным образом сфокусировано на внутренних процессах, а также на контроле текущей ситуации.

На первый план выходит стратегическое планирование, определение основных путей развития строительной компании, ее места на рынке [101, с.78]. Происходит интенсивное развитие компании, запускаются новые производства, новые мощности. В силу происходящих изменений структура управления не способна больше достигать основных целей компании, эффективно проводить реализацию управленческих решений и требует существенной модификации.

К числу основных причин, которые влекут за собой организационные изменения на этом этапе, можно причислить:

- отсутствие четкого определения единиц управления – тех производственных комплексов или направлений, развитие которых обеспечит достижение сформированной стратегии развития;
- дублирование выполнения функций;
- наличие «избыточных звеньев» в системе управления;
- автономность работы отдельных подразделений, исключая их комплексное взаимодействие;
- нарушение принципа управляемости, ведущее к снижению эффективности функционирования в целом всей системы.

Следует остановить внимание на том, что на этой фазе наличие эффективной структуры управления (набор уровней управления с определенными полномочиями и система информационных и функциональных взаимосвязей между ними) является фактором конкурентной борьбы, во многом определяющим перспективы и темпы роста и развития компании на рынке.

Это подразумевает возрастающую роль администрирования внутри компании. Хотя такая склонность к идеализации процессов и методов начинается

лишь с первичных процессов производства, вскоре она распространяется на другие процессы и методы. Это приводит к тому, что метод становится более важным, нежели результат. Климат компании, в основном, характеризуется осторожностью в принятии решений и тщательной оценке возможных результатов. Решения принимаются только после изнурительного исследования и формальной консультации. Взаимодействия между подразделениями компании и принятие решений приобретают процедурный характер, обсуждение ведется посредством письменных актов и служебных записок. Риски в этой фазе возникают в результате потери контакта с рынком, а также потери гибкости организации – находясь в состоянии покоя, организация начинает медленнее реагировать и изменяться. Организациям третьей фазы зачастую трудно быстро отвечать на внешние изменения.

Зачастую к третьей фазе организация достигает определенных темпов развития и применяет стратегию ограниченного роста для того, чтобы зафиксировать этот результат. Цели развития при такой стратегии устанавливаются, базируясь на достигнутом уровне, и корректируются в соответствии с изменением условий. В условиях высокой конкуренции эта стратегия применяется для строительной компании в целом и ее подразделений, реализующих основные строительные направления: строительные-монтажные работы и работы по реконструкции зданий. Кроме того, эту стратегию часто используют для подразделений, занимающихся проектированием, технической эксплуатацией и обслуживанием построенных домов, производством строительных материалов, ремонтом, в тех случаях, когда они входят в общую структуру строительного объединения.

Фаза IV. Фаза упадка: стагнация. В четвертой фазе организация еще больше сосредотачивается на сохранении внутренней стабильности. Внутренняя структура приобретает наивысший приоритет, в результате чего организация замыкается и теряет связь с окружающей средой. Неудачи и низкие доходы преуменьшаются и объясняются временными внешними обстоятельствами. Климат в компании характеризуется оборонительной позицией и оправданиями.

Чрезмерно структурированная формальная организация приобретает чрезмерно ритуальную форму, а неформальная организация начинает доминировать. Результатом зачастую является метод хаотичной, несфокусированной работы. Роли и обязанности руководства и персонала путаются, размывается ответственность за результаты работы. Принятие решений становится нескончаемым процессом проверок и согласований, новые идеи редко применяются, а в случае применения выполняются формально. Для такой фазы типичны взаимное недоверие и политика, призванная защищать собственную позицию внутри организации.

В этой фазе развития многие компании реализуют стратегию сокращения [101, с.116], которая подразумевает установление определенных целей на более низком по сравнению с достигнутым в предыдущих периодах уровнем, а еще ликвидацию или продажу самой компании либо ее некоторых подразделений. Если показатели деятельности ухудшаются, а предпринимаемые меры не способны изменить этого, то прибегают к стратегии сокращения.

Обычно сокращение либо продажа выполняется тогда, когда стоимость продажи или ликвидации подразделения выше стоимости ожидаемых от этого подразделения денежных потоков. Получается, что иметь свою компанию становится невыгодно, ведь она не может обеспечить подобный уровень себестоимости, так как объемы производства ограничены.

Жизненный цикл организации обладает своей естественной динамикой с известными моделями. Это также применимо к организациям-членам ИСК как коммерческим, так и некоммерческим. Следующие закономерности определяют поведение таких организаций как живых систем.

1. Фиксированная последовательность. Если организация не вмешивается сознательно в свою естественную динамику, то она проходит четыре фазы в фиксированной последовательности (рис. 5.7). Переход от одной стадии к другой легко распознаваем. Если опросить группу сотрудников, когда их организация перешла из одной фазы в другую, они в точности укажут момент, когда это произошло. Например: «когда мы начали использовать электронную систему

сметной калькуляции»; «когда мы сформировали этот отдел»; «когда мы приступили к этому проекту или к строительству этого здания» и т.д.

Переходы происходят в одном из следующих измерений. Первое измерение – это порядок, в котором устроена организация, в диапазоне «интуитивная – хаотичная» и «рациональная – систематическая». Вторым измерением является положение организации в диапазоне «внешнее – внутреннее».

Переход из первой фазы во вторую характеризуется внедрением большей систематизации в стратегию, структуру и управление организации. Переход из второй фазы в третью происходит в результате замены внешнего фокуса на внутренний. При такой смене организация обращает внимание при принятии решений на внешние изменения в меньшей степени, нежели на внутренние события. Во время перехода из третьей фазы в четвертую структурированные процессы организации становятся более ритуализированными и хаотичными. Когда организация четвертой фазы «умирает» – в результате банкротства или реорганизации – зачастую создается новая организация, и жизненный цикл начинается заново, с возрождения. Примерами такого процесса служат новые компании, появляющиеся после исчезновения или реорганизации главной организации.

2. Переменный темп изменений. Скорость, с которой изменяется организация в каждом цикле, непостоянна. Организация может быстро измениться за одну фазу, но следующая фаза может продлиться несколько десятков лет. Или два перехода могут последовать друг за другом так быстро, что может показаться, что организация прошла лишь одну фазу. Скорость прохождения организацией цикла определяется комбинацией условий внешней среды и внутри самой организации. Естественно, что управленческие вмешательства (например, внедрение инновационных технологий, использование прогрессивных систем управления персоналом и т.п.) могут влиять на темп этих изменений. Если организация во второй фазе при снижении объемов продаж не реагирует выпуском новой продукции и услуг, то она, в большинстве случаев, переходит к третьей фазе. Такая компания, как правило, ищет решение в виде

улучшенной внутренней структуры, активно используя широкий управленческий инструментарий, разработанный для этой цели.

3. Части влияют на целое, а целое – на части. Организации, как и живые организмы, состоят из множества подсистем: подразделений, отделов, департаментов. Такие единицы могут находиться в разных фазах жизненного цикла. Часто это служит источником непонимания, напряжения и конфликтов. Например, сотрудники подразделения, находящегося в фазе III жизненного цикла, могут быть недовольны тем, как выполняется работа в другом подразделении этой же компании, находящемся в фазе I, комментируя это тем, что «Они нагоняют по ходу», «Их никогда нет в офисе, и никто не знает точно, чем они заняты». И наоборот, подразделение, находящееся в фазе I, всегда жалуется на подразделение в фазе III: «Они всегда говорят «нет», или «Требуется вечность, чтобы они что-то сделали». Если бизнес-единицы находятся в разных фазах, организация в целом, как правило, действует аналогично единице, наиболее продвинувшейся в цикле. Такие подразделения подают пример и тянут вперед другие структурные элементы компании, находящиеся в предшествующей фазе. Таким образом, части влияют на целое, а целое влияет на части. Это относится и к отдельным сотрудникам.

4. Возможность выбора фазы. В отличие от живых организмов, организации могут воздействовать на свое положение в жизненном цикле. Общепринятой «лучшей фазы» не существует, так как идеальное положение в каждый конкретный момент зависит от цели организации и обстоятельств, в которых она действует. Организация, цель которой требует аккуратного и обстоятельного исполнения протоколов и процедур, выигрывает от климата третьей фазы больше, нежели от климата первой. Примером могут быть местные и федеральные органы исполнительной власти, которые регулируют и контролируют деятельность ИСК, а также институты исполнительной власти, которые занимаются регистрацией и контролем исполнения прав собственности в отношении определенных объектов недвижимости.

С другой стороны, риэлтор, работающий на агрессивном рынке и ориентированный на продажи, получает больше выгоды от климата фазы I. Для компаний, активно использующих инновационные технологии строительства, наиболее благоприятным является климат фазы II.

Организация, состоящая из подразделений разной направленности, подразумевает наличие разных климатов. Это требует руководства, которое может создавать, объяснять и защищать разные типы климатов внутри организации. Акцентирование внимания на одном таком типе неэффективно по отношению к организации в целом. Если текущий климат компании отличается от требуемой фазы, организации требуется сделать переход. Организации также могут двигаться противоположно естественной последовательности и возвращаться более чем на одну фазу назад, однако это требует надлежащей стратегии изменений для осуществления такого перехода. В противном случае законы жизненного цикла возьмут верх.

Причиной, по которой большинство операций по изменению оказывается безуспешным, почти всегда служит выбор неправильной стратегии изменений для осуществления перехода. Организационные изменения – это вопрос сознательной и критичной оценки обстоятельств и целей организации.

Можно выделить четыре типа переходов от одной фазы жизненного цикла к другой (рис. 5.8). Первый тип – ускорение в естественном направлении, переход «по направлению ветра». Второй тип является не столько переходом к другой фазе, сколько способствует нахождению «динамического равновесия» в одной фазе. Третий тип представляет собой переход против естественного направления, или «против ветра». Четвертый тип – самый кардинальный: «разворот». У каждого перехода есть своя эффективная стратегия изменений, которая предъявляет конкретные требования к менеджеру по персоналу и использованию управленческого инструментария. Любой переход требует также определенного стиля руководства. Культура организации является связующим звеном между сотрудниками организации и ее руководством [295, с. 129].

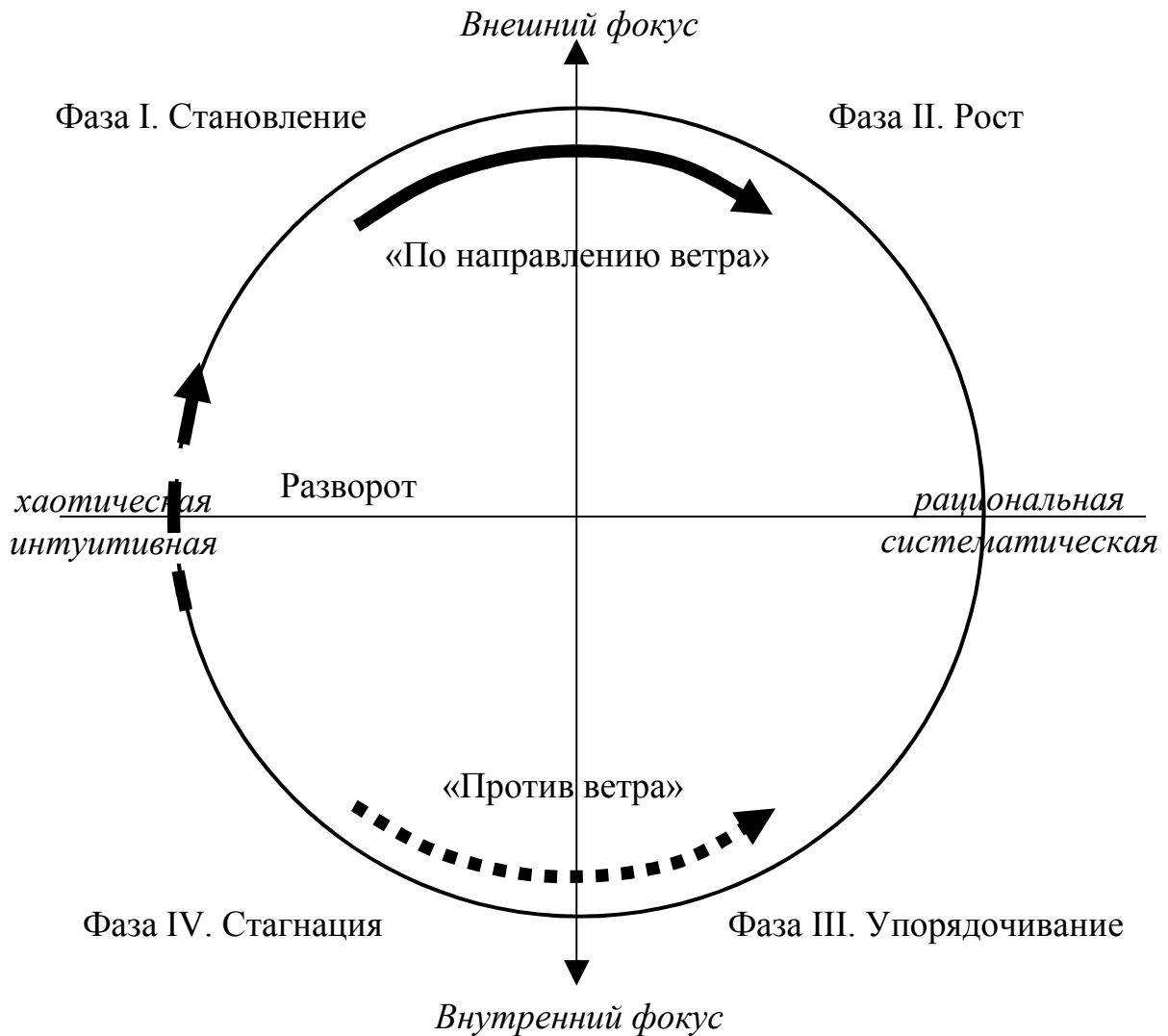


Рисунок 5.8 – Стратегии перехода по фазам жизненного цикла компании

Переход в естественном направлении требует точно выверенной стратегии. Стратегия при переходе из фазы I в фазу II характеризуется систематичностью организации, структурированием неорганизованного развития (роста) компании и тщательным управлением риском чрезмерного расширения. Компании в фазе I обычно сталкиваются с проблемами, вызванными недостаточной внутренней организацией, несмотря на их значительный рыночный потенциал. Те силы, которые позволяли им расти в фазе I, такие как агрессивность и гибкость, начинают создавать угрозу их развитию и, возможно, даже выживанию на рынке.

Приведем пример из опыта ИСК Санкт-Петербурга, иллюстрирующий такой переход. Молодая строительно-монтажная компания, основанная в 2006г., благодаря выходу на рынок с инновационным оборудованием и коммерческому опыту выросла до более 200 сотрудников всего за несколько лет. Однако с ростом компании начала теряться связь между подготовкой работы в главном офисе и ее реализацией на объекте. Проекты планировались ненадлежащим образом, возникали проблемы с поставкой материалов. Это служило причиной временных задержек и дополнительных затрат, которые шли на то, чтобы исправить ошибки проектирования, получить недостающие материалы и наверстать утраченное время. Руководители проектов были заняты кризисом и участием в конфликтах как с заказчиками, так и с сотрудниками других подразделений.

Более подробный анализ показал, что организации не хватало надлежащего персонала на важной позиции в отделе закупок. Оба владельца-директора сконцентрировались на том, в чем они знали толк – развитии и продажах – в остальном они отдавали только ситуативные указания, что создавало в компании еще большее замешательство. Организации требовались серьезные изменения. Проблема была поставлена перед владельцами компании, для ее решения были предприняты следующие действия.

В отдел закупок пригласили умелого менеджера по логистике, который быстро внедрил эффективную систему планирования и поставок. Все руководители проектов и работники склада были обучены этой системе, и всех, кто не мог выполнять работу на требуемом уровне, попросили подыскать другую работу. После нескольких месяцев компания стабилизировалась и превратилась в серьезного участника инвестиционно-строительного комплекса Санкт-Петербурга.

Эффективный переход из фазы II в фазу III требует того, чтобы внутренняя организация улучшала свою организационную структуру и рабочие процессы путем составления более детальных рабочих процедур с приоритетом на безопасные, надежные и предсказуемые операции, избегая возможных рисков. Планирование и контроль качества – важные инструменты в этом переходе; но

если они становятся самоцелью, то организация может быстро перейти в фазу IV. Поэтому важно, чтобы работа по упорядочиванию процессов и внутренней структуры проводилась умеренно.

Динамическое равновесие сохраняется, если компания не совершает перехода по фазам жизненного цикла, оно необходимо для поддержания климата фазы II или III, или фазы I, если единица организации (подразделение, проект или отдел) действует в таком климате более эффективно. Эти ситуации требуют стратегии, которая выборочно стимулирует, развивает и убирает лишнее там, где это требуется. Для укрепления в фазе II компания должно оставаться гибкой, готовой к быстрым действиям, инновационной, не должна поддаваться естественному порыву к контролю и ненужной систематизации процессов. Если компания достигает в этом успеха, она склоняется к более эффективной работе и фокусирует свое внимание на внутренней структуре. Организация фазы II в динамическом равновесии постоянно сфокусирована на результате, для нее характерен простой цикл планирования и контроля.

Однако надо заметить, что вид основной деятельности компании может ограничивать ее развитие до фазы III. Для некоторых организаций-членов ИСК постоянное и надлежащее исполнение правил крайне важно либо потому, что ошибки могут привести к серьезной угрозе безопасности (например, компании, оказывающие услуги по техническому надзору), либо потому, что детализированная информация может повлечь серьезные последствия (например, финансовые и правовые процессы). Однако поддержание климата фазы III требует постоянной внимательности в управлении, в противном случае организация естественным образом перейдет в фазу IV.

Таким образом, динамическое равновесие в фазе III требует стратегии, которая обеспечивает соответствующее равновесие между внутренней организацией труда и устойчивостью компании, с одной стороны, и ситуацией на рынке и действиями конкурентов, с другой стороны. Иными словами, предпочтительно правильное равновесие между внутренним и внешним фокусированием. Эффективные вмешательства важны для постоянного

усовершенствования существующей продукции или поддержания качества предлагаемых услуг.

Изменения в стадии жизненного цикла в направлении, обратном естественному, можно условно назвать движением «против ветра». Переходы «против ветра» часто оказываются наиболее трудными для понимания. Они происходят против естественных сил и поэтому провоцируют противостояние и непонимание. Успешный переход из фазы III в фазу II требует стратегии изменений для упрощения и дезорганизации: разрушения, остановки и освобождения от установленных порядков и схем.

Если организация работает в фазе III длительное время, то силы, которые привели к успеху в прошлом, начинают проявлять негативную сторону. Налаженная организация со временем становится механической, негибкой, лишаящей компанию конкурентных преимуществ на быстроменяющемся рынке. Обновление – это важный аспект, но проблема состоит в том, что зачастую компания пытается при изменениях применять те устоявшиеся методы, которые не обладают достаточной гибкостью и не пронизаны предпринимательским духом. Такие изменения приводят к чисто формальному обновлению: подробные планы изменений и процедуры по внедрению более гибкой структуры, которые или подавляются в начале исполнения или увеличивают уровень бюрократизации, дискредитируют при этом саму идею.

Переход из фазы III в фазу II требует стратегии для раскрытия предпринимательского потенциала организации, поиска новаторских решений. В то же время нужно учитывать установившиеся традиции и механизмы организации, ключевые компетенции, которые принесли ей успех в прошлом – все они должны пройти детальное изучение и быть оценены для использования в дальнейшем. Необходимо также стимулировать развитие внутрифирменного предпринимательства и инноваций путем поощрений и внедрения успешных предложений на уровне подразделений, цехов, монтажных бригад и т.д. Такой переход часто вызывает изменение, упрощение детализированных описаний задач и процессов, применяемых в работе компании, принятие более быстрых решений

и согласований внутри организации. Также руководство компании может пойти и на другие эффективные вмешательства в работу, включая: постановку целей с ориентацией на результат, упрощение планирования и контроля, сокращение числа сотрудников и увеличение уровня ответственности руководителей за результаты деятельности.

Одним из примеров таких переходов может стать увеличение размеров строительной компании, количества одновременно реализуемых проектов строительства и диверсификация производственной деятельности, что влечет сокращение степени централизации в принятии управленческих решений по оперативным вопросам и переход к более простым формам управления.

Если организация достигла IV фазы, иногда условия рынка требуют более жестких мер, таких как поворот из фазы IV (последняя стадия жизненного цикла) в фазу I. Даже в тех случаях, когда абсолютно ясно, что организация перешла в ту стадию, за которой следует прекращение деятельности компании и банкротство, сотрудники компании все равно могут продолжать применять для выхода из кризиса меры, неэффективные и не соответствующие обстановке, например, перестраивать структуру, усовершенствовать заведомо неактуальную стратегию и т.д.

В ходе организационных изменений на этом этапе важно суметь абстрагироваться от представления структуры в качестве набора органов, являющегося застывшим, которые соответствуют каждой определенной специализированной функции управления. Та структура, которая проектируется, должна самовоспроизводиться, саморегулироваться, а также самоподдерживаться в условиях изменения требований заказчиков, усложнения объектов строительства, факторов внешней среды и другого. Такая способность организации определяется тем, насколько эффективны взаимосвязи, включая и информационные, и коммуникационные, между элементами организационных структур управления, а также политикой в области кадров, степенью централизации управления и иным.

Если организация не в силах эффективно использовать потенциал рынка, и само ее дальнейшее существование находится под угрозой, ей требуется стратегия поворота, подразумевающая перестройку компании как единой системы. К числу причин, требующих таких изменений, также можно отнести несоответствие фазы развития организации состоянию рынка, а также размеров самой компании, в частности [101, с.154]:

- высокий уровень диверсификации;
- масштабность производства;
- территориальную разобщенность подразделений, структур и др.;
- склонность внешней среды к изменчивости.

Переход на качественно новый вид управления всегда связан с определенными затратами и временным дисбалансом организации, поэтому требует тщательной подготовки. Многим организациям в фазе IV жизненного цикла не хватает стимула к незамедлительным изменениям, поскольку, как правило, это некоммерческие организации или монополисты. В таком случае организация может функционировать длительное время в климате фазы IV, пока какая-нибудь сторона (внутренняя или внешняя), имеющая влияние на компанию, будь то правительство, общество, клиенты, сотрудники или руководство, не поймет необходимости изменений. В таком случае недостаточно будет просто вернуться в фазу III. Даже если такой переход будет успешен, организация обычно быстро возвращается в фазу IV. Разница между климатами фаз IV и III слишком незначительна для реального перехода. Для выживания в фазе IV организация должна перейти в фазу I или II. Переход из четвертой фазы в первую подразумевает перемещение фокуса организации с внутреннего на внешний. На практике это зачастую непреодолимая задача, встречающая противодействие со стороны устоявшихся традиций организации, методов работы и т.д. Процесс требует согласованных и одновременных вмешательств в стратегию развития, структуру и культуру компании. Такие вмешательства схожи тем, что они стимулируют деятельность и движение по принципу фазы I [273, с. 8].

Важным фактором успеха таких направленных изменений в компании является то, что руководство должно разделять и защищать их и иногда даже «отгораживать» от остальных бизнес-единиц организации. Это создает «очаги», в которых люди воссоздают новую организацию посредством ежедневных взаимодействий. Такая деятельность требует бизнес-стратегии, направленной не на продление жизни всей устоявшейся организации, а на выживание жизнеспособных единиц, которые станут основой обновленной компании.

Таким образом, доказано, что эффективная стратегия изменений всегда должна качественно дополнять естественную динамику организации. Методы и средства, которые работают в одних ситуациях, могут быть полностью бесполезными или даже контрпродуктивными при других обстоятельствах.

Прежде чем начинать изменения в организации, необходимо определиться с тем, на какой стадии жизненного цикла она находится, иными словами, провести диагностику. Для высшего руководства и собственников организации диагностика – это средство получения достоверной качественной информации о текущем состоянии и реальных возможностях организации, а также основа для введения в действие особых методов и механизмов менеджмента.

Существует множество методик, описывающих проведение диагностики организации [27, с. 86]. Однако для определения того, в какой фазе жизненного цикла находится компания, необходимо учитывать свойства компании-субъекта ИСК, которые она проявляет как живая система. В параграфе проведен анализ того, как функционирует субъект ИСК на разных стадиях жизненного цикла, предложены стратегии проведения изменений, показаны особенности каждого этапа. Таким образом, даны рекомендации для реализации модели управления в компании-субъекте ИСК в условиях необходимости организационных изменений.

5.4 Методика оценки функционирования и развития ИСК. Показатель эффективности регулирования

Надо отметить, что ИСК, как и его субъекты, являясь открытыми живыми системами, подвержены влиянию среды. При этом необходимо учитывать потенциальное воздействие факторов (раздражителей) внутренней и внешней среды на субъект, а также реакцию на эти раздражители. Критериальными показателями в этом случае могут быть: максимальная прибыльность организации, размер компании, доля рынка.

Можно укрупнено разделить факторы, влияющие на организации ИСК, на следующие группы [109, с. 39]:

- законодательные;
- политические;
- организационно управленческие;
- социально-экономические;
- научно-технические;
- внешнеэкономические;
- природно-климатические;
- производственно-технологические;
- экологические.

Переменные внутренней среды определенной организации в наибольшей степени поддаются управленческому воздействию со стороны руководства, другими словами, есть вероятность изменять структуру каждой из переменных, сглаживать их негативное воздействие. Абсолютно другая ситуация, когда компоненты внешней среды влияют на деятельность самой организации. Такая среда имеет высокую неопределенность, а ее компоненты не поддаются прямому влиянию, оказываемому той или иной организацией. Данное влияние является управленческим.

Цивилизация развивалась, а воздействие внешней среды возрастало. При использовании ситуационных и системных подходов стали учитывать такое

влияние. То же самое можно сказать и о применении усовершенствованных информационных технологий.

Среди факторов, влияющих на деятельность организаций, следует отметить и те, которые также ограничивают производственную деятельность. Согласно результатам выборочных опросов, проведенных в 2013-2014гг. по заказу Федеральной службы государственной статистики РФ [91, с.18], к основным таким факторам относятся: высокий уровень налогов, конкуренция, неплатежеспособность заказчиков, высокая стоимость материалов, а также недостаток квалифицированных рабочих и др. (рис. 5.9.)



Рисунок 5.9– Факторы, ограничивающие производственную деятельность строительных организаций

Организация – открытая система, поэтому невозможно построить в организации эффективной систему управления, не учитывая воздействие факторов внешней среды. Структура внешней среды состоит из многочисленных факторов, называемых также компонентами. Поэтому следует оценивать уровень воздействия самых значимых компонентов внешней среды, как на управляемость самой организации, так и на эффективность функционирования. Специалисты-управленцы считают, что внешнюю среду стоит разделять на такие

составляющие: среду прямого воздействия, среду косвенного воздействия. Это – укрупненные группы компонентов внешней среды. Путем анализа и обобщения выделены те группы факторов, которые оказывают существенное влияние на субъекты ИСК. Результаты проведенного анализа представлены в таблице 5.2. Особое внимание уделено факторам самоорганизации, которые с развитием информационного общества выходят на передний план и оказывают все большее влияние на процессы во всех сферах деятельности человека, не исключая строительство.

Учет и оценка воздействия перечисленных факторов осуществляется достаточно сложно. Это обусловлено высокой неопределенностью их возникновения, что относится и ко времени, и к уровню их воздействия. Помимо этого, факторы обладают комплексным характером проявления. Это существенно усложняет учет и оценку влияния на те процессы, которые протекают в инвестиционно-строительном комплексе. По каждому из перечисленных факторов следует не только определить показатели оценки, являющиеся критериальными, но и выполнить расчет уровней их влияния, что, вне всякого сомнения, представляет собой непростую задачу. Отдельно стоит отметить сложность необходимости оценки совокупного влияния всех факторов.

В связи с этим, по мнению автора исследования, количественная оценка развития субъекта инвестиционно-строительного комплекса должна быть проведена в виде расчёта интегрального показателя. Интегральный показатель позволит оценить все факторы в совокупности. Для проведения оценки предлагается метод рейтинговых оценок, который основан на агрегировании определенных показателей в один сводный показатель, в свою очередь, синтезирующий информацию и о значениях отдельных показателей, и информацию об их значимости. Чтобы оценить значимость показателей или факторов, предлагается воспользоваться методом экспертных оценок.

Необходимо учитывать, что экспертный метод широко применяется в практике экономических обоснований [134]. Основное его преимущество – универсальность, другими словами, пригодность в случае решения любых задач.

Впрочем, чтобы получить достоверные оценки, если использовать этот метод, необходимо ориентироваться на следующие требования:

- обеспечить четкость и однозначность задаваемых вопросов экспертам. Это обеспечит возможность сопоставимости полученных ответов;
- привлечь оптимальное количество экспертов, обладающих высокой квалификацией;
- обеспечить применение принципа независимости суждений.

Таблица 5.2 – Факторы, влияющие на функционирование субъекта ИСК

Группа	Внешние	Внутренние
Политические	Политическая стабильность в стране и в мире	Ценовая, сбытовая маркетинговая и другие политики руководства организации
	Финансовая, налоговая, кредитная, антимонопольная политики государства, органов самоуправления, самоорганизации	Цели деятельности организации
Законодательные	Федеральные и региональные законы, нормативные акты в области ценообразования, кредитования, налогообложения, инвестиционной деятельности, землепользования, антимонопольной и таможенной политики	
Социально-экономические	Занятость и уровень доходов населения, демография	Имидж организации, кредитная история, финансовое состояние
	Колебания рыночной конъюнктуры, темпы инфляции	Варианты стимулирования работников
	Рыночная конкуренция	Рентабельность производства, уровень издержек
	Финансовое состояние партнеров по экономической деятельности	Уровень мировых цен, курсы валют
Организационно-управленческие		Организационно-правовая форма
		Организация управления
		Организация производства и сбыта

Таблица 5.2 (продолжение таблицы)

Группа	Внешние	Внутренние
Внешнеэкономические	Условия функционирования зарубежных фирм, соглашения по тарифам и торговле между странами	Опыт сотрудничества с зарубежными партнерами, внешнеэкономические связи
		Привлечение иностранных инвесторов
Научно-технические	Перспективы развития и состояние техники и науки	Развитие новаторства, рационализаторства
	Технический прогресс в технологиях изготовления стройматериалов, проектно-строительных решениях, строительно-монтажных работах, кроме того, в информационных технологиях	Научно-технический потенциал
Природно-климатические	Воздействие метеорологических условий, оказываемое на строительное производство	Умение пользоваться в процессе строительно-монтажных работ в непростых климатических условиях современными технологиями СМР
	Прогнозы чрезвычайных природных ситуаций	
Производственно-технологические	-	Применение безотходных технологий
Экологические	Экологическая политика правительства	Использование экологически чистых технологий и строительных материалов

На первом этапе было выполнено формирование экспертной группы. В качестве экспертов привлекались профессиональные участники инвестиционно-строительного комплекса (см. табл. 5.3). Состав группы формировался исходя из основных требований, предъявленных экспертам: профильное образование, стаж работы по специальности не менее 5 лет, текущая работа в организации, являющейся субъектом ИСК.

Чтобы определить весовые показатели, применялся метод ранга. Он предполагает, что эксперту необходимо оценить важность каждого из факторов по шкале относительной значимости, диапазон – от 1 до 10. Есть возможность выбора и дробных значений.

Таблица 5.3– Состав сформированной группы экспертов

№	Вид организации	Должность эксперта
1	Строительно-монтажная организация	Зам. генерального директора по строительству
2	Строительно-монтажная организация	Зам. начальника отдела проектирования
3	Генподрядная строительная организация	Главный инженер проекта
4	Строительно-монтажная организация	Начальник отдела капитального строительства
5	Поставщик строительных материалов	Начальник отдела маркетинга
6	Подрядная организация (монтаж инженерных сетей)	Генеральный директор
7	Проектная организация	Генеральный директор
8	Эксплуатирующая организация	Директор
9	Эксплуатирующая организация	Технический директор
10	Эксплуатирующая организация	Экономист
11	Банк	Специалист по кредитованию
12	СРО	Экономист
13	Агентство недвижимости	Риэлтор
14	Оценочная фирма	Оценщик недвижимости
15	Оценочная фирма	Оценщик коммерческой недвижимости

Чтобы определить степень согласованности, применяется специальная мера, а именно коэффициент конкордации Кендалла (с латинского *concordare* означает «привести в соответствие», «упорядочить»).

$$W = \frac{12 \times S}{m^2 \times (n^3 - n)} \quad (5.1)$$

где W – коэффициент конкордации;

S – сумма квадратов разностей отклонений между суммой оценок по каждому из факторов, а также средней суммой рангов;

m– число экспертов;

n– число факторов.

Для экспертного опроса, который был проведен, коэффициент конкордации оказался равным 0,66. Значение данного коэффициента говорит о том, что мнения экспертов оказались согласованными. Для проверки был использован также тест с критерием Фридмана (непараметрический статистический тест, разработанный американским экономистом М. Фридманом). Эта проверка также подтвердила согласованность оценок. Расчет коэффициента конкордации и тест Фридмана представлен в Приложении 2.

Количественные параметры оценки факторов, которые влияют на работу инвестиционно-строительного комплекса, приведены в таблице 5.4. Параметры, которые систематизированы в данной таблице, применяются, чтобы рассчитать показатель развития ИСК.

Таблица 5.4– Количественные параметры оценки факторов, влияющих на функционирование ИСК

	Группа	Факторы	Об-ние	Вес.к-т
Внешние факторы	Политические	Политическая стабильность, характерная для страны и мира	X(1)	0,030
		Финансовая, налоговая, кредитная, антимонопольная политики государства и органов самоуправления	X(2)	0,045
	Законодательные	Федеральные и региональные законы и нормативные акты в сфере ценообразования, кредитования, налогообложения, инвестиционной деятельности, землепользования, антимонопольной и таможенной политики, самоорганизации	X(3)	0,048
	Социально-экономические	Демография, занятость населения и уровень его доходов	X(4)	0,032
		Колебания спроса и предложения, темпы инфляции	X(5)	0,035
		Уровень конкуренции	X(6)	0,040
		Финансовая стабильность партнеров по	X(7)	0,050

	Группа	Факторы	Об-ние	Вес.к-т	
		экономической деятельности			
	Внешнеэкономические	Условия работы иностранных компаний, Международные торговые соглашения	X(8)	0,023	
	Научно-технические	Перспективы и состояние развития техники и науки	X(9)	0,028	
		Технический прогресс в технологиях производства материалов, СМР, информационных технологиях проектировании.	X(10)	0,030	
	Природно-климатические	Влияние метеорологических условий, оказываемое на строительное производство	X(11)	0,020	
		Прогнозы чрезвычайных природных ситуаций [109]	X(12)	0,021	
	Экологические	Политика правительства в области экологического регулирования	X(13)	0,023	
	Внутренние факторы	Политические	Развитие институтов саморегулирования, самоорганизации	X(14)	0,034
		Социально-экономические	Формы стимулирования работников в субъектах ИСК	X(15)	0,021
			Производительность труда работников	X(16)	0,054
			Уровень издержек и рентабельность производства в ИСК	X(17)	0,060
		Организационно-управленческие	Организационно-правовые формы	X(18)	0,022
			Организация управления	X(19)	0,050
Организация процессов			X(20)	0,055	
Внешнеэкономические		Международные связи, иностранные контрагенты	X(21)	0,023	
		Использование зарубежных инвестиций	X(22)	0,046	
Научно-технические		Развитие новаторства, рационализаторства, внедрение инновационных технологий	X(23)	0,035	
		Научно-технический потенциал ИСК	X(24)	0,048	
Природно-климатические		Владение современными технологиями производства СМР в сложных природных условиях, сурового климата.	X(25)	0,025	
Производственно-технологические		Использование безотходных технологий	X(26)	0,021	
	Доля объектов незавершенного строительства	X(27)	0,052		
Экологические	Применение экологически чистых строительных материалов и технологий	X(28)	0,028		

Чтобы сформировать алгоритм оценки, применялся метод агрегирования или свертки отдельных показателей в один интегральный показатель, который синтезировал и информацию о значении отдельных показателей, и об их значимости. В диссертации разработан алгоритм проведения оценки показателя развития ИСК. Его можно представить в виде ряда следующих этапов:

1) формируется вектор факторов, которые являются исходными. Каждый из них необходим, а все вместе они являются достаточными, чтобы полно и всесторонне оценить эффективность осуществляемого регулирования по формуле 5.2:

$$X = (X(1), \dots, X(28)), \quad (5.2)$$

где X – вектор исходных факторов;

$X(i)$ – факторы, которые характеризуют функционирование ИСК;

i – индекс фактора ($i = 1, \dots, 28$); при этом соблюдается следующая группировка факторов по уровням:

$i = 1, \dots, 13$ – факторы внешней среды;

$i = 14, \dots, 28$ – факторы внутренней среды.

2) строится вектор отдельных показателей, которые представляют собой функции факторов, являющихся исходными и позволяющих количественно оценить качественные показатели, применяя балльные оценки по формуле 5.3:

$$q = (q(1), \dots, q(28)), \quad (5.3)$$

где $q(i)$ – функция соответствующей исходной характеристики, которая определяет степень проявления анализируемого фактора и выражается в виде балльной оценки $q(i) = q(X(i))$, в соответствии с заданными условиями принимает такие значения, как 0, 1, 2, 3;

$q(i) = 0$ соответствует минимальной степени проявления фактора;

$q(i) = 3$ соответствует максимальной степени проявления фактора.

3) строится синтезирующая функция, которая сопоставляет вектору отдельных показателей q количественную оценку, характеризующую, в свою

очередь, общую оценку объекта, учитывая весовые коэффициенты значимости факторов по формуле 5.4:

$$Q(q; w) = q(1) \times w(1) + \dots + q(15) \times w(15) \quad (5.4)$$

где Q – сводная количественная оценка показателя развития ИСК;

$w(i)$ – весовой коэффициент, который определяет относительную значимость факторов внутренней среды. Данный коэффициент получен экспертным путем.

По весовому коэффициенту принимаются следующие ограничения:

$$w(i) > 0 \quad \text{и} \quad \sum_{i=1}^{15} w(i) = 1 \quad (5.5)$$

Под эффективностью в конкретном случае мы понимаем эффективность управления, которая трактуется как мера достижения цели. Таким образом, и оценка эффективности строится на сравнении объекта до и после регулирующего воздействия. Эффективность регулирования ($\mathcal{E}p$) рассчитывается по формуле 5.6:

$$\mathcal{E}p = \frac{Q_0}{Q_6} \times 100 - 100 \quad (5.6)$$

где Q_0 – показатель развития ИСК, определенный после проведения регулирующих воздействий;

Q_6 – показатель развития ИСК, определенный до проведения мероприятий по регулированию комплекса.

Процесс принятия управленческих решений по регулированию также алгоритмизирован и представлен в виде блок-схемы. Таким образом, предложена методика оценки эффективности регулирования ИСК. Методика состоит из нескольких составляющих: группа факторов, математический аппарат оценки, количественные параметры оценки, состав группы экспертов и др.

Разработанная методика оценки эффективности регулирования позволяет достигать управленческих целей как при регулировании ИСК в целом, так и при управлении его отдельными единицами: предоставляет данные для принятия

управленческих решений, диагностирует состояние организации и комплекса, дает возможность сопоставить разные варианты развития организации и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следует обратить внимание на тот факт, что в диссертационной работе приводится комплекс различных разработок, включая практические, теоретические и методические. Они содержат научную новизну, которая дает возможность говорить о том, что поставленная цель достигнута, а обозначенные задачи решены.

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Используемый в работе подход к регулированию инвестиционно-строительного комплекса и его субъектов основан на концепции живых систем, являющейся результатом работы системных школ и направлений, среди которых: теория живых систем, автопоэзис, диссипативные структуры и др.

2. Установлено, что ИСК, как и его субъекты, являются сложными саморазвивающимися системами. Доказано, что закономерно применить к ним положения концепции живых систем.

3. Проведен научный анализ среды функционирования организаций-субъектов ИСК, определены основные взаимодействия, возникающие между ними.

4. Автором уточнен состав субъектов ИСК как сложной саморазвивающейся системы, обосновано включение новых субъектов в комплекс, расширены характеристики выявленных ранее субъектов, выполнена классификация по функциональному назначению.

5. Определены принципы построения моделей регулирования для экономических систем и конкретизированы для моделирования инвестиционно-строительного комплекса.

6. Для методического обеспечения предложенной системы регулирования уточнена модель взаимодействий между субъектами ИСК. На основе исследования и систематизации существующих обществ, сообществ, организаций,

представленных в научной и специальной экономической литературе, определена автопоэзийная сетевая структура, присущая ИСК как сложной саморазвивающейся системе.

7. Обосновано, что регулирование инвестиционно-строительного комплекса и его субъектов целесообразно осуществлять с позиций концепции живых систем.

8. Автором предложен алгоритм формирования, принятия и реализации решений в рамках системы регулирования. Алгоритм представлен в виде блок-схемы с необходимыми пояснениями.

9. Разработана модель регулирования инвестиционно-строительного комплекса, учитывающая его характеристики и особенности как открытой живой системы. В основу модели легла автопоэзийная сетевая структура.

10. В целях поддержки внедрения предложенного подхода автором сформулированы методологические рекомендации по реализации модели. При этом исследованы и предложены разные стратегии проведения изменений в зависимости от стадии жизненного цикла ИСК.

11. Система регулирования ИСК и его субъектов актуальна для целого ряда задач: повышение инвестиционной привлекательности регионального ИСК, стимулирование применения инновационных технологий, уменьшение рисков инвесторов, определение стратегических целей и приоритетов развития и т.п. Представленная система полезна для государственных органов, регулирующих строительство, таких как: министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, региональные комитеты и министерства строительства, а также для деятельности организаций-участников ИСК, а именно: подрядных компаний, девелоперов, саморегулируемых организаций и др.

12. Система, предлагаемая автором, позволяет эффективно реализовывать регулирование ИСК и его субъектов, что подтверждено опытом практической реализации. Результаты внедрены в деятельности нескольких организаций-субъектов ИСК.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абалкин, Л.И. Эволюционная экономика в системе переосмысления базовых основ обществоведения / Л.И. Абалкин // Эволюционная экономика и «мэйнстрим». – М.: Наука, 2000. – С. 7-14.
2. Авдашева, С.Б. Акционерные и неимущественные механизмы интеграции в российских бизнес-группах / С.Б. Авдашева, В.А. Дементьев // Российский экономический журнал. – 2000. – № 1. – С. 13-27.
3. Авсюкевич, Д.А. Основные направления, тенденции и перспективы интеллектуализации недвижимости / Д.А. Авсюкевич // Социально-экономические проблемы интеллектуализации недвижимости: материалы к междунар. конф. «Строительство интеллектуализированных зданий и сооружений, включая их безопасность». – СПб.: Санкт-Петербургский Союз строительных компаний. – 2003.
4. Автономов, В.С. Модель человека в современной экономической науке / В.С. Автономов. – СПб.: Экономическая школа, 1998. – 230 с.
5. Автономов, В.С. Человек в зеркале экономической теории (Очерк истории западной экономической мысли) / В.С. Автономов. – М.: Наука, 1993. – 176 с.
6. Агошкова, Е.Б. Эволюция понятия системы / Е.Б. Агошкова, Б.В. Ахлибининский // Вопросы философии. – 1998. – № 7. – С. 170-179.
7. Азаренко Б. Н. Структурные преобразования в инвестиционно-строительной сфере: время выбора / Б.Н. Азаренко // Экономическое возрождение России. – 2009. – № 3(21). – С. 23–31.
8. Акофф, Р. О целеустремленных системах / Р. Акофф, Ф. Эммери. — М.: Сов.радио, 1974. — 272 с.
9. Акофф, Р. Планирование будущего корпорации / Р. Акофф. – М.: Прогресс, 1985. – 327с.
10. Акофф, Ф.Э. О целеустремленных системах / Ф.Э. Акофф. – Советское радио, 1974. – 272 с.

11. Американская ассоциация прямых продаж [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http: www.dsa.org](http://www.dsa.org).
12. Ананьин, О.И. Современная экономическая наука как объект методологической рефлексии / О.И. Ананьин // Эволюционная экономика и «мэйнстрим». – М.: Наука, 2000. – С. 62-76.
13. Андерсон, П. Маркетинг, стратегическое планирование и теория фирмы / П. Андерсон // Классика маркетинга / Сост. Б.М. Энис, К.Т. Кокс, М.П. Моква. – СПб.: Питер, 2001. – С. 109-128.
14. Арджирис К. Организационное научение. – М.: Инфра-М, 2004 – 563с.
15. Антоновский, А.Ю. О смысле самоописания в работе Никласа Лумана «Общество общества» / А.Ю. Антоновский // Эпистемология и философия науки. – 2005. – №. 2.
16. Асаул, А. Н. Культура организации: проблемы формирования и управления / А. Н. Асаул, М. А. Асаул, П. Ю. Ерофеев, М. П. Ерофеев. – СПб.: Гуманистика, 2006. – 216 с.
17. Асаул, А.Н., Лобанов, А.В. Институциональные единицы в региональном инвестиционно-строительном комплексе: критерии и методы выделения: экономика Украины / А.Н. Асаул, А.В. Лобанов // Успехи современного естествознания. – 2010. – №2 (56). – С. 158-168.
18. Асаул, А.Н. Интегративное управление в инвестиционно-строительной сфере / А.Н. Асаул, В.П. Грахов. — СПб: Гуманистика, 2007. — 248 с.
19. Асаул, А.Н. История развития идей о самоорганизации общества: научные труды российской научно-практической конференции / А.Н. Асаул. – СПб., 2010. – С. 72-76.
20. Асаул, А.Н. Направление развития региональных инвестиционно-строительных комплексов в РФ / А.Н. Асаул // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 2. – С. 124-127.
21. Асаул, А.Н. Организационно-экономическая модель сетевой информационной системы регионального инвестиционно-строительного

комплекса / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов // Экономическое возрождение России. – 2010. – № 3 (25). – С. 43–55.

22. Асаул, А.Н. Особенности формирования и управления региональным инвестиционно-строительным комплексом: сб. науч. мат. годового 40-го собрания Санкт-Петербургских научных советов по экономическим проблемам РАН «Экономика Северо-запада: состояние и пути развития» / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов. – СПб.: Изд-во Института проблем региональной экономики РАН, 2002.

23. Асаул, А.Н. Потенциальные субъекты инвестиционно-строительного комплекса [Электронный ресурс] / А.Н. Асаул. – Режим доступа: <http://asaul.com/index.php/statipublicinrussia/115-2011-articles-russia/260-2012-02-02-10-35-59>.

24. Асаул, А.Н. Снижение транзакционных затрат в строительстве за счет оптимизации информационного пространства / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов. — СПб.: АНО ИПЭВ, 2008. – 300 с.

25. Асаул, А.Н. Современные проблемы и тенденции формирования системы управления региональным инвестиционно-строительным комплексом: науч. тр. Межд. акад. менеджмента / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов. – 2002. – Вып. 3.

26. Асаул, А.Н. Развитие рынка жилой недвижимости как самоорганизующейся системы / А. Н. Асаул, Д. А. Гордеев, Е. И. Ушакова. - СПб.: СПбГАСУ, 2008. - 334 с.

27. Асаул, А.Н. Теория и практика принятия решений по выходу организаций из кризиса / А.Н. Асаул, И.П. Князь, Ю.В. Коротаева. – СПб.: АНО «ИПЭВ», 2007. – 224 с.

28. Асаул, А.Н. Феномен инвестиционно-строительного комплекса или Сохраняется ли строительный комплекс страны в рыночной экономике [Электронный ресурс] / А.Н. Асаул. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m65>.

29. Асаул, А.Н. Экономика недвижимости: 2-е изд. / А.Н. Асаул. – СПб.: Питер, 2007. – 624 с.

30. Асаул, В.В. Проблемы функционирования строительных организаций Санкт-Петербурга в условиях конкуренции / В.В. Асаул. – 2008. – С. 30-36.
31. Асаул, В.В. Синергетический эффект объединения строительных организаций в конкурентные структуры / В.В. Асаул. – 2008. – С. 32-34.
32. Асаул, В.В. Возможные направления развития интеграции при оптимизации организационной структуры организации // Экономические проблемы и организационные решения по совершенствованию инвестиционно-строительной деятельности: сб. науч. тр. – Вып. 2, Т.2. – СПб.: СПбГАСУ, 2004.
33. Асаул, В.В. Концепция инновационного развития как условие повышения конкурентоспособности строительных организаций // Научные труды Вольного экономического общества России, том 69: сб. науч. трудов российской научно-практич. конференции «Экономическое возрождение России в XXI веке».– СПб.: Институт проблем экономического возрождения, 2006.
34. Асаул, В. В. Анализ конкурентного рынка строительных работ и услуг в Санкт-Петербурге // Научные труды Вольного экономического общества России. Том 55. (В совместном издании с Международным Союзом экономистов –Т. 15). – М.-СПб. – 2005. .
35. Асаул, В. В. Постановка синергетических целей организации // Научные труды Вольного экономического общества России. Т. 69: сб. науч. трудов российской научно-практич. конференции «Экономическое возрождение России в XXI веке» – СПб.: Институт проблем экономич. возрождения, 2006.
36. Асаул, В. В. Тенденции и динамика слияний и поглощений, характеризующие развитие реорганизационных процессов // Экономические проблемы и организационные решения по совершенствованию инвестиционно-строительной деятельности: сб. науч. тр. – Вып. 3, Т.1. – СПб.: СПбГАСУ, 2005.
37. Асаул, В. В. Эффективные управленческие решения в области современного менеджмента // Экономические проблемы и организационные решения по совершенствованию инвестиционно-строительной деятельности: сб. науч. тр. – Вып. 3, Т.1. – СПб.: СПбГАСУ, 2005.

38. Асаул, В.В. Применение понятия самоорганизации при исследовании проблем повышения конкурентоспособности строительных организаций // Известия вузов: строительство № 11. – Новосибирск.: НГАСУ, 2005.
39. Асаул, В.В. Самоорганизация в живых и неживых системах// Экономическое возрождение России. – № 4. – СПб., 2009. – С. 29-34.
40. Асаул, В.В, Кришталь, В.И. Самоорганизация как основа формирования эффективных технологий в сфере высшего образования // Экономические науки, приложение к журналу. Современная экономика. Вып. 1. – М.: Экономические науки, 2005.
41. Асаул, В.В., Кришталь, В.И. Самоорганизация и экономическая интеграция: общие точки // Экономическое возрождение России. – СПб., 2004. – № 1, 2.
42. Асаул, В.В., Кришталь, В.И. Экономическая интерпретация понятия самоорганизации // Актуальные проблемы современного управления и экономики: межвуз. сб. науч. трудов / под ред.: д. э. н., проф. Орехова С. А. – Вып. 9. – М.: ИНИОН РАН, 2005. – 274 с.
43. Асаул, Н.А. Институциональный подход к развитию инвестиционно-строительного комплекса / Н.А. Асаул. – 2005. – С. 37-43.
44. Асаул, Н.А. Опыт зарубежных стран в управлении строительством / Н.А. Асаул, М.В. Водяницкий // Актуальные проблемы инвестиционно-строительного процесса: темат. сб. тр. – Вып. II. //Под ред. В.А. Заренкова. – СПб.: Стройиздат СПб, 2003. – С. 167-173.
45. Асаул, Н.А. Теория и методология институциональных взаимодействий субъектов регионального инвестиционно-строительного комплекса / Н.А. Асаул. – СПб.: Гуманистика, 2004. – 280 с.
46. Ассоциация прямых продаж Великобритании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dsa.org.uk>.
47. Баранов, П. Ю. О проблемах применения затратного подхода при оценке недвижимости / П. Ю. Баранов // Гос. информ. бюл. о приватизации. – Киев, 2003. – № 8. – С. 41-45.

48. Бейзер, Б. Тестирование черного ящика. Технологии функционального тестирования программного обеспечения и систем / Б. Бейзер. – СПб.: Питер, 2004. – 320 с.
49. Беккер, Г. О вкусах не спорят / Г. Беккер, Дж. Стиглер // США: экономика, политика, идеология. – 1994. – № 1. – С. 104-113; № 2. – С. 90-98.
50. Беккер, Г. Человеческое поведение: экономический подход: избр. труды по экономич. теории / Г. Беккер; пер. с англ., сост., науч. ред., послесл. Р. И. Капелюшников; предисл. М.И. Левин. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 672 с.
51. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл; пер. с англ. – М.: Academia, 1999. – 949 с.
52. Белоус, А.Б. Проблема повышения управляемости строительными организациями в условиях нестабильности институциональной среды / А.Б. Белоус / Проблемы практической экономики России // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза, Приволжский Дом знаний, изд-во Пензенского филиала ВЗФЭИ, 2002. – С. 42-44.
53. Беляев, М.К. Преемственность научного знания / М.К. Беляев. – 2008. – С. 82-87.
54. Берталанфи, Л.Ф. Общая теория систем: критический обзор / Л.Ф. Берталанфи // Исследования по общей теории систем. – М.: Прогресс, 1969. – С. 23-82.
55. Бирн, Д. Горизонтальная корпорация: новый метод управления производством / Д. Бирн // Бизнес уик. – 1995. – № 7.
56. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1973. – 270 с.
57. Богданов, А.А. Всеобщая организационная наука (тектология): в 2-х книгах / А.А. Богданов. – М.: Экономика, 1989.
58. Богданов, А.А. Тектология: (Всеобщая организационная наука) / А. А. Богданов. – М.: Экономика, 1989. – 304 с.
59. Большой экономический словарь / Под ред. А.Н. Азрилияна. – М.: Фонд «Правовая культура», 1994. – 1472 с.

60. Бутыркин, А.Я. Вертикальная интеграция и вертикальные ограничения в промышленности: научная монография / А.Я. Бутыркин. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 198 с.
61. Бюро экономического анализа. Разработка принципов и процедур оценки целесообразности сохранения или дополнительного введения функций федеральных органов исполнительной власти и мер государственного регулирования. Аналитический доклад. – М., 2004.
62. Варламов, Н.В. Организация и проведение подрядных торгов на объекты и услуги в строительстве и городском хозяйстве / Н.В. Варламов, Ю.П. Панибратов, А.М. Симановский. – М.: АСВ, 2000. – 288 с.
63. Вахмистров, А.И. Основные направления деятельности строительного комплекса Санкт-Петербурга / А.И. Вахмистров. – СПб.: Стройиздат СПб., 2003.
64. Вахмистров, А.И. Функционирование системы инвестиционно-строительного комплекса в современных условиях / А.И. Вахмистров. – СПб.: Стройиздат СПб., 2002.
65. Вебер, М. Хозяйство и общество / М. Вебер; пер. с нем. под науч. ред. Л.Г. Ионина. – М.: Изд-во ГУ ВШЭ, 2010. – 267 с.
66. Веблен, Т. Теория праздного класса / Т. Веблен; пер. с англ; общ. ред. В.В. Мотылева. – М.: Прогресс, 1984. – 384 с.
67. Вебстер, Ф. Изменение роли маркетинга в корпорации / Ф. Вебстер; сост. Б.М. Энис, К.Т. Кокс, М.П. Моква // Классики маркетинга. – СПб.: Питер. – С. 129-158.
68. Вернер, Р. Особенности самоорганизации социально-экономических систем / Р. Вернер. – 2005. – С. 44-48.
69. Викторов, М.Ю. Инвестиционно-строительный комплекс региона: проблемы теории и практики / М.Ю. Викторов. – СПб., 2008. – 196 с.
70. Винер, Дж. Концепция полезности в теории ценности и ее критики / Дж. Винер; под ред. В.М. Гальперина // Теория потребительского поведения и спроса. – СПб.: Экономическая школа, 1993. – Т. 2. – С. 78-116.

71. Винер, Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине / Н. Винер; пер. с англ. – М.: Сов.радио, 1968.
72. Винслав, Ю. Развитие интегрированных корпоративных структур в России / Ю. Винслав, В. Дементьев, А. Мелентьев, Ю. Якутин // Российский экономический журнал. – 1998. – № 11-12. – С. 33-39.
73. Витакер, Р. Обзор основных понятий теории автопоэзиса [Электронный ресурс] / Р. Витакер; пер.: Червоткин Р.В. – Режим доступа: <http://synergetic.ru/autopoiesis>.
74. Вишняков, Я.Д. Бизнес и окружающая среда: коэффициент враждебности окружающей среды развитию бизнеса / Я.Д. Вишняков, С.В. Лозинский // Менеджмент в России и за рубежом. – 1998. – № 3. – С. 43–53.
75. Вишняков, Я.Д. Взаимосвязь коэффициента враждебности окружающей среды с местным территориальным окружением / Я.Д. Вишняков, С.В. Лозинский // Менеджмент. – 1999. – №1. – С. 43-53.
76. Вишняков, Я.Д. Учет враждебности рынка при осуществлении внешнеторговой деятельности / Я.Д. Вишняков, С.А. Рыбкин // Менеджмент. – 1998. – № 6.
77. Владимирова, И.Г. Компании будущего: организационный аспект / И. Г. Владимирова // Менеджмент. – 1999. – №2.
78. Владимирова, И.Г. Слияния и поглощения компаний: характеристика современной волны / И.Г. Владимирова // Менеджмент. – 2002. – №1.
79. Выгодский, Л.С. Собрание сочинений. – В 6 т., Т. 1 / Л.С. Выгодский. – М.: Педагогика, 1982. – 488 с.
80. Гегель, Г. Энциклопедия философских наук: в 3-х т. / Г. Гегель. – М.: Мысль, 1974.
81. Гелбрейт, Дж.К. Новое индустриальное общество / Дж.К. Гелбрейт; пер. с англ. – М.: Прогресс, 1969. – 480 с.
82. Генералов, Б. В. Проблемы формирования организационно-экономических механизмов управления инвестиционными процессами в регионе//

Стратегия развития строительного комплекса в современной экономике России. Владимир: Русская оценка, 2004.

83. Гиг, Дж.Ван. Прикладная общая теория систем: в 2-х т. / Дж.Ван. Гиг; пер. с англ. – М.: Мир, 1981.

84. Глазл, Ф. Динамичное развитие предприятия / Ф. Глазл, Б. Ливехуд; пер. с нем. – Калуга: Духовное познание, 2000.

85. Голощапов, Н. К. Недвижимость: словарь-справочник / Н. К. Голощапов, С. И. Помазкова; под.ред. В. И. Осипова. – М.: ИТРК РСПП, 2000. – 423 с.

86. Госкомстат РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

87. Грахов, В.П. Информационное обеспечение механизмов реализации маркетинг–менеджмента в инвестиционно-строительном комплексе региона / В. П. Грахов. – 2008. – С. 60-66.

88. Грахов, П.В. Инвестиционно-строительный комплекс города Ижевска: итоги и перспективы / П.В. Грахов. – 2007. – С. 43-49.

89. Грошев И.В. Особенности влияния организационной культуры на эффективность деятельности персонала фирмы// Проблемы теории и практики управления. – 2006. – №7. – С. 114-119.

90. Гусева, К. Инвестиционная деятельность в регионах России / К. Гусева // Вопросы экономики. – 1995. – №3. – С. 129-134.

91. Деловой климат в строительстве во II квартале 2014 года. // Центр конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШ, 2014. – URL: http://opes.ru/data/2014/07/30/1233939422/ДК_Строит_2_2014_верстка.pdf(дата обращения: 21.10.2014)

92. Диалектика и системный анализ. – М.: Наука, 1986. – 336 с.

93. Дилигенский, Г.Г. «Конец истории» или смена цивилизации? / Г.Г. Дилигенский // Вопросы философии. – 1991. – №3. – С. 29-42.

94. Дискин, И. Хозяйственная система России: проблемы институционального генезиса / И. Дискин // *Общественные науки и современность*. – 1998. – № 4. – С. 5-18.
95. Добрынин, А.И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования / А.И. Добрынин, С.А. Дятлов, Е.Д. Цыренкова. – СПб.: Наука, 1999. – 312 с.
96. Дойль, П. Маркетинг, ориентированный на стоимость / П. Дойль; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2001. – 480 с.
97. Драчева, Е.Л. Проблемы глобализации и интеграции международного бизнеса и их влияние на российскую экономику / Е.Л. Драчева, А.М. Либман // *Менеджмент*. – 2000. – №4. – С. 111-119.
98. Драчева, Е.Л. Формирование системы внутренних рынков транснациональных корпораций и место России в этом процессе / Е.Л. Драчева, А.М. Либман // *Менеджмент*. – 2000. – № 6.
99. Емельянов, С.В. Основные принципы системного анализа / С.В. Емельянов, Э.Л. Наппельбаум // *Проблемы научной организации управления социалистической промышленностью*. – М.: Экономика, 1974. – С. 92-99.
100. Ершова, С. А. Мониторинг жилых территорий мегаполиса как элемент организационно-экономического механизма управления инвестициями в комплексную застройку/С. А. Ершова, Е. Ю. Агафонова//*Экономическое возрождение России*. – 2011. – № 3 (29). – С. 114-122.
101. Заренков, В. А. Проблемы развития строительных компаний в условиях российской экономики / В. А. Заренков. – СПб., Стройиздат, 1999. – 288с.
102. Иванов, С.Н. Интеграция информационных потоков в регионе с целью снижения транзакционных издержек в строительстве / С.Н. Иванов. – 2008. – С. 67-72.
103. Иванов, С.Н. Теоретические подходы к исследованию структуры транзакционных издержек ИСК / С.Н. Иванов. – 2007. – С. 42-48.
104. Инвестиционно-строительная деятельность как объект управления высокой сложности / Всерос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и

информ. в стр-ве / Строительство и архитектура. Сер. «Экономика, организация и управление в строительстве» / Сост. В.П. Березин и др. – 1996. – Вып. 1.

105. Инвестиционно-строительный комплекс Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 2003 году // Информационно-аналитический обзор. – СПб.: Санкт-Петербургский Союз строительных компаний. – 2004. – 34 с.

106. Иноземцев, В.Л. За десять лет к концепции постэкономического общества / В.Л. Иноземцев. – М.: Academia, 1997. – 528 с.

107. Иноземцев, В.Л. «Класс интеллектуалов» в постиндустриальном обществе / В.Л. Иноземцев // Социологические исследования. – 2000. – № 6. – С. 67-77.

108. Каверзина Л.А., Кошевой П.Д. Методологический подход к оптимизации функционирования регионального инвестиционно-строительного комплекса, Проблемы современной экономики // Евразийский международный научно-аналитический журнал. – № 4 (24). – 2007.

109. Каверзина, Л.А. Оптимизация функционирования регионального инвестиционно-строительного комплекса / Л.А. Каверзина // Известия ИГЭА. – 2008. – № 1. – С. 38-42.

110. Калюжный, К.В. Справочник по биологии / К.В. Калюжный. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 540 с.

111. Казаков, Ю.Н. Современное состояние инвестиционно-строительного комплекса Санкт-Петербурга. – М.: Источник: Агентство Бизнес Новостей, 2007.

112. Капелюшников, Р.И. Философия рынка Ф. Хайека / Р.И. Капелюшников // Мировая экономика и международные отношения. – 1989. – № 12. – С. 103-148.

113. Капелюшников, Р.И. Экономическая теория прав собственности / Р. И. Капелюшников. – М.: ИМЭМО, 1990. – 90 с.

114. Каплан, Е.Л. Интеллектуальное здание: возможности, проблемы, перспективы / Е.Л. Каплан / Социально-экономические проблемы интеллектуализации недвижимости: материалы к междунар. конф. «Строительство интеллектуализированных зданий и сооружений, включая их

безопасность». – СПб.: Санкт-Петербургский Союз строительных компаний. – 2003.

115. Келлер, Т. Концепции холдинга: Организационные структуры и управление / Т. Келлер; пер. с нем. – Обнинск: ГЦПИК, 1996. – С. 19.

116. Климов, С.М. Интеллектуальные ресурсы общества / С.М. Климов. – СПб.: ИВЭСЭП, Знание, 2002. – 200 с.

117. Климонтович, Ю.Л. Введение в физику открытых систем / Ю.Л. Климонтович. – М.: Янус-К, 2002. – 284 с.

118. Колыванов В.Ю., Демирова С.Г. Формирование механизма реализации комплексных целевых программ организационного развития и повышения эффективности функционирования строительного предприятия // Региональные проблемы преобразования экономики. – № 4 (21). – 2009

119. Коуз, Р.Г. «Природа фирмы»: влияние / Р.Г. Коуз // Теория фирмы / Под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1999. – 360 с.

120. Коуз, Р.Г. Фирма, рынок и право / Р.Г. Коуз; пер. с англ. Б. Пинскера. – М.: Дело ЛТД, 1993. – 192 с.

121. Кочеврин, Ю.Б. Неоклассическая теория производства и распределения / Ю.Б. Кочеврин // Мировая экономика и международные отношения. – 1987. – № 10. – С. 42-60.

122. Кочеврин, Ю.Б. Эволюция менеджизма. Опыт политико-экономического анализа / Ю.Б. Кочеврин. – М.: Наука, 1985. – 224 с.

123. Крюков, В.А. Институциональная структура нефтегазового сектора: проблемы и направления трансформации / В.А. Крюков. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1998. – 280 с.

124. Крючкова, П.В. Издержки и риски саморегулирования / П.В. Крючкова, А.О. Обыденков. – М.: СПРОС-КонфОП, 2003. – 104 с.

125. Крячков, Н.Л. Текст, цивилизация, текстовые вирусы в науке и практике / Н.Л. Крячков // Инновации. – 2002. – №5. – С. 47-56.

126. Левин К. Теория поля в социальных науках / Пер. Е. Сурпина. – СПб.: Речь, 2000.

127. Леонтьев, А.Н. Деятельность: Сознание: Личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975.
128. Линдерс, М.Р. Управление снабжением и запасами. Логистика / М.Р. Линдерс, Х.Е. Фирон; пер. с англ. – СПб.: Полигон, 1999. – 768 с.
129. Луман, Н. Общество общества. Часть V. Самоописания / Н. Луман. – М.: Логос/Гнозис, 2009. – 320 с.
130. Луман, Н. Понятие общества / Н. Луман // Проблемы теоретической социологии Бороноева П.Р. – СПб.: Петрополис, 1994. –С. 25-42.
131. Луман, Н. Социальные системы. Очерк общей теории / Н. Луман; пер. с нем. И.Д. Газиева; под ред. Н.А. Головина. – СПб.: Наука, 2007. – 648 с.
132. Лурия, А.Р. Язык и сознание / А.Р. Лурия. – М.: Изд-во МГУ, 1979. – 320 с.
133. Львов, Д.С. Без эффективной экономики знаний у нашей страны нет будущего [Электронный ресурс] / Д.С. Львов. – Режим доступа: <http://stra.teg.ru/lenta/innovation/226>.
134. Люлин, П.Б. Формирование механизма управления объектами коммерческой недвижимости, диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук 08.00.05/ Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. СПб.,2008.
135. Маевский, В.И. Экономическая эволюция и экономическая генетика / В.И. Маевский // Вопросы экономики. – 1994. – № 5. – С. 4-21.
136. Макаров, В.Л. Экономика знаний: уроки для России / В.Л. Макаров // Вестник РАН. – 2003. – т. 73. – № 5.
137. Малафеев, О.А. Управляемые конфликтные системы. – СПб: Изд-во СПбГУ, 2000.
138. Малафеев, О.А.; Колокольцов, В.Н. Введение в математический анализ многоагентных систем конкуренции и кооперации (теория игр для всех). – СПбГУ: Центр стратегических исследований. Изд-во СПбГУСЗ, 2007. – 303с.
139. Марковский, В.И. Управление изменениями–2 / В.И. Марковский // Журнал для руководителей «Top-Manager». – 2001. – № 6 (июнь). – С. 92-94.

140. Маслоу, А. Мотивация и личность. – СПб.: Питер, 2003. – 352 с.
141. Материалы 45-й Генеральной ассамблеи Международного Союза строительных центров. – СПб.: UICB-2003 Conference, 2003.
142. Матурана, У. Биология познания. Язык и интеллект / У. Матурана. – М.: Прогресс, 1996. – 416 с.
143. Матурана, У. Древо познания / У. Матурана. — М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 224 с.
144. Матыцын, А.К. Вертикальная интеграция: теория и практика / А.К. Матыцын. – М.: Новый век, Институт микроэкономики, 2002. – 368 с.
145. Махлуп, Ф. Производство и распространение знания в Соединенных Штатах / Ф. Махлуп; пер. с англ.: И. Дюмулен, У. Козлов, М. Штернгарц. – М.: Прогресс, 1966. – 464 с.
146. Махлуп, Ф. Теории фирмы: маржиналистские, бихевиористские и управленческие // Теория фирмы / Ф. Махлуп; под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1995. – Т. 2. – С. 73-93.
147. Медоуз, Д. За пределами роста / Д. Медоуз, Й. Рандерс. – М.: Прогресс, 1994. – 304 с.
148. Месарович, Я.Т. Общая теория систем: математические основы / Я.Т. Месарович. – М.: Мир, 1978. – 311 с.
149. Мильман, В.Э. Побудительные тенденции в структуре деятельности / В.Э. Мильман // Вопросы психологии. – 1982. – № 3. – С. 5-14.
150. Мильман, В.Э. Цель как способ проектирования деятельности / В.Э. Мильман // Системные исследования. Методологические проблемы: Ежегодник. – М.: Наука, 1987.
151. Мильнер, Б.З. Теория организации / Б.З. Мильнер. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 646 с.
152. Мильнер, Б.З. Управление знаниями – вызов XXI века / Б.З. Мильнер // Вопросы экономики. – 1999. – № 9. – С. 108-118.
153. Мильнер, Б.З. Управление знаниями / Б.З. Мильнер. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 558 с.

154. Миронов, А.А. Экономические интересы субъектов инвестиционно-строительного комплекса: автор. дис. ... канд. экон. наук.– 08.00.01. – ГОУВПО, Орел, Орловский гос. технич. ун-т, 2008.
155. Могилевский, В.Д. Методология систем: вербальный подход / В.Д. Могилевский. – М.: Экономика, 1999. – 251 с.
156. Модели и методы управления персоналом / Под ред. Е.Б. Моргунова. – М.: Бизнес–Синтез, 2001. – 464 с.
157. Моисеев, Н.Н. Информационное общество: возможности и реальность / Н.Н. Моисеев // Полис. – 1993. – № 3. – С. 6-15.
158. Моисеев, Н.Н. Системная организация биосферы и концепция коэволюции / Н.Н. Моисеев // Общественные науки и современность. – 2000. – № 2. – С. 123-130.
159. Моисеева, Н.К. Брендинг в управлении маркетинговой активностью / Н.К. Моисеева, М.Ю. Рюмин, М.В. Слушаенко, А.В. Будник. – М.: Омега-Л, 2003. – 336 с.
160. Нейман, Дж. Теория игр и экономическое поведение / Дж. Нейман, О. Моргенштерн; пер. с англ. – М.: Наука, 1970. – С. 708.
161. Нельсон, Р. Эволюционная теория экономических изменений / Р. Нельсон, С. Уинтер; пер. с англ. – М.: Дело, 2002. – 536 с.
162. Нестеренко, А.Н. Экономика и институциональная теория / А.Н. Нестеренко; отв. ред. акад. Л.И. Абалкин. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 416 с.
163. Норт, Д. Институты и экономический рост: историческое видение / Д. Норт. – THESIS. – 1993. – Т. 1. – Вып. 3. – С. 69-91.
164. Норт, Д. Институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 190 с.
165. Норт, Д. Институциональные изменения: рамки анализа / Д. Норт // Вопросы экономики. – 1997. – №3.
166. Нуреев, Р.М. Теория развития: институциональные концепции становления рыночной экономики / Р.М. Нуреев // Вопросы экономики. – 2000. – №6. – С.126-145.

167. Об иностранных инвестициях в Россию // Информационно-аналитический бюллетень БЭА. – 2004. – №52.
168. Обзор макроэкономических тенденций Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования [Электронный ресурс]. – 2003. – №№ 55, 56. – Режим доступа: <http://www.forecast.ru>.
169. Ожегов, С.И. Словарь русского языка / С.И. Ожегов. – М.: Оникс, Мир и Образование, 2008. – 1200 с.
170. Озирченко, Д.В. Некоторые понятия системной теории Никласа Лумана / Д.В. Озирченко // Социологический журнал. – 1995. – № 3. – С. 110-114.
171. Олейник, А.Н. В поисках институциональной теории переходного общества / А.Н. Олейник // Вопросы экономики. – 1997. – № 10. – С. 43-57.
172. Олейник, А.Н. Институциональная экономика / А.Н. Олейник // Вопросы экономики. – 1999. – № 12. – С. 120-124.
173. Организация и управление в строительстве. Основные понятия и термины / Под ред. В.М. Васильева, Ю.П. Панибратова. – М., 1998.
174. Оучи У. Методы организации производства: японский и американский подходы. – М.: Прогресс, 1984.
175. Панибратов, Ю.П. Анализ тенденции экономического роста в инвестиционной сфере Санкт-Петербурга / Ю.П. Панибратов, Н.И. Барановская, В.П. Асташенков // Докл. 57 науч. конф. профессоров, преподавателей, науч. работников, инженеров и аспирантов ун-та / СПбГАСУ. – СПб., 2000. – С. 175-177.
176. Панибратов, Ю.П. Эколого-экономические проблемы большого города / Ю.П. Панибратов // Проблемы региональной экономики. – СПб.: ИПРЭ РАН, 2001.
177. Перегудова, Ф.И. Основы системного подхода и их приложение к разработки территориальных АСУ / Ф.И. Перегудова. – Томск: ТГУ, 1976. – 440 с.
178. Перспективы постиндустриальной теории в меняющемся мире. Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология / Под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia. 1999. – 640 с.

179. Песоцкая, Е.В. Модели и методы управления жизненным циклом продукции малых и средних предприятий строительного профиля [Электронный ресурс] / Е.В. Песоцкая, М.О. Шейхов // Энциклопедия маркетинга. – Режим доступа: <http://www.marketing.spb.ru/read/article/a04.htm>.
180. Питерс, Т. В поисках эффективного управления. (Опыт лучших компаний) / Т. Питерс, Р. Уотермен; пер. с англ. – М.: Прогресс, 1986. – 423 с.
181. Платонов, А.М. Деятельность научной школы «Методологические проблемы эффективности региональных инвестиционно-строительных комплексов как самоорганизующейся и самоуправляемой системы» / А.М. Платонов. – 2008. – С. 73-80.
182. Плотинский, Ю.М. Математическое моделирование динамики социальных процессов / Ю.М. Плотинский. – М.: Изд-во МГУ, 1992.
183. Плотинский, Ю.М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов / Ю.М. Плотинский. – М.: Логос, 1998. – 278 с.
184. Полани, М. Личностное знание / М. Полани; пер. с англ. М. Б. Гнедовского, Н. М. Смирновой, Б. А. Старостина. – М.: Прогресс, 1985. – 344 с.
185. Полтерович, В.М. Институциональная динамика и теория реформ // Эволюционная экономика и «мэйнстрим» / В.М. Полтерович. – М.: Наука, 2000. – С. 31-54.
186. Полтерович, В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы / В.М. Полтерович. // Препринт. – №98/004. – М.: ВЭШ, 1998.
187. Пономарев, В. Н. О развитии ипотеки и мерах стимулирования жилищного строительства / В. Н. Пономарев // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. – 2003. – № 1-2. – С. 27-38.
188. Пономарева, Л.Н. Институциональные маркетинговые исследования жилищно-коммунального хозяйства : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Пономарева Лилия Николаевна. – Ростов-на-Дону, 2004.
189. Попов, Е.В. Классификация миниэкономических теорий: труды Всероссийского симпозиума по миниэкономике. Пленарные доклады / Е.В. Попов. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2002. – С. 145-159.

190. Посконина, О.В. Философия государства Н. Лумана / О.В. Посконина. – Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1996. – 91 с.
191. Постановление Правительства РФ «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы» от 17 окт. 2006 г. № 613 (по состоянию на 19 нояб. 2012 г.).
192. Практическая андрагогика. Методическое пособие. Книга 1. Современные адаптивные системы и технологии образования взрослых / Под ред. д.п.н., проф. В.И.Подобеда, д.п.н., проф. А.Е.Марона. – СПб.: ГНУ «ИОВ РАО», 2003. – 417 с.
193. Пригожин, А.И. Управляемость организаций / А.И. Пригожин. – М., 1980.
194. Принципы и процедуры оценки целесообразности мер государственного регулирования / Под ред. П.В. Крючковой. – М.: ТЕИС, 2005. – 279 с.
195. Радаев, В.В. Российский бизнес: структура транзакционных издержек / В.В. Радаев // *Общественные науки и современность*. – 1999. – № 6. – С. 32-38.
196. Развитие саморегулирования бизнеса и государственное вмешательство в экономику [Электронный ресурс] // Информационно-аналитический бюллетень БЭА. – 2004. – № 59. – Режим доступа: www.beafnd.org.
197. Ракитов, А.И. Наука в эпоху глобальных трансформаций (российская перспектива) / А.И. Ракитов // *Наука в России: состояние и перспективы*. – М.: ИНИОН, 1997.
198. Рекитара, Я. Долговременные тенденции строительного комплекса / Я. Рекитара, Н. Сидорова // *Стройка*. – 1999. – №49.
199. Робертсон, Т. Влияние конкуренции на распространение технологии // *Классики маркетинга* / Т. Робертсон, Ю. Гатиньон; сост. Б.М. Энис, К.Т. Кокс, М.П. Моква. – СПб.: Питер, 2001. – С. 263-282.
200. Роббинс, Стивен. Менеджмент : монография / С. П.Роббинс, М. Коултер. – 6-е изд. – М. ; СПб. ; Киев : Вильямс, 2002. – 880 с. : ил.

201. Роджерс, Э. Принятие и диффузия нового продукта / Э. Роджерс // Классика маркетинга / Сост. Б.М. Энис, К.Т. Кокс, М.П. Моква. – СПб.: Питер, 2001. – С. 243-262.
202. Розанова, Н.А. Эволюция взглядов на природу фирмы в западной экономической науке/ Н.А. Розанова // Вопросы экономики. – 2002. – №1. – С. 124-146.
203. Росс, Э.У. Черный ящик. Введение в кибернетику. An Introduction to Cybernetics / Э.У. Росс. – М.: Изд-во иностр. литературы, 1959. – С. 127-169.
204. Румянцева, Е.Е. Мифы о жилье / Е.Е. Румянцева // Строительство и бизнес. – 2003. – № 4(32).
205. Рысакова, П.И. Концепция воспитания Н. Лумана: системно-функциональный подход / П.И. Рысакова // Социологические исследования. – 2008. – № 2. – С. 141-145.
206. Садовнича, Е.И. Особенности формирования рыночных цен на жилье в городе Москве / Е.И. Садовнича // Экономика и финансы. – 2004. – №17. – С. 81-85.
207. Садовский, В.Н. Основания общей теории систем: логико-методологический анализ / В.Н. Садовский. – М.: Наука, 1974. – 280 с.
208. Садовский, В.Н. Системный подход и общая теория систем: статус, основные проблемы и перспективы развития / В.Н. Садовский // Системные исследования: Ежегодник. – М.: Наука, 1980. – С. 29-54.
209. Саймон, Г. Методологические основания экономики / Г. Саймон // Системные исследования. Методологические проблемы: Ежегодник. – М.: Наука, 1991. – С. 91-109.
210. Сакайя, Т. Стоимость, создаваемая знаниями, или история будущего // Новая индустриальная волна на Западе: Антология / Т. Сакайя; под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1999. – С. 337-371.
211. Салмон, Р. Будущее менеджмента / Р. Салмон; под ред. Е.В. Минеевой. – СПб.: Питер, 2004. – 304 с.

212. Самуэльсон, П.А. Основания экономического анализа / П.А. Самуэльсон; пер. с англ. – СПб.: Экономическая школа, 2002. – 604 с.
213. Сафаров, Г.Ш. Строительный маркетинг – системное представление / Г.Ш. Сафаров, С.И. Атанасов / Московские ВУЗы – строительному комплексу Москвы для обеспечения устойчивого развития города // Тезисы докладов городской научно-практич. конф-ции (26-27 марта 2003). – Кн. 1. – М.: МГСУ, 2003. – С. 156-157.
214. Сенге, П. Пятая дисциплина / П. Сенге. – М.: Олимп-Бизнес, 2003. – 408 с.
215. Симачев, Ю.В. Направления и факторы реформирования промышленных предприятий / Ю.В. Симачев // Экономический журнал ВШЭ. – 2001. – № 3. – С. 328–348.
216. Система. Симметрия. Гармония / Под ред. В.С. Тюхтина. – 1988, М.: Мысль. – 318 с.
217. Смелзер, Н. Социология / Н. Смелзер; под ред. В.А. Ядова. – М.: Феникс, 1994. – 688 с.
218. Смирнов, Е.Б. Функциональный подход к организации управления инвестиционно-строительным проектом. Строительный комплекс: экономика, управление, инвестиции. Выпуск 8: Межвузовский сборник научных трудов/ Редкол.: В.М. Аксенов, В.В. Бузырев, А.М. Платонов. – СПб: СПбГУЭФ, 2008.
219. Солунский, А.И. Организационно-экономические проблемы перестройки управления строительством. – М.: Стройиздат, 1993. – 127с.
220. Спрос государства стимулирует американский рынок IT // Коммерсантъ.– № 60. – 5 апреля 2004 г.
221. Степанов, А.М. Гомеостатический механизм формирования модели сознания / А.М. Степанов, В.Д. Могилевский // Сознание и физическая реальность. – М., 1997. – Т. 2. – С. 64-70.
222. Стиглер, Дж. Теория олигополии // Теория фирмы / Дж. Стиглер; под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1995. – С. 371-401.

223. Строительный рынок в ожидании паводка [Электронный ресурс] // M&D С. Петербург. – 2004. – №4. – Режим доступа: <http://www.miridom.ru/peterburg>.
224. Сухарев, О.С. Институциональная теория и экономическая политика. К новой теории передаточного механизма в макроэкономике / О.С. Сухарев. – М.: Экономика, 2007. – 1328 с.
225. Тамбовцев, В.Л. Институциональная динамика в переходной экономике / В.Л. Тамбовцев // Вопросы экономики. – 1998. – № 5. – С. 29-40.
226. Тамбовцев, В.Л. Институциональные изменения в российской экономике / В.Л. Тамбовцев // Общественные науки и современность. – 1999. – № 4. – С. 44-53.
227. Татаркин, А.И. Согласование экономических интересов территории и предприятий при переходе к рынку / А.И. Татаркин, И.А. Пыхова, Н.Н. Беспмятных / Препринт. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 1993.
228. Терентьев, А.Р. Управление корпорациями на основе методологии нейронных сетей / А.Р. Терентьев. – 2007. – С. 60-67.
229. Тироль, Ж. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности: в 2-х томах / Ж. Тироль; пер. с англ. – СПб.: Экономическая школа, 2000. – 334 с.
230. Титов, П. О моделировании процессов эволюции в экономике / П. Титов // Общество и экономика. – 1999. – №2. – С. 147-174.
231. Томилов, В.В. Маркетинговые решения в деятельности строительных предприятий / В.В. Томилов, А.С. Роботов, А.А. Зубарев. – СПб.: Изд-во СПбГУЭиФ, 1997. – 159 с.
232. Трифонов, Е.В. Психофизиология человека: русско-англо-русская энциклопедия / Е.В. Трифонов. – 13-е изд. – 2009.
233. Уёмов, А.И. Системный подход и общая теория систем / А.И. Уёмов. – М.: Мысль, 1978. – 272 с.

234. Уильямсон, О.И. Вертикальная интеграция производства: соображения по поводу неудач рынка // Теория фирмы / О.И. Уильямсон; под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1995. – С. 33-53.

235. Уильямсон, О.И. Сравнение альтернативных подходов к анализу экономической организации / О.И. Уильямсон; под ред. А.А. Демина. – СПб.: Лениздат, 1994. – С. 51-62.

236. Уильямсон, О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контракция / О.И. Уильямсон; пер. с англ. — СПб.: Лениздат, SEVPress, 1996. – 702 с.

237. Универсальный энциклопедический словарь. – М.: Большая Российская Энциклопедия, 1999. – 984 с.

238. Управление социально-экономическим развитием России: концепции, цели, механизмы / Рук. авт. кол.: Д.С. Львов, А.Г. Поршневу; ГУУ, отд-е экономики РАН. – М.: Экономика, 2002. – 702 с.

239. Федеральный закон от 01.12.2007 N 315-ФЗ (ред. от 25.06.2012) «О саморегулируемых организациях» (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2013)

240. Фомичев, О.В. Импорт институтов и оценка его эффективности : дис. ... канд. экон. наук. – Н. Новгород, 1999.

241. Хайек, Ф.А. Конкуренция как процедура открытия / Ф.А. Хайек // Мировая экономика и международные отношения. – 1989. – № 12. – С. 6–14.

242. Хайек, Ф.А. Пагубная самонадеянность. Ошибки социализма / Ф.А. Хайек; пер. с англ. – М.: Новости; Catallaxy, 1992. – 304 с.

243. Халилеев, А.В. Экономика недвижимости и моделирование процессов экономического роста рынка недвижимости [Электронный ресурс] / А. В. Халилеев. – Режим доступа: <http://www/crea.ru>.

244. Хофстеде Гирт. Организационная культура / Хофстеде Гирт // Управление человеческими ресурсами / под ред. М. Пула, М. Уорнера. – СПб.: Питер, 2002. – С. 313–338.

245. Хейлиген, Ф. Мировой Суперорганизм: эволюционно-кибернетическая модель возникновения сетевого сообщества [Электронный ресурс] / Ф. Хейлиген. – Режим доступа: <http://dll.botik.ru/educ/PUSTYN/lib/super/index.ru.html>.

246. Хенди, Ч. По ту сторону уверенности: изменяющейся мир организаций / Ч. Хенди. – СПб.: Питер, 2002. – 288 с.

247. Хикс, Дж. Годовой обзор экономической теории: теория монополии // Теория фирмы / Дж. Хикс; под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1995. – С. 329-353.

248. Хикс, Дж. Стоимость и капитал / Дж. Хикс; пер. с англ. – М.: Прогресс, 1988. – 488 с.

249. Ходжсон, Дж. Социально-экономические последствия прогресса знаний и нарастания сложности / Дж. Ходжсон // Вопросы экономики. – 2001. – № 8. – С. 32-45.

250. Хохлова, М.Н. Теория эволюционного моделирования / М.Н. Хохлова. – М.: ФГУП ЦНИИАТОМИНФОРМ, 2004. – 67 с.

251. Хохлова, М.Н. Эволюционное моделирование живых систем [Электронный ресурс] / М.Н. Хохлова. – 2006. – 18 с. – Режим доступа: <http://www.viphmn.ru/images/stories/st004.pdf>.

252. Хрусталева, Б.Б. Региональный инвестиционно-строительный комплекс: вопросы формирования рациональных параметров деятельности строительных предприятий / Б.Б. Хрусталева, З.А. Мебадури. – Пенза: ПГАСА, 2001. – 185 с.

253. Хэй, Д., Моррис, Д. Теория организации промышленности: в 2 т. / Д. Хэй; пер. с англ. под ред. А.Г.Слущкого. – СПб.: Экономическая школа, 1999. – Т. 1. – 384 с., Т. 2. – 592 с.

254. Чанышев, А.Н. Курс лекций по древней философии: учеб. пособие для филос. фак. и отделений ун-тов / А.Н. Чанышев. – М.: Высш. школа, 1981. – 374 с.

255. Чемберлин, Э. Теория монополистической конкуренции: (Реориентация теории стоимости) / Э. Чемберлин; пер. с англ. – М.: Экономика, 1996. – 351 с.
256. Чернышов, В.Н. Теория систем и системный анализ / В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов. – Тамбов: Тамб. гос. техн. ун-т, 2008. – 96 с.
257. Шагиев, Р.Р. Интегрированные нефтегазовые компании: монография / Р.Р. Шагиев; под ред. А.Г. Аганбегяна. – М.: Наука, 1996. – 303 с.
258. Шамсутдинов, Б.Я. Реструктуризация как инструмент повышения эффективности функционирования предприятий регионального инвестиционно-строительного комплекса: На примере Республики Татарстан: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Казань, 2005 .
259. Шаститко, А. Транзакционные издержки / А. Шаститко // Вопросы экономики. 1997. – № 7. – С. 65-76.
260. Швец, М.Ю. Моделирование инвестиционной политики – предпосылка к экономической безопасности России и ее регионов / М.Ю. Швец // Экономика строительства. – 2001. – №4.
261. Шрайдер, Ю.А. Концепции интеллектуальных систем: научно-аналитический обзор / Ю.А. Шрайдер. – М.: ИНИОН АН СССР, 1988.
262. Шумпетер, И.А. Капитализм, социализм и демократия / И.А. Шумпетер; пер. с англ.; под ред. В.С. Автономова. – М.: Экономика, 1995. – 540 с.
263. Щедровицкий, Г.П. К характеристике наиболее абстрактных направлений методологии структурно-системных исследований / Г.П. Щедровицкий // Проблемы исследования систем и структур. – М.: АН СССР, 1965. – С. 15–23.
264. Щедровицкий, Г.П. Принципы и общая схема методологической организации системно-структурных исследований и разработок / Г.П. Щедровицкий // Системные исследования. Методологические проблемы: Ежегодник. – М.: Наука, 1981. – С. 193–227.
265. Щедровицкий, Г.П. Проблемы методологии системного исследования / Г.П. Щедровицкий. – М.: Знание, 1964. – 48 с.

266. The glossary of property terms. – London, 1993.
267. Adizes, I. Corporate lifecycles : how and why corporations grow and die and what to do about it / I. Adizes. – Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1988. – XVII. – 361 p.
268. Adizes, I. Managing corporate lifecycles / I. Adizes; rev. and enl. Paramus. – N.J.: Prentice Hall Press, 1999. – XIX. – 460 p.
269. Beer, M. Breaking the code of change / M. Beer, N. Nohria. – Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 2000. – XV. – 507 p.
270. Biggiero, L. «Are firms autopoietic systems?» / L. Biggiero // Sociocybernetics: Complexity, Autopoiesis, and Observation of Social Systems. – Greenwood: Westport (Ct), 2001. – P. 125-140.
271. Cooper, R. Kyocera Corp.: The Amoeba Management System / R. Cooper. – Harvard Business School, 1994.
272. Dempster B. Sympoietic and autopoietic systems: A new distinction for self-organizing systems in Proceedings of the World Congress of the Systems Sciences and ISSS 2000 / B. Dempster. – Toronto: Wilby J.K., 2000.
273. Dijk, G.V. Organisations as living systems / G.V. Dijk, F. Peters // HRM Handboek, 2011. – V. 2/9-1.2. – № 56. – C. 1-22.
274. Donella, M. Beyond the Limits (Confronting global collapse. Envisioning a sustainable future) / M. Donella. – 1992. – 300 p.
275. Greiner, L.E. Power and organization development : mobilizing power to implement change / L.E. Greiner, V.E. Schein. – Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1988. – XIII. – 184 p.
276. Gunderson, L.H. Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions / L.H. Gunderson, C.S. Holling, S.S. Light. – New York: Columbia University Press, 1995. –XIV. – 593 p.
277. Haken, H. Brain Dynamics An Introduction to Models and Simualtions / H. Haken. – Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2008. –333 p.

278. Haken, H. The Physics of Atoms and Quanta Introduction to Experiments and Theory / H. Haken, H.C. Wolf, W.D. Brewer. – Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005. – XX. – 517 p.
279. Heylighen, F. The Growth of Structural and Functional Complexity during Evolution / F. Heylighen // The Evolution of Complexity. – Dordrecht: Kluwer Academic, 1999. –P. 17-44.
280. Holling, C.S. The functional response of invertebrate predators to prey density / C.S. Holling. – Ottawa: Entomological Society of Canada, 1966. – 86 p.
281. Holling, C.S. United Nations Environment Programme. Adaptive environmental assessment and management / C.S. Holling. – Laxenburg, Austria Chichester; New York: International Institute for Applied Systems Analysis; Wiley, 1978. – XVIII. – 377 p.
282. Inamori, D.K. About Amoeba Management [Электронный ресурс] / D.K. Inamori. – Режим доступа: <http://global.kyocera.com/inamori/management/amoeba/index.html>.
283. Inamori, K. Respect the Devine and Love People / K. Inamori. – SanDiego: University of San Diego Press, 1999. – 74 p.
284. Jackson, M.C. Systems approaches to management / M.C. Jackson. – 2002. – 448 p.
285. Johnson, G.L. Metaphors We Live By / G.L. Johnson. – Chicago: University of Chicago Press, 1980. – 118 p.
286. Kazuo, I.A. Passion for Success / I.A. Kazuo. – Singapore: McGraw-Hill, 2007. – 340 p.
287. Kyocera. Сведения о корпорации Kyocera [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kyocera.ru>.
288. Lorenz, E.N. The essence of chaos / E.N. Lorenz. – Seattle: University of Washington Press, 1993. – XII. – 227 p.
289. Luhmann, N. Die Wissenschaft der Gesellschaft / N. Luhmann. – Frankfurt/Main, 1992. – S. 271.

290. Maturana, H. Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living / H. Maturana, F. Varela // Boston Studies in the Philosophy of Science. – Vol. 42 – Dordrecht (Holland: D. Reidel Publishing Co. – 1980. – 86 p.
291. Maturana, H.R. The tree of knowledge: The Biological Roots of Understanding / H.R. Maturana, F.J. Varela. – Boston: Shambhala, 1992. – 78 p.
292. Miller, D. Organizations : a quantum view / D. Miller, P.H. Friesen, H. Mintzberg. – Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1984. – XV. – 320 p.
293. Miller, J.G. Living Systems The Basic Concepts / J.G. Miller. – 1978. – 1102 p.
294. Miller, J.G. Living Systems / J.G. Miller. – New York: McGraw Hill, 1978. – 218 p.
295. Mintzberg, H. Managing / H. Mintzberg. – San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 2009. – XII. – 306 p.
296. Prigogine, I. The molecular theory of solutions / I. Prigogine. – Amsterdam, New York: North-Holland Pub. Co.; Interscience Publishers, 1957. – 448 p.
297. Rowland, D. Sustaining change: leadership that works / D. Rowland, M. Higgs. – Chichester, England; Hoboken, N.J.: Jossey-Bass, 2008. – XIII. – 377 p.
298. Rytz, Y. Autopoiesis, morphic resonance and emergent properties: Perspectives for the climate change [Электронный ресурс] / Y. Rytz. – 2007. – Режим доступа: <http://holisticdesignecology.wordpress.com/2008/06/06/autopoiesis-morphic-resonanceand-emergent-properties>.
299. TCG. История группы компаний TCG [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tcg.net.au/history.html>.
300. TokyoStockExchangeGroupI. TOPIXLarge70 [Электр.ресурс]. – 2010. – Режимдоступа: <http://www.tse.or.jp/english/market/topix/data/b7gje60000003v9e-att/Large70-1010-e.pdf>.
301. Tracy, L. Leading the Living Organization: Growth Strategies for Management / L. Tracy. – London: Quorum Books, 1994. – P. 12-32.

302. Varela, F. Autopoiesis: The Organization of Living Systems, its Characterization and a Model / F. Varela, H. Maturana, R. Uribe // *BioSystems*. – vol. 5. – pp. 187-196.
303. Varela, F. Principles of Biological Autonomy / F. Varela. — New York: Elsevier (North Holland), 1979. – 306 p.
304. von Neumann, J. Various techniques used in connection with random digits // J. von Neumann. – National Bureau of Standards Applied Math. – Series 12: 36. – 1951. – p. 36-38.
305. Week, B. Company Insight Center [Электр. ресурс] / B. Week. – Режим доступа: <http://investing.businessweek.com/research/company/overview/overview.asp>.
306. Zeleny, M. Autopoiesis and self-sustainability in economic systems / M. Zeleny // *Human Systems Management*. – 1997. – Vol. 16. – № 4. – 251 p.
307. Zeleny, M. Human systems management: integrating knowledge, management and systems / M. Zeleny. – 2005. – 459 pp.
308. Zeleny, M. The Application of Autopoiesis in Systems Analysis: Are Autopoietic Systems Also Social Systems? / M. Zeleny, K. D. Hufford. – 1992. – 145-160 p.

Приложение 1. Количественные параметры оценки факторов при экспертном методе⁵

Группа	Факторы	Эксперты											Среднее значение	Весовой коэффициент
		Э 1	Э 2	Э 3	Э 4	Э 5	Э 6	Э 7	Э 8	Э 9	Э 10	Э 11		
Политические	Политическая стабильность, характерная для страны и мира	4	5	4	2	5	3	3	3	6	3	6	4,0	0,0295302
	Финансовая, налоговая, антимонопольная, кредитная политика государства и органов самоуправления	6	5	5	6	6	8	6	6	7	4	8	6,1	0,04496644
Законодательные	Федеральные и региональные законы, нормативные акты в области ценообразования, землепользования, налогообложения, кредитования, инвестиционной деятельности, в сфере самоорганизации, т.д.	7	8	5	6	7	6	6	8	5	9	10	7,0	0,05167785
Социально-экономические	Демография, занятость населения и уровень его доходов	5	6	4	5	3	6	5	6	5	3	3	4,6	0,03422819
	Колебания рыночной конъюнктуры, темпы инфляции	4	6	5	6	4	6	3	3	5	6	7	5,0	0,03691275
	Рыночная конкуренция	5	6	5	8	3	7	6	8	5	8	3	5,8	0,04295302

⁵Опрос проводился в июле 2014г.

Группа	Факторы	Эксперты											Среднее значение	Весовой коэффициент
		Э 1	Э 2	Э 3	Э 4	Э 5	Э 6	Э 7	Э 8	Э 9	Э 10	Э 11		
	Финансовое состояние партнеров по экономической деятельности	6	8	9	5	7	4	6	9	8	9	8	7,2	0,05302013
Внешнеэкономические	Условия работы зарубежных фирм, соглашение по тарифам и торговле между странами	3	2	1	5	1	4	6	5	3	3	4	3,4	0,02483221
Научно-технические	Перспективы и состояние развития техники и науки	3	4	3	6	4	5	2	6	6	2	3	4,0	0,0295302
	Технический прогресс в проектно-строительных решениях, технологиях производства строительных материалов, информационных технологиях и технологиях строительно-монтажных работ	4	6	5	4	3	2	3	1	2	4	7	3,7	0,02751678
Природно-климатические	Влияние метеорологических условий, оказываемое на строительное производство [109]	2	1	1	4	5	5	4	3	1	1	5	2,9	0,02147651
	Прогнозы чрезвычайных природных ситуаций	3	1	2	2	6	1	3	2	6	4	4	3,1	0,02281879
Экологические	Политика правительства в области экологического регулирования	3	2	1	4	3	4	2	1	1	3	1	2,3	0,01677852
Политические	Развитие институтов	4	3	3	4	4	3	4	1	5	1	1	3,0	0,02214765

Группа	Факторы	Эксперты											Среднее значение	Весовой коэффициент	
		Э 1	Э 2	Э 3	Э 4	Э 5	Э 6	Э 7	Э 8	Э 9	Э 10	Э 11			
	саморегулирования, самоорганизации														
Социально-экономические	Формы стимулирования работников в субъектах ИСК	3	5	1	3	3	4	3	2	5	1	4	3,1	0,02281879	
	Производительность труда работников	8	9	6	7	8	6	10	7	8	7	10	7,8	0,05771812	
	Уровень издержек и рентабельность производства в ИСК	9	8	10	8	5	10	8	10	9	10	8	8,6	0,06375839	
Организационно-управленческие	Организационно-правовые формы	3	4	5	1	4	3	6	2	1	1	5	3,2	0,02348993	
	Организация управления	7	7	8	6	6	8	6	6	6	10	9	7,2	0,05302013	
	Организация производства и сбыта	7	8	7	10	7	9	6	6	9	10	9	8,0	0,0590604	
Внешнеэкономические	Опыт работы с зарубежными партнерами, наличие внешнеэкономических связей	3	2	1	6	1	5	5	5	4	1	3	3,3	0,02416107	

Группа	Факторы	Эксперты											Среднее значение	Весовой коэффициент
		Э 1	Э 2	Э 3	Э 4	Э 5	Э 6	Э 7	Э 8	Э 9	Э 10	Э 11		
	Привлечение иностранных инвесторов	6	3	5	6	7	6	8	5	8	4	8	6,0	0,0442953
Научно-технические	Развитие новаторства, рационализаторства, внедрение инновационных технологий	5	5	4	6	6	6	3	5	3	3	5	4,6	0,03422819
	Научно-технический потенциал ИСК	6	4	6	4	4	5	6	9	5	6	6	5,5	0,0409396
Природно-климатические	Владение современными технологиями производства строительно-монтажных работ в сложных природно-климатических условиях	3	5	1	5	1	2	4	5	5	6	2	3,5	0,0261745
Производственно-технологические	Использование безотходных технологий	3	3	4	3	3	1	2	5	1	3	4	2,9	0,02147651
	Доля объектов незавершенного строительства	7	6	7	10	9	8	6	7	6	9	10	7,7	0,05704698
Экологические	Применение экологически чистых строительных материалов и технологий	1	1	4	1	2	2	4	1	1	2	1	1,8	0,01342282

Приложение 2. Расчет коэффициента конкордации и критерия Фридмана

Факторы	Обозначение	Средний ранг	Сумма рангов	Значение	Стандартное отклонение
Политическая стабильность, характерная для страны и мира	X(1)	11,86364	130,5000	4,000000	1,341641
Финансовая, налоговая, кредитная, антимонопольная политика органов самоуправления и государства	X(2)	19,81818	218,0000	6,090909	1,221028
Федеральные и региональные законы, нормативные акты в области ценообразования, налогообложения, кредитования, землепользования, инвестиционной деятельности, таможенной и антимонопольной политики	X(3)	21,90909	241,0000	7,000000	1,612452
Занятость населения, демография и уровень его доходов	X(4)	13,95455	153,5000	4,636364	1,206045
Колебания рыночной конъюнктуры, темпы инфляции	X(5)	15,45455	170,0000	5,000000	1,341641
Рыночная конкуренция	X(6)	18,00000	198,0000	5,818182	1,834022
Финансовое состояние партнеров по экономической деятельности	X(7)	21,72727	239,0000	7,181818	1,721522
Условия работы зарубежных фирм, соглашение по тарифам и торговле между странами	X(8)	9,45455	104,0000	3,363636	1,629278
Перспективы и состояние и развития техники и науки	X(9)	11,59091	127,5000	4,000000	1,549193

Факторы	Обозначение	Средний ранг	Сумма рангов	Значение	Стандартное отклонение
Технический прогресс в проектно-строительных решениях, технологиях производства строительных материалов, информационных технологиях, и в технологиях строительного-монтажных работ	X(10)	11,00000	121,0000	3,727273	1,793929
Влияние метеорологических условий, оказываемое на строительное производство	X(11)	8,04545	88,5000	2,909091	1,758098
Прогнозы чрезвычайных природных ситуаций	X(12)	9,09091	100,0000	3,090909	1,758098
Политика правительства в области экологического регулирования	X(13)	5,68182	62,5000	2,272727	1,190874
Развитие институтов саморегулирования	X(14)	8,31818	91,5000	3,000000	1,414214
Формы стимулирования работников в субъектах ИСК	X(15)	8,04545	88,5000	3,090909	1,375103
Производительность труда работников	X(16)	24,68182	271,5000	7,818182	1,401298
Уровень издержек и рентабельность производства в ИСК	X(17)	25,68182	282,5000	8,636364	1,501514
Организационно-правовые формы	X(18)	9,45455	104,0000	3,181818	1,778661
Организация управления	X(19)	22,68182	249,5000	7,181818	1,401298
Организация производства и сбыта	X(20)	24,72727	272,0000	8,000000	1,483240
Опыт работы с зарубежными партнерами, наличие внешнеэкономических связей	X(21)	8,90909	98,0000	3,272727	1,848833
Привлечение иностранных инвесторов	X(22)	19,27273	212,0000	6,000000	1,673320
Развитие новаторства, рационализаторства, внедрение инновационных технологий	X(23)	14,13636	155,5000	4,636364	1,206045

Факторы	Обозначение	Средний ранг	Сумма рангов	Значение	Стандартное отклонение
Научно-технический потенциал ИСК	X(24)	16,95455	186,5000	5,545455	1,439697
Владение современными технологиями производства строительного-монтажных работ в сложных природно-климатических условиях	X(25)	9,68182	106,5000	3,545455	1,809068
Применение безотходных технологий	X(26)	7,36364	81,0000	2,909091	1,221028
Доля объектов незавершенного строительства	X(27)	23,95455	263,5000	7,727273	1,555050
Применение экологически чистых строительных материалов и технологий	X(28)	4,54545	50,0000	1,818182	1,167748

ANOVA Распределение с степенями свободы (N = 11, df = 27) = 197,3106

p = 0,00000

Коэффициент конкордации = 0,66435

Средний ранг r = 0,63078

$$W = \frac{12 \times S}{m^2 \times (n^3 - n)}$$

Приложение 3. Предлагаемый вариант опросного листа для проведения экспертной оценки

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
Политические	Политическая стабильность в стране и мире	3	Стабильная ситуация
		2	Тенденция стабилизации
		1	Имеются отдельные признаки положительных тенденций
		0	Нестабильная ситуация
	Финансовая, кредитная, налоговая, антимонопольная политика государства и органов самоуправления	3	Благоприятная политика
		2	В целом лояльная политика, тенденции положительные
		1	Имеются отдельные положительные тенденции
		0	Неблагоприятная политика
Законодательные	Федеральные и региональные законы, нормативные акты в области ценообразования, землепользования, кредитования, налогообложения, инвестиционной деятельности, таможенной и антимонопольной политики	3	Незначительное регулирование
		2	Лояльное законодательство
		1	Более жесткий контроль некоторых сфер деятельности
		0	Жесткий законодательный контроль
Социально-экономические	Демография, занятость населения и уровень его доходов	3	Благополучная обстановка, высокий уровень доходов и занятости
		2	Средний уровень доходов, но есть положительные тенденции
		1	Невысокий уровень занятости, доходов, отдельные положительные тенденции

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
	Темпы инфляции, колебания рыночной конъюнктуры	0	Неблагополучная обстановка, низкий уровень занятости и доходов
		3	Низкий уровень инфляции, стабильная ситуация
		2	Умеренные риски, темпы инфляции соответствуют общемировым
		1	Уровень инфляции снижается, но все равно выше общемирового
		0	Высокая инфляция, нестабильная обстановка
	Рыночная конкуренция	3	Развитая рыночная конкуренция
		2	Становление рынка
		1	Упорядочение отдельных сегментов, появление профессиональных посредников
		0	Единичные сделки, отсутствие профессиональных посредников, высокие риски
	Финансовое состояние партнеров по экономической деятельности	3	Идет развитие деятельности партнеров, отличное финансовое состояние и положительная динамика
		2	Партнеры работают стабильно, оплаты происходят без задержек
		1	Прибыльность на низком уровне, однако существуют отдельные положительные тенденции

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
		0	Низкий уровень прибыльности или убыточность деятельности партнеров, неоплата счетов
Внешнеэкономические	Условия работы зарубежных фирм, соглашение по тарифам и торговле между странами	3	Благоприятные условия, существуют протекционистские соглашения, условия работы
		2	Стабильная ситуация, наличие соглашений между странами
		1	В целом неблагоприятные условия, однако существуют единичные соглашения между странами, компаниями
		0	Условия неблагоприятные, международные экономические санкции
Научно-технические	Состояние и перспективы развития науки и техники	3	Прогрессивное развитие науки
		2	Стабильное развитие, научные открытия применяются в производстве
		1	Научное знание находится на уровне более низком, чем общемировое, но существуют научные школы, положительные тенденции
		0	Стагнация, отток научных работников из сферы, низкий уровень развития

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
	Технический прогресс в проектно-строительных решениях, технологиях производства строительных материалов, информационных технологиях и технологиях строительно-монтажных работ	3	Непрерывное продуцирование научного знания и применение его в процессе строительства, производства
		2	Новые технологии появляются часто и задействуются в производстве
		1	Технологии появляются редко, их внедрение затруднено, разработки недостаточно эффективны
		0	Технологический прогресс отсутствует или незначителен
Природно-климатические	Влияние метеорологических условий на строительное производство	3	В целом обстановка благоприятная
		2	Возможны отдельные негативные влияния
		1	В целом обстановка неблагоприятная
		0	Опасная обстановка
	Прогнозы чрезвычайных природных ситуаций	3	Благоприятная обстановка, отсутствие опасных факторов
		2	В целом стабильная ситуация, низкие риски
		1	Существуют опасные природные факторы, однако риски умеренные
		0	Неблагоприятная обстановка, высокая вероятность чрезвычайных ситуаций
Экологические	Политика правительства в области экологического регулирования	3	Не значительное регулирование
		2	Лояльное

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
		1	Более жесткий контроль тех или иных позиций
		0	Жесткий контроль
Политические	Развитие институтов саморегулирования	3	Стабильная ситуация, высокий уровень развития
		2	Тенденция развития институтов
		1	Имеются отдельные признаки положительных тенденций
		0	Ситуация нестабильная, институты не созданы
Социально-экономические	Формы стимулирования работников в субъектах ИСК	3	Развитые современные формы стимулирования, направленные на повышение эффективности труда
		2	Стимулирование направлено на повышение эффективности, идет развитие
		1	Малоэффективные формы стимулирования работников, но имеются тенденции развития
		0	Устаревшие, неэффективные формы стимулирования
	Производительность труда работников	3	Высокая производительность труда
		2	На уровне развитых стран мира
		1	Невысокая, но имеется тенденция роста
		0	Крайне низкая

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
	Уровень издержек и рентабельность производства в ИСК	3	Высокая рентабельность, внедряются программы сокращения расходов
		2	Стабильная ситуация, умеренный уровень
		1	Низкий уровень, но идет снижение издержек
		0	Крайне низкая рентабельность, высокий уровень издержек
Организационно-управленческие	Организационно-правовые формы	3	Стабильная ситуация, высокий уровень развития
		2	Тенденция развития организационно-правовых форм
		1	Имеются отдельные признаки положительных тенденций
		0	Ситуация нестабильная, неэффективные формы
	Организация управления	3	Развитые современные методы организации управления
		2	Уровень организации управления соответствует общемировым стандартам, применение современных методов
		1	Малоэффективная организация, но имеются тенденции развития

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
		0	Устаревшие, неэффективные методы организации управления
	Организация производства и сбыта	3	Развитые современные методы организации
		2	В целом эффективная организация, используется передовой опыт
		1	Малоэффективная организация, но имеются тенденции развития
		0	Устаревшие, неэффективные методы организации
Внешнеэкономические	Наличие внешнеэкономических связей, опыт работы с зарубежными партнерами	3	Благоприятная обстановка, имеются соглашения о партнерстве, связи, договоры
		2	Имеются наработанные связи с международными партнерами, заключенные договоры
		1	Связи не развиты, носят единичный характер
		0	Условия неблагоприятные, отсутствие связей, международные санкции
	Привлечение иностранных инвесторов	3	Имеются иностранные инвесторы, долгосрочные программы
		2	Краткосрочные международные инвестиционные контракты

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
		1	Инвесторы рассматривают возможность вложений, перспективные тенденции
		0	Международные инвестиции отсутствуют
Научно-технические	Развитие рационализаторства, новаторства, внедрение инновационных технологий	3	Непрерывное развитие научного знания, внедрение инновационных технологий, новаторство стимулируется
		2	Используются новые технологии, идет развитие новаторства
		1	Инновационные технологии появляются редко, их внедрение затруднено
		0	Рационализаторство, новаторство не стимулируется, используются устаревшие технологии
	Научно-технический потенциал ИСК	3	Научно-исследовательские учреждения, тесно связанные с производственными, программы поддержки развития науки
		2	Существуют научные школы, исследовательские институты
		1	Незначительное количество профильных научных институтов, однако тренд на повышение уровня образования, развитие науки

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
		0	Отсутствие или незначительное количество научно-исследовательских учреждений, низкий уровень образования
Природно-климатические	Владение современными технологиями производства строительно-монтажных работ в сложных природно-климатических условиях	3	Высокий уровень, применение современных высокоэффективных технологий
		2	Применяются технологии для СМР в сложных условиях
		1	Ограниченное применение современных технологий для сложных условий
		0	Специальные технологии не применяются
Производственно-технологические	Использование безотходных технологий	3	Широко применяются
		2	Применяются ограниченно
		1	Используются в отдельных случаях
		0	Не применяются
	Доля объектов незавершенного строительства	3	Минимальное количество объектов незавершенного строительства, отсутствие задержек сроков строительства
		2	Наличие объектов незавершенного строительства, задержки сроков строительства в пределах нормы

Группа	Факторы	Балльное значение	Описание варианта оценки
		1	Значительное количество объектов незавершенного строительства, однако есть тенденции к продолжению СМР
		0	Высокая доля объектов незавершенного строительства, частые задержки сроков строительства
Экологические	Применение экологически чистых строительных материалов и технологий	3	Широко применяются
		2	Применяются ограниченно
		1	Используются в отдельных случаях
		0	Не применяются

Приложение 4. Распределение (в процентах) строительных компаний по сфере деятельности за 2003-2013 гг.⁶

Сфера деятельности (доли в процентах)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Подготовка строительного участка	5	5,1	5,2	4,8	5,1	6,1	5,4	5,1	5,5	5,7	5,6
Производство земляных работ, разборка и снос зданий	3,5	3,6	3,7	3,5	3,7	4,5	4,2	3,7	4,1	4,2	4,3
Производство общестроительных работ по возведению зданий	33,3	33,3	31,9	31,7	34,7	35,7	33,4	33,0	30,9	32,8	32,7
Производство общестроительных работ по строительству надземных автомобильных дорог, тоннелей, мостов и подземных дорог	12,5	12,4	12,8	11,7	11,9	11,1	12	11,3	11,7	11,2	11,1
Производство общестроительных работ по прокладке линий связи, магистральных трубопроводов, и линий электропередачи	9,3	9,6	10,5	11,3	9,3	9,8	11,2	11,5	12,7	12,2	12,5
Производство общестроительных работ по прокладке местных трубопроводов, линий связи и линий электропередачи, включая, в том числе и взаимосвязанные вспомогательные работы	5,6	5,4	4,5	5,6	5,4	4,8	4,2	4,1	4,1	3,9	3,7
Производство общестроительных работ по строительству сооружений для горнодобывающей, электростанций и сооружений обрабатывающей промышленности	2,3	2,2	2,5	2,2	2,2	1,8	2	2,1	2,5	2,1	2,1
Монтаж зданий и сооружений из сборных конструкций	2,7	2,8	2,5	3,2	3,1	2,8	3	3	3,1	3,1	3,2

⁶ По данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации.

Сфера деятельности (доли в процентах)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Производство общестроительных работ по строительству железных дорог, автомобильных дорог, и взлетно-посадочных полос аэродромов	10,6	10,7	10,9	10,6	11,1	11,2	11,4	11,6	11,1	11,5	11,6
Монтаж инженерного оборудования зданий и сооружений	7,6	7,8	8,1	8,5	7,7	7,6	7,9	9,2	8,7	8,7	8,9
Производство отделочных работ	1,6	1,5	1,6	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	0,9	0,9
Прочие работы	6	5,6	5,8	5,6	4,5	3,4	4,2	4,3	4,5	3,7	3,4

Приложение 5. Валовой региональный продукт и рентабельность компаний в ИСК Северо-Западного региона в 2003-2013гг.

Показатель	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Рентабельность (%), в т.ч. ⁷	4,9	4,4	3,9	5	5,8	6,1	4,2	5,1	7,2	6,7	7,4
Подготовка строительного участка	1,4	2,2	2,4	2,7	3,3	3,2	2,3	2,8	4	3,7	4,4
Строительство сооружений и зданий	5,3	4,6	3,8	5	6,2	3,5	2,1	2,9	4,5	3,8	4,2
Монтаж инженерного оборудования сооружений и зданий	4,4	4	5,2	5,6	6	3,8	2,5	3,1	4,4	6,1	8,6
Производство отделочных работ	3,3	2,7	2,5	4	2,6	2,3	1,5	1,9	2,7	2,5	4,8
Аренда оборудования с оператором и строительных машин	17,7	22,5	14,7	11,8	7,8	6,8	4,4	9,6	8	7,4	8,3
Валовой региональный продукт СПб, млн руб. ⁸	30 218	26 967	37 808	54 614	81 733	110 626	111 255	133 069	115 411	117 479	114 454

⁷ По данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации.

⁸ По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики (Петростат).