

ГЛАВА 2 ИНФОРМАЦИОННО-КРЕДИТНЫЙ РЫНОК: ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ ФИНАНСОВОГО ПОСРЕДНИЧЕСТВА

2.1 Функции финансового посредничества на информационно-кредитном рынке и инструментарий координации рассеянного знания о финансовом продукте и условиях его реализации

В процессе исследования экономических концепций финансового посредничества, начиная от их классического варианта, заложенного в работах Джона Г. Гёрли (*John G. Gurley*), Эдварда С. Шоу (*Edward S. Shaw*) и Джеймса Тобина (*James Tobin*), до современных воззрений К.В. Каломириса (*C. W. Calomiris*), К. М. Кана (*C. M. Kahn*), М. Дж. Фланнери (*M. J. Flannery*), Рагхурама Г. Раджана (*Raghuram G. Rajan*), Дугласа В. Даймонда (*Douglas W. Diamond*), представителей Вартоновской школы (*Wharton School*) и т. п. мы пришли к выводу о взаимосвязи развития, изменения (иначе говоря, трансформации) деятельности субъектов банковской системы и появления новых концепций (парадигм), развивающих теорию финансового посредничества (таблица 5).

Сегодня уже, практически, никем не отрицается: финансовое посредничество трансформировалось в информационно-финансовое, сопровождаемое, кроме основных финансовых и риск-потоков, движением мощных информационных потоков, что созвучно всему развитию современной экономики. Так, по данным некоторых экспертов на долю НТП приходится от 70 до 95 процентов прироста ВВП развитых стран³⁵.

Всё вышеуказанное позволяет нам выдвинуть ряд научных гипотез³⁶, которые в представляемой читательскому вниманию работе мы и попытаемся обосновать.

³⁵ Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М. : Экономика. 2010. С. 55.

³⁶ Частично эти гипотезы отражены в публикации: Дроздовская Л. П., Вотинцева Л. И., Рожков Ю. В. Виртуализация экономики как фактор развития новых форм финансового посредничества // Экономика и предпринимательство. 2012. № 3. С. 75–81.

Таблица 5 — Развитие теории финансового посредничества³⁷

Теория финансового посредничества		
Классическая (ранняя), середина XX в.	Традиционная 70-80 гг. XX в.	Современная
Представители		
<p>Джон Г. Гёрли (<i>John G. Gurley</i>), Эдвард С. Шоу (<i>Edward S. Shaw</i>), Джеймс Тобин (<i>James Tobin</i>).</p>	<p>Джордж Дж. Бенстон (<i>George J. Benston</i>), Клиффорд В. Смит (<i>Clifford W. Smith</i>), Джордж А. Акерлоф (<i>George A. Akerlof</i>), Майкл А. Спенс (<i>Michael A. Spence</i>), Джозеф Е. Стиглиц (<i>Joseph E. Stiglitz</i>), Хейн Е. Лилэнд (<i>Hayne E. Leland</i>), Дэвид Х. Пайл (<i>David H. Pyle</i>), Тим С. Кемпбелл (<i>Tim S. Campbell</i>), Вильям А. Крэкоу (<i>William A. Kracaw</i>), Дуглас В. Даймонд (<i>Douglas W. Diamond</i>) и П. Дибвиг (<i>P. Dybvig</i>), Джон Х. Бойд (<i>John H. Boyd</i>), Эдвард К. Прескотт (<i>Edward C. Prescott</i>) и др.</p>	<p>К. В. Каломирис (<i>C. W. Calomiris</i>), К. М. Кан (<i>C. M. Kahn</i>), М. Дж. Фланнери (<i>M. J. Flannery</i>), Рагхурам Г. Раджан (<i>Raghuram G. Rajan</i>), Дуглас В. Даймонд (<i>Douglas W. Diamond</i>), представители Вартоновской школы (<i>Wharton School</i>) при Пенсильванском университете.</p>
Необходимость, причины появления (изменения) теории		
<p>Разрешение теоретического вопроса о причинах существования посредников и их функциях в экономике.</p>	<p>Развитие теории в части поиска ответа на вопрос о причинах существования финансовых посредников, в первую очередь, – банков, и специфике их деятельности, поскольку предыдущие исследования носили макроэкономический характер.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рост рынка корпоративных долговых инструментов. 2. Проявление и усиление процесса дезинтермедиации. 3. Появление, активизация и универсализация деятельности новых участников рынка (ПИФ, ПФ и пр.). 4. Секьюритизация активов, развитие ипотечного рынка. 5. Интеграция финансовых рынков и пр.

³⁷ Составлено по материалам публикаций: Дарбинян А. Р., Сандоян Э. М. Институты финансового посредничества в современной экономике / Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму. 2010. № 1 (3). Том 1. С. 89–99; Канаев А. В. Банковская деятельность в свете теории финансового посредничества: традиции и новации // Вестник СПбГУ. Сер. 5. 2006. Вып. 2. С. 113–123. Использованы также собственные изыскания авторов.

Продолжение таблицы 5

Основные положения теорий:		
<i>Предпосылки (условия) для существования и развития финансового посредничества</i>		
1. Наличие на рынке полной информации.	1. Транзакционные издержки. 2. Асимметричность информации. 3. Агентские отношения.	1. Способность финансовых посредников создавать стоимость. 2. Принятие финансового сектора как важного фактора экономического роста.
<i>Функции финансового посредничества</i>		
1. Размещение ресурсов: передача финансовых ресурсов от субъектов с избытком средств к субъектам с дефицитом.	1. Размещение ресурсов. 2. Сокращение транзакционных издержек.	1. Обеспечение транзакций в экономике. 2. Мобилизация сбережений, размещение ресурсов, диверсификация риска, корпоративный контроль.
<i>Методы воздействия финансового посредничества на экономику</i>		
1. Увеличение обращаемости товаров и услуг.	1. Увеличение обращаемости товаров, услуг, финансовых средств. 2. Организация и улучшение распределения ресурсов.	1. Увеличение обращаемости товаров, услуг, финансов. 2. Организация и улучшение распределения ресурсов. 3. Накопление капитала для инвестирования. 4. Увеличение ликвидности активов фирм, эффективности инвестиций. 5. Инновации. 6. Сокращение рисков.
<i>Отличие от предыдущей теории финансового посредничества</i>		
Это первая теория. 1. Установлена связь экономического развития с развитием финансовой системы. 2. Найдено функциональное единство финансовых посредников: выпуск собственных обязательств для заимствования кредитных фондов у сберегателей (вкладчиков) и передача полученных средств инвесторам (заёмщикам) в обмен на их прямые обязательства.	1. Разработаны и обобщены транзакционный и информационный подходы к финансовому посредничеству. 2. Разработана трансформационная концепция (идея «тройственной трансформации» — капитала, сроков и риска). 3. Выявлена причина существования финансовых посредников (в том числе банков) и их роль в экономике.	1. Разработана концепция обеспечения ликвидности. 2. Разработана концепция управления рисками (финансовые посредники обеспечивают ликвидность и трансформируют риски).

Никому не объять необъятное. Поэтому мы сознательно ограничились рассмотрением только банковской сферы, хотя, безусловно, трансформация интермедиационных функций коснулась всех участников финансового (и рассматриваемого нами информационно-кредитного) рынка, ибо в терминах теории заинтересованных сторон, банковская система — основной или главный стейкхолдер среди субъектов рынка.

Итак, во-первых, в условиях современной информационной экономики финансовое посредничество субъектов банковской системы, обладая свойством полиморфизма в связи с присущим им (субъектам) многообразием интермедиационных функций, трансформируется из традиционных форм в информационно-финансовое посредничество, сопровождаемое, кроме финансовых и риск-потоков, наличием потоков информационных.

Во-вторых, определение финансового посредника мы расширяем за счёт использования новации современной информационной экономики — эконофизики. То есть, определяя финансовое посредничество, надо вести речь не только о приёме риска, но и о передаче (интермедиации) его массы. Для этого мы вводим понятие «масса риска». Интермедиация риска — одна из важнейших функций финансового посредничества.

Логика этих гипотез приводит нас к ещё одной, формулируемой в виде требований к информационно-кредитному рынку, как к методу и инструменту координации рассеянного знания о финансовом продукте, условиях его обращения и построения новой системы риск-менеджмента, повышения общей информационно-коммуникационной компетентности (ИКК) субъектов рынка.

Таким образом, доказав либо же опровергнув в настоящей работе выдвинутые гипотезы, мы подойдём к основам формирования принципиально новой концепции финансового посредничества. А именно концепции, связывающей транзакционный и информационный подходы, учитывающей классическую интерпретацию данного процесса и современные

условия движения финансового капитала.

Необходимость формирования новой концепции исходит, прежде всего, из потребности определения взаимосвязи между процессами интермедиации денег, интермедиации рисков и их массы, интермедиации информации, поскольку потоки (денежные, рискованные и информационные) неразрывны, связаны воедино и переносятся одновременно от одного участника рынка к другому. При этом одни участники теряют посреднические функции, другие, наоборот, подключаются к ним, передавая содержимое потоков друг другу и/или новым акторам рынка.

Формирование и развитие любой отрасли знаний — конкуренция и последовательная смена научных концепций и парадигм, в ходе которой происходит пересмотр базовых теоретических понятий. Конкуренция научных знаний, школ — один из факторов интеллектуального прогресса, именно так создаётся новое знание, поскольку конкуренция есть «процедура открытия»³⁸.

В чём же отличие и необходимость новых концепций? Ведь информационные функции финансовых посредников в той или иной мере существовали всегда и не отрицалось, что любая финансовая деятельность, в том числе финансовое посредничество изначально является максимально информационной.

Информационный подход в теории финансового посредничества, наряду с транзакционным, начал развиваться ещё в 70-е годы прошлого века на основе работ лауреатов Нобелевской премии по экономике 2001 г. Джорджа А. Акерлофа, Майкла А. Спенса и Джозефа Е. Стиглица (*George A. Akerlof, Michael A. Spence, Joseph E. Stiglitz*).

Первыми из учёных, применивших идеи современной информационной экономической теории к теории финансового посредничества, были

³⁸ Хайек Ф. А. Конкуренция как процедура открытия // Мировая экономика и международные отношения. 1989. № 12. С. 6–14.

Хейн Е. Лилэнд и Дэвид Х. Пайл (*Hayne E. Leland, David H. Pyle*)³⁹.

Позднее информационный подход к исследованию сущности финансового посредничества получил дальнейшее развитие в работах Тима С. Кемпбелла и Вильяма А. Крэкоу (*Tim S. Campbell, William A. Kracaw*). Анализируя деятельность финансовых посредников, они рассматривали их в качестве производителей информации (*information producers*)⁴⁰.

Однако с тех пор изменилось состояние среды, произошла информатизация и виртуализация экономики (это отмечалось в предыдущей главе, и об этом мы будем говорить на протяжении всей монографии), что нашло отражение даже в межгосударственных документах.

Так, 22 июля 2000 г. на встрече «большой восьмёрки» была принята Окинавская Хартия Глобального Информационного Общества (*Okinawa Charter on Global Information Society*), в которой сказано: «... Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются одной из самых мощных сил, влияющих на формирование общества XXI века.

Их революционное воздействие влияет на образ жизни людей, их образование и работу, а также на способы взаимодействия правительства с гражданским обществом. ИКТ быстро становятся жизненно важным стимулом развития мировой экономики. Они также дают возможность частным лицам, фирмам и сообществам, занимающимся предпринимательской деятельностью, более эффективно и творчески решать экономические и социальные проблемы. Перед нами открыты огромные возможности ...»⁴¹.

Далее, произошла глобализация рынков, в число факторов производства вошла информация, сократилось время прохождения (увеличилась скорость) и масштабы финансовых потоков. Создаваемые, быстро изменя-

³⁹ Канаев А. В. Банковская деятельность в свете теории финансового посредничества: традиции и новации // Вестник СПбГУ. Сер. 5. 2006. Вып. 2. С. 113–123.

⁴⁰ Campbell T. S., Kracaw W. A. Information Production. Market Signaling and the Theory of Financial Intermediation // Journal of Finance. 1980. Vol. 35. P. 863–882.

⁴¹ МИД Японии [сайт]. URL: <http://www.mofa.go.jp/policy/economy/summit/2000/documents/charter.html> (дата обращения: 04.05.2012). Перевод авторов монографии.

ющиеся информационные системы увеличили скорость перемещения капитала, фактически предложив ему полную мобильность, что эквивалентно существованию эффективного международного рынка капитала, преодолению времени обращения и получения существенно бóльших масс (нормы) прибыли. В результате, из сопутствующего всем другим потокам информационный поток становится одним из доминирующих.

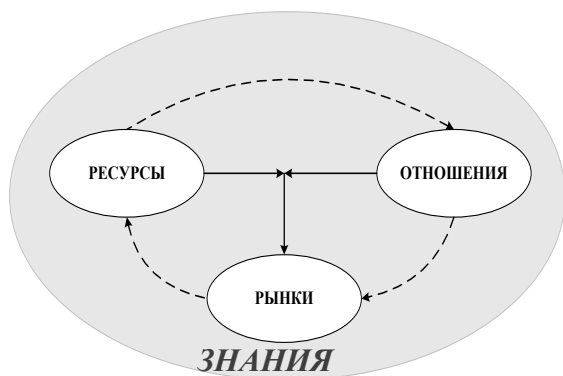


Рисунок 8 — Финансовая триада

Если обратиться к экономической теории, то в наиболее общем виде неоклассическая теория финансов — это система знаний (то есть, иными словами, информационная система) об организации и управлении известной финансовой триадой (рисунок 8).

Мы уверены, что следует говорить о трансформации интермедиационных функций банковской системы. Это связано с преобразованием структуры, формы и способов финансового посредничества как экономической деятельности, изменение её целевой направленности.

Для выявления основных требований к механизму функционирования информационно-кредитного рынка мы обратились к концепции «рассеянного знания» представителя новой австрийской школы, Нобелевского лауреата по экономике (1974) Ф. Хайека (нем. *Friedrich August von Hayek*).

Действительно, информация, как используемая, так и производимая субъектами ИКР для реализации своих целей и задач, может быть неполной или частичной, передаваться от субъекта к субъекту в виде потоков, меняясь в процессе передачи. При этом ни один субъект рынка физически не может обладать всеми информационными ресурсами (знаниями). По Хайеку — знания распылены, рассеяны.

Простой пример: когда заёмщик приходит за кредитом в банк, последний проводит процедуру проверки этого потенциального заёмщика. При этом даже «мгновенные» кредиты имеют процедуру скоринга. Опустим из рассмотрения вариант, когда заёмщик банку знаком (брал ранее кредит, имеет депозит и пр.). В общем случае знания о заёмщике располагаются у разных субъектов рынка: в БКИ (если ранее имелись кредитные договоры), ЦККИ (сведения, где находятся кредитные истории), в миграционной службе (проверка паспортных данных), МВД (сведения о законопослушности), у работодателя, в СМИ и пр. Масса субъектов рынка в той или иной мере располагает знаниями, которые собрав вместе, можно использовать для оценки риска выдачи кредита конкретному заёмщику, но ни один субъект не располагает всеми знаниями сразу.

Говоря о том, что знание рассеяно, Хайек отмечает: «... Такие институты по сбору и передаче информации, как рынок, позволяют нам использовать это рассеянное и незримое знание для формирования надындивидуальных схем ...»⁴². И далее «... Рынок — это единственный доступный способ получать информацию, позволяющую индивидам судить о сравнительных преимуществах того или иного употребления ресурсов ...».

Но Хайек считал, исходя из того, что рассеянность знания — его существенная характеристика, то «... невозможно собрать вместе и вручить властям, вменив им в обязанность создание продуманного порядка ...».

Однако с этим лишь частично можно согласиться. Полагаем, можно выработать методы, модели, механизмы, которые позволяют с достаточной степенью полноты собрать рассеянное знание субъектов рынка (при этом мы вовсе не имеем в виду, что исчезнет информационная асимметрия, иначе пропадёт конкуренция — основа любого рынка) для повышения эффективности их деятельности.

⁴² Хайек Ф. Пагубная самонадеянность. М. : Изд-во «Новости» при участии изд-ва «Catallaxy», 1992. 304 с.

Таким механизмом должен стать, по нашему мнению, информационно-кредитный рынок, формализованную модель (формализм, как известно, необходимый и важный элемент научных гипотез) которого мы построим далее с помощью общей теории систем. При построении методов управления (координацию рассеянного знания) нами предлагается использовать процессные технологии в виде ресурсно-сервисной модели (п. 5.3), назначения мегарегулятора в лице Банка России.

Рассеянные знания субъектов ИКР выступают в виде их информационных ресурсов и активов. Требования к ИКР в отношении информационных ресурсов участников: описать, систематизировать, обновлять и предоставлять возможность использования, то есть действовать в принципах взаимовыгодного обмена информацией между субъектами рынка с соблюдением всех норм защиты информации, защите и сохранении конфиденциальности. Строго говоря, требования к ИКР тождественны требованиям, предъявляемым к информации, а именно:

— полезность — возможность предоставить дополнительную свободу действий потребителю, то, каким образом информация может расширить выбор и дать возможность оценить последствия этого выбора;

— значимость и употребимость;

— полнота — наличие в достаточной степени информации по конкретному вопросу;

— своевременность (информационный продукт со временем подвергается «моральному износу», информация может потерять свою ценность по мере того, как представляемое ею знание перестаёт быть актуальным);

— доступность — возможность ознакомления с информацией;

— форма и метод предоставления;

— достоверность — соответствие действительности, точность, подлинность, объективное отражение реальных процессов.

Исходя из этого, принципы функционирования ИКР должны быть

основаны на следующем:

- гарантированность и регулируемость доступа к продуктам ИКР всем акторам рынка;
- обеспечение поддержки и защиту информационных ресурсов в актуальном состоянии, расширение возможности доступа к ним;
- устранение дублирования информации, восстановление информации в случае её утраты у одного из субъектов рынка;
- обеспечение развития инфраструктуры ИКР на основе совместимости стандартов, интерфейсов и протоколов, единых правил.

В предыдущей главе мы классифицировали участников ИКР. Аналогично, по тем же группам классифицируются и информационные ресурсы, которыми располагают субъекты ИКР, с отдельным выделением ресурсов ЦБ РФ, как самого крупного держателя информации (рисунок 9).

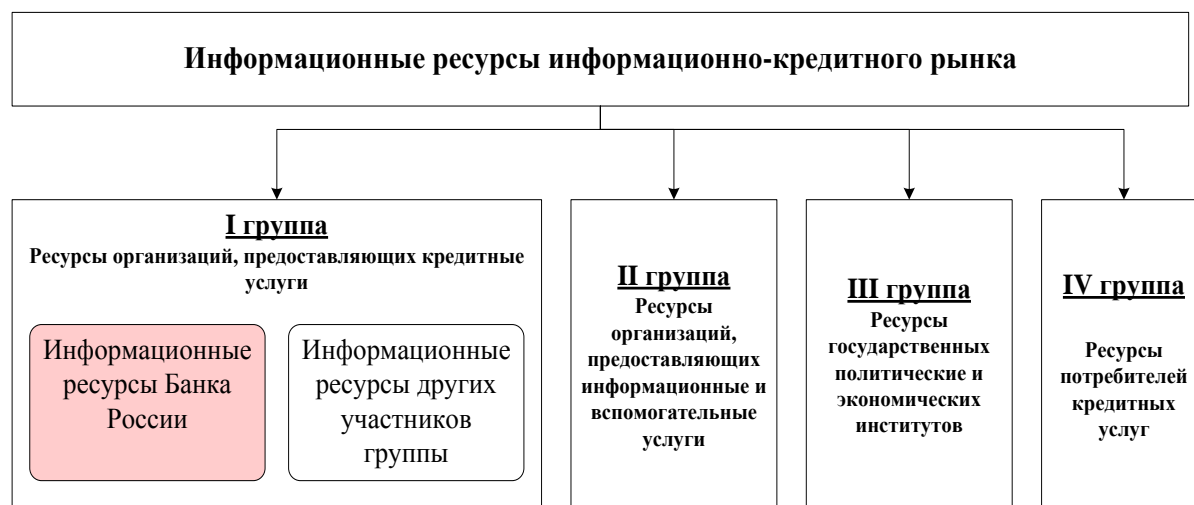


Рисунок 9 — Классификация ресурсов субъектов ИКР

Оценка качества существования ИКР должна сводиться не только к количественным оценкам динамики транзакционных издержек его участников, хотя это, безусловно, важный показатель и мы уделим этому вопросу часть нашего исследования, представляя методику расчёта коэффициентов, характеризующих финансовое посредничество субъектов банковской

системы. Информационно-кредитный рынок в первую очередь должен обеспечивать условия, расширяющие возможности для хозяйственных взаимодействий его субъектов, новые варианты этих взаимодействий, то есть создавать процедуры открытия нового знания, которые Ф. Хайек ассоциировал с конкуренцией. И это — главные требования к ИКР.

2.2 Систематизация подходов к исследованию характеристик и чувствительности к переменам информационно-кредитного рынка

Системный подход как методология анализа и изучения различных проблем давно известен. Само понятие «система», принципы системности знаний применялось ещё философами-материалистами Древней Греции, как целостное мифологическое восприятие людьми всего сущего. Уже Евклид строил свою геометрию как систему, и именно такое изложение ей придал Платон. Термин «система» уже в 1600 г. вошёл в название книги одного из первых авторов работ по логике Бартоломея Кеккермана (*Bartłomiej Keckermann 1573–1609 гг.*) «Система логики».

Появление и развитие общей теории систем (ОТС) обычно связывают с Л. Берталанфи⁴³, хотя им создан второй вариант теории. Первый был предложен А. А. Богдановым (1912). Особую значимость методология системного подхода приобрела в конце 50-х годов XX-го века при решении комплексных проблем экономического развития и появлением кибернетики. Особая роль, торжество системного подхода в экономической науке связаны с лауреатом Нобелевской премии В. Леонтьевым (1973), который исследовав структуру экономики, разработал метод экономических расчётов «затраты — выпуск» и «метод межотраслевого баланса».

Концептуальные основы применения ОТС на прикладном уровне широко обсуждалась и обсуждаются до сих пор, положения и методы тео-

⁴³ L. von Bertalanffy, General System Theory – A Critical Review, «General Systems», vol. VII, 1962, p. 1–20. Перевод Н. С. Юлиной. URL: <http://macroevolution.narod.ru/bertalanfi.htm> (дата обращения: 13.04.2012).

рии были применены ко многим областям науки, существует даже отдельное направление, которое предложил Ю. А. Урманцев⁴⁴, так называемая ОТС Урманцева (ОТСУ), в том числе и экономическим, в частности к некоторым аспектам банковской деятельности. Так, дальневосточные учёные Ю. Н. Гойденко и Ю. В. Рожков (последний — один из авторов настоящей монографии) рассматривали ценообразование в коммерческом банке⁴⁵, относясь к банковской системе с позиций ОТС.

Теория систем в широком смысле является по своему характеру фундаментальной основополагающей наукой, применимой в любой прикладной области. По Урманцеву ОТС существует ныне как вид особой методологии, представляя собой совокупность требований, которые должны выполняться при исследовании систем любой природы. Иначе говоря, изучение любой проблемы нужно начинать с построения схемы исследования, что мы и сделали, применив законы ОТС к ИКР (рисунок 10).

В результате прохождения созданной нами схемы, мы должны убедиться, что ИКР — это система, определить к какому типу систем он относится согласно классификации систем (таблица 6), какова его структура и характеристики, как влияет ИКР на выполнение субъектами функции посредничества, насколько чувствительны субъекты ИКР к переменам, происходящим на нём.

Условия для признания информационно-кредитного рынка в качестве системы подтверждаются уже наличием таких характеристик или философских атрибутов, как существование, множество объектов, единое, единство и достаточность⁴⁶.

⁴⁴ Урманцев Ю. А. Общая теория систем: состояние, приложения и перспективы развития / URL: <http://www.sci.aha.ru> (дата обращения: 11.02.2013).

⁴⁵ Гойденко Ю. Н., Рожков Ю. В. О методологии кибернетического моделирования ценообразования в банке. URL: <http://www.fin-econ.ru/4g.htm> (дата обращения: 19.02.2013).

⁴⁶ Урманцев Ю. А. Общая теория систем: состояние, приложения и перспективы развития. URL: <http://www.sci.aha.ru> (дата обращения: 01.05.2011).

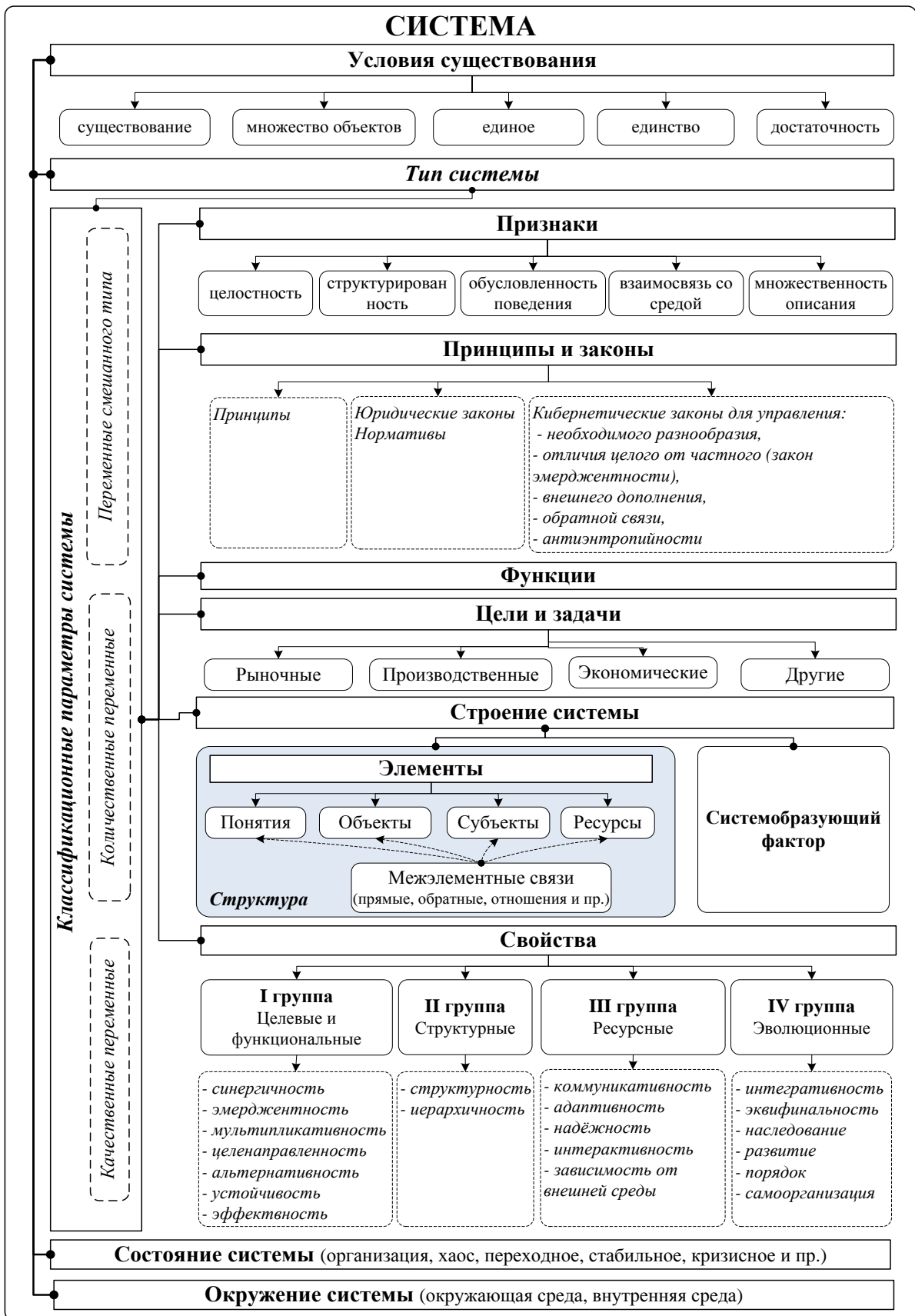


Рисунок 10 — Схема исследования объекта с точки зрения ОТС

Таблица 6 — Примеры классификации систем

Критерий	Параметры системы			Тип системы
Сложность и объём	Элементы системы			
	тип	количество	связи	
	однотипные	малое	однотипные	
	однотипные	большое	однотипные	
	разнотипные	любое	разнотипные	Сложная (ультрасложные, суперсложные в зависимости от числа элементов)
Происхождение элементов	Элементы системы			
	происхождение	пример		
	искусственное	орудия, механизмы, автоматы и т.п.		
	естественное	живые, неживые, экологические, социальные и т.д.		
	воображаемое	ньютоновская модель механики (вселенной), полярная система координат и т.п.		
	смешанное	экономические, организационные .		
Отношение к окружающей среде	есть обмен ресурсами с окружающей средой			Открытая
	нет обмена ресурсами с окружающей средой			Закрытая
Степень описания закона(ов) функционирования (Открытость закона(ов))	известны только входные и выходные сигналы, закон закрыт или неизвестен			«Чёрный ящик»
	полностью известный закон			«Белый ящик»
	закон известен с точностью до параметров			Параметризованная
Способ управления	закон не описан, известны лишь некоторые априорные свойства			Непараметризованная
	без обратной связи, регулируемые, управляемые структурно, информационно или функционально			Внешнеуправляемые (управляемые извне)
	самоуправляемые/саморегулируемые программно управляемые, регулируемые автоматически, адаптируемые, приспособляемые с помощью управляемых изменений состояний, самоорганизующиеся (изменяющие во времени и в пространстве свою структуру наиболее оптимально)			Внутриуправляемые (управляемые изнутри)
Изменение во времени	автоматические, полуавтоматические, автоматизированные, организационные			Комбинированное управление
	непрерывна во времени			Динамичная
Тип целеустремлённости	изменяется между несколькими стабильными состояниями			Дискретная
	состояние предсказуемо			Детерминированные
	состояние вероятностное			Стохастические

Условия существования ИКР.

Информационно-кредитный рынок существует в пространстве и во времени, динамично изменяется и состоит из множества объектов (элементов). Элементы этого рынка мы уже частично рассматривали в описании инфраструктуры ИКР. Элементы обладают свойствами (например, банковская система как элемент ИКР отвечает требованиям банковского законодательства и имеет свои свойства), которые могут быть основанием для классификации. В то же время они разнообразны и количество их позволяет говорить о достаточности объектов, как достаточном количестве материала для построения системы.

Признаки определения ИКР как системы

Признаки очень тесно связаны со свойствами, это близкие философские понятия, но мы считаем, что стоит рассматривать их отдельно, поскольку признак — это некое достаточное условие, описание фактов для того, чтобы сделать вывод о чём-либо, свойство же — атрибут предмета (субъекта, объекта) с точки зрения его качества. Последние у предмета (субъекта, объекта) существуют всегда, а свойства могут появляться (проявляться) или же нет. Рассматривая признаки системности ИКР, мы подтверждаем нашу гипотезу о том, что ИКР есть система.

Одним из основных признаков системы является признак целостности (*wholeness, integrity of a system*). Формирование самого понятия «система» из аналогичного термина шло через осознание целостности и расчленённости как естественных, так и искусственных объектов. Из признака целостности вытекает толкование системы как некоего целого, составленного из частей⁴⁷, «... когда система расчленена, она теряет свои сущностные свойства»⁴⁸.

⁴⁷ Агошкова Е. Б., Ахлибинский Б. В. Эволюция понятия системы // Вопросы философии. 1998. № 7. С. 170–179.

⁴⁸ Акофф Р. Л. Общая теория систем и исследование систем как противополож-

ИКР, безусловно, обладает признаком целостности, потому что функционирование множества его элементов подчинено единой цели — преодоление информационной асимметрии, повышение эффективности посреднической деятельности, — но в то же время сумма всех качеств ИКР не может быть сведена к сумме качеств составляющих её элементов.

Система структурирована (формализована), если известны все её элементы и взаимосвязи между ними. В противоположность структурированной является неструктурированная система (не формализуемая), в которой невозможно выделить элементы и установить между ними связи. Мы полагаем, что следует говорить и о смешанном виде структурированности систем — частично-структурированных системах, но это выходит за рамки нашей работы и не относится к ИКР, поэтому мы отложили этот, безусловно, интересный вопрос для дальнейших исследований. Итак, на информационно-кредитном рынке установлены связи и отношения между элементами, имеется распределение элементов по горизонтали и уровням иерархии. Это создаёт условия для формирования движения потоков разных типов (материальных, денежных, информационных), следовательно, ИКР структурирован, причём организационной структурой ИКР является особый тип структуры — гетерархия, что нами будет подробно рассмотрено далее, при выстраивании формализованной модели ИКР (п. 2.3, 5.3).

Обусловленность поведения системы зависит от поведения её отдельных элементов и определяется анализом структурности системы. Так как ИКР структурирован, то обусловленность поведения ИКР как системы определяется не столько поведением её отдельных элементов, сколько свойствами её структуры.

Следующий признак системы — взаимосвязь со средой — тесно сплетён с предыдущими признаками, такими как структурность и обусловленность поведения. Взаимозависимость структуры и среды проявляется в

ные концепции науки о системах. В кн. : Общая теория. М. : «Мир», 1966. С. 66–80.

том, что ИКР формирует и проявляет свои свойства в процессе взаимодействия со средой (другие сегменты финансового рынка, например), являясь при этом активным элементом взаимодействия.

Итак, ИКР обладает признаками системности и его можно исследовать общесистемными методами, то есть с точки зрения ОТС. Применение ОТС, обладающей мощным теоретико-прикладным аппаратом, даёт нам возможность получить весомые результаты в концептуально-системном и комплексном рассмотрении информационно-кредитного рынка как сложной уравниваемой (адаптивной, самоорганизующейся, саморегулируемой) рыночно-экономико-правовой информационно-финансовой системы при закономерностно-случайном взаимодействии различных факторов, формирующих развитие явлений на ИКР в причинно-следственные связи. В результате можно сформировать требования к принципиально новой концепции финансового посредничества, что объединит транзакционный и информационный подходы, показать новые реалии движения финансового капитала.

По причине принципиальной сложности каждой системы и ИКР в том числе её адекватное познание требует построения множества различных моделей, каждая из которых описывает лишь определённый аспект системы. В этом проявляется множественность разных проявлений системы, её многоаспектность. Нами предлагается к рассмотрению две модели: управляемая гетерархия, как модель управления ИКР и агрегативная модель, как формализованная модель управления ИКР (п. 2.3).

Структура, элементы и свойства ИКР

Соотнесение понятий «система» и «элементы» близко по смыслу категориальной паре понятий «целое» — «часть». Отличие пары «система» — «элементы» состоит в том, что «система» подчёркивает организованный характер некоего множества, тогда как в понятии «целое» содержит лишь указание на связь составляющих его компонентов. Проведя декомпозицию

ИКР на элементы и группы элементов с указанием связей между ними, мы получили описание его структуры (таблица 7).

Таблица 7 — Элементы ИКР

Тип элемента	Состав
Понятия	Общэкономические: деньги, прибыль и т.п.
	Специальные: – из области информационных технологий (ИТ-услуги, информационный процессинг и пр.); – из финансовой сферы (счёт, платёж, кредит и др.)
	Качественные (характеризующие элементы ИКР): – для информации (информативность, доступность, релевантность и пр.); – для финансовой составляющей (ликвидность, платёжеспособность и др.)
Объекты	Деятельность субъектов рынка и отношения между ними
Субъекты	По типам акторов
Ресурсы	Информационные, финансовые, материальные, трудовые

В общем случае элементами любой системы являются понятия, субъекты, объекты и ресурсы. Таким образом, система — это совокупность живых или неживых элементов либо тех и других вместе⁴⁹. Полагаем, у ИКР есть все типы элементов: и понятия, и ресурсы, и субъекты, и объекты.

Элементы ИКР охвачены между собой связями разного типа:
а) прямыми, по которым поступает информация о состоянии системы;
б) обратными, по которым поступают управленческие сигналы.

Связи между элементами ИКР могут быть жёсткими динамическими, то есть при поступлении такого типа сигнала от одного элемента системы связанные с ним элементы поступают строго определённым образом.

ИКР как система ставит основной целью оптимизацию связей. Одним из методов оптимизации является ранжирование связей и их спецификация, унификация или специализация. Цель оптимизации связей — перевод всех типов связей в разряд динамических.

⁴⁹ Гиг Дж. Ванн. Прикладная общая теория систем. М. : Мир, 1981. 336 с.

Поскольку одним из основных элементов ИКР, его подсистемой является банковская система (ИКР в этом случае выступает как над-система) мы подробнее рассмотрим именно этот элемент.

В принципе банковскую систему можно рассматривать отдельно как систему с точки зрения ОТС. Это не противоречит теории, так как сложная система, которой является ИКР, может состоять из подсистем, которые сами по себе являются сложными системами.

В экономической литературе пока нет общего определения банковской системы, обладающего достаточной чёткостью и наглядностью. Не вдаваясь в подробности, ибо это выходит за рамки нашего исследования теоретических проблем банковской интермедиации, можно заметить, что, несмотря на множественность имеющихся понятий, любое из них можно оспорить, и до сих пор среди экономистов нет чёткого понимания сущности банковской системы.

Тем не менее, мы не будем пытаться в рамках настоящей работы восполнить этот пробел. Более того, мы оставим в стороне критический разбор встречающихся в экономической и юридической литературе определений, так же как и полемику, связанную с этой непростой проблемой.

Итак, при нашем подходе к ИКР, определив банковскую систему как один из его элементов, полагаем, что банковская система есть подсистема ИКР, отвечающая всем общим признакам, свойствам, законам систем и, в то же время, имеющая свои отличительные признаки, свойства и законы.

Мы представляем банковскую систему как целое, как множество частей, подчинённых единому целому. Это означает, что её отдельные части (например, банки) связаны таким образом, что могут при необходимости взаимозаменяться: если ликвидируется одна кредитная организация, вся система при этом не становится недееспособной, так как появляется другая кредитная организация, которая может выполнять точно такие же банковские операции и услуги. В банковскую систему могут при этом вливаться

новые элементы, дополняющие специфику целого.

Банковская система структурирована и не является случайным множеством разнообразных элементов. В неё нельзя механически включать субъекты, также действующие на рынке, но подчинённые другим целям. Кроме того, банковская система специфична, это находит выражение в её свойствах. Свойства банковской системы характерны именно для неё и отличаются от других экономических систем, а также других подсистем ИКР. Специфика банковской системы определяется и составом её элементов и отношениями/связями, складывающимися между ними.

Банковская система, как элемент подсистемы ИКР также имеет все типы элементов. Но общепринято говорить лишь о субъектном составе банковской системы (ограничиваясь лишь имеющимся законодательством), что на наш взгляд, во-первых, не позволяет полностью использовать при исследовании банковской системы принципы ОТС, во-вторых, обедняет содержание самой банковской системы.

Большинство современных исследователей, посвящающих свои работы отечественной банковской системе, отмечают, и мы с ними согласны, что действительный субъектный состав банковской системы значительно шире⁵⁰, нежели формально закреплённый в статье 2 Федерального закона «О банках и банковской деятельности». В законе упомянуто лишь четыре субъекта: Центральный банк Российской Федерации (Банк России), кредитные организации, филиалы и представительства иностранных банков.

Нормы отечественного законодательства в отношении понятия «банковская система» не позволяют в полной мере раскрыть её сущность, поскольку акцентируют внимание исключительно на структурной составляющей (причём только субъектной), игнорируя основные функциональные

⁵⁰ Например, Плохута-Плакутина Ю. И. «Мезоуровень» банковской системы России. URL: http://www.juristmoscow.ru/bankovskie-spory/stat_bank-sp/1691/ (дата обращения: 15.05.2012).

направления. А ведь в основе отнесения любого субъекта к элементам банковской системы должна находиться, на наш взгляд, прежде всего, функциональная обусловленность или специфика деятельности⁵¹, доминантой которых выступают, как мы выяснили ранее, интермедиационные процессы применительно к пассивам и активам, массе риска (далее мы раскроем понятие «масса риска») и иным компонентам.

Исходя из функционального подхода, субъектами банковской системы являются все организации, которые либо занимаются банковскими операциями, либо содействуют их осуществлению. Это не только субъекты, которые относятся к основным, как Центральный банк Российской Федерации и кредитные организации, но и специализированные — организации банковской инфраструктуры, регулирующие и иные субъекты.

Субъекты банковской системы для наших целей мы разбили на группы: управляющие, основные, специализированные, инфраструктура, другие (таблица 8).

К субъектам управленческой группы мы считаем правильным отнести, кроме Банка России следующие организации:

— Федеральную службу по финансовым рынкам (ФСФР), как организацию, лицензирующую функции коммерческих банков, выступающих в роли профессиональных участников рынка ценных бумаг, а также выполняющую функции контроля и надзора за бюро кредитных историй (БКИ);

— Федеральную антимонопольную службу (ФАС), как организацию, контролирующую взаимодействие банков на рынке банковских услуг, развитие конкуренции между банками;

— Агентство по страхованию вкладов (АСВ).

⁵¹ Ефимова Л. Г. Понятие и структура банковской системы Российской Федерации. URL: <http://dom-i-zakon.ru/articles/inoe/0020258963256985522/> (дата обращения: 15.05.2011).

Таблица 8 — Элементы банковской системы

Тип элемента	Состав
Понятия	Общэкономические: деньги, прибыль и т.п.
	Специальные: счёт, платёж и пр.
	Качественные: ликвидность, платёжеспособность и пр.
Объекты	Банковская деятельность, возникающие отношения между субъектами (может рассматриваться как предмет банковской деятельности).
Субъекты	Управляющие: Банк России, ФАС, ФСФР, АСВ.
	Основные: кредитные организации (банки и НКО), филиалы и представительства иностранных банков, банковские объединения.
	Специализированные: страховые компании, пенсионные фонды, инвестиционные компании, сберегательные учреждения и др.
	Инфраструктура (информационное, методическое, научное, кадровое обеспечение, а также средства связи, коммуникации): банковские ассоциации, холдинги, союзы, другие объединения, ЦККИ, БКИ, коллекторские агентства и пр.
	Другие: реальные и потенциальные клиенты и корреспонденты основных и специализированных субъектов (физические и юридические лица)
Ресурсы	Финансовые Банковские ресурсы — разновидность, составная часть финансовых ресурсов, включающая собственные и привлечённые средства банков.
	Информационные
	Материальные Трудовые

Все элементы банковской системы охвачены между собой связями разного типа: прямыми и косвенными, динамическими и статистическими. Например, прямая связь между однопорядковыми элементами, которая обеспечивает отношения координации между ними (связь головной банк-филиал). Пример статистической связи, когда результаты от сигналов наступают с некоторой вероятностью, иногда существенно отличающейся от 100 процентов — реакция коммерческих банков на действия центрального банка по повышению ставки рефинансирования далеко не всегда отвечает прогнозам Банка России. Связи между управляющей группой и

остальными субъектами банковской системы характеризуются отношениями субординации и обеспечивают её целостность.

Банковская система обладает всеми типами свойств, называемых общесистемной философией⁵², передавая их ИКР как над-системе: целостными, присущими системе в целом, но не принадлежащими её элементам; нецелостными, принадлежащими элементам, но не принадлежащими системе в целом; целостно-нецелостными — принадлежат и системе в целом, и её элементам; «небытийными» (небытийность — не бытие, непостижимое ничто) в случае, если свойство не принадлежат ни системе в целом, ни её элементам.

Иллюстрацию типов свойств в банковской системе продемонстрируем на простых примерах. Если мы будем рассматривать банки как элементы банковской системы, то объём кредитования, виды платежей, уровень ликвидности, капитал в целом по системе — примеры целостных свойств банковской системы. В то же время объём кредитования, виды платежей, уровень ликвидности, капитал каждого отдельного банка — примеры нецелостных свойств.

Структурность, территориальное расположение, время существования банковской системы в целом и каждой отдельной организации — целостно-нецелостные свойства. А вот доверие клиентов или вообще доверительность — есть пример небытийного свойства, как для отдельного банка, так и для всей банковской системы.

Банковская система — объективное единство связанных друг с другом элементов, упорядоченных по определённому закону. Основой упорядочения банковской системы является цель её функционирования. Особенность банковской системы, заключающаяся в её системной «многослойности», способности взаимопроникновения во все сферы экономиче-

52 Урманцев Ю. А. Девять плюс один этюд о системной философии. URL: <http://www.sci.aha.ru> (дата обращения: 01.08.2012).

ской деятельности и в то же время способности отражать в себе национальные особенности, уровень экономического и политического развития государства, передаётся всему информационно-кредитному рынку и является для ИКР целостно-нецелостным свойством.

Важнейшее целостное свойство ИКР, передаваемое всем элементам, в том числе банковской системе — информационность — элементы, составные части обмениваются информацией между собой и окружающей средой. Взаимодействие субъектов ИКР подчиняется законам просвещённой теории заинтересованных сторон.

Из наличия целостных и нецелостных свойств ИКР вытекает такое его свойство как эмерджентность (неаддитивность) — наличие свойств системы, не присущих её элементам, иначе говоря, эмерджентность — это принципиальная несводимость некоего свойства или свойств системы к сумме свойств составляющих её элементов. То есть ИКР подчиняется закону эмерджентности, проявляющемуся лишь в сложных системах, — целое не сводимо к частному.

Принцип эмерджентности является наиболее ярким проявлением целостности ИКР и предполагает расширение сфер деятельности её субъектов путём создания новых свойств и возможностей ресурсов ИКР, услуг, предлагаемых субъектами, повышения конкурентоспособности, как услуг, так и субъектов между собой. Именно то, что мы называли в п. 1.3 как формы и модели финансового посредничества в трансформирующейся экономике, а также процессы дезинтермедиации и реинтермедиации, более подробно описанные далее, как объективные реальности диффузий финансовых инноваций и технологических новшеств (п. 4.3). Банковская система, оставаясь «стратегическим сектором экономики», постепенно трансформируется и как бы поглощает новые и новые сектора экономики, осваивая их функции. Однако, поглощая их, видоизменяется и сама, при этом оставаясь стратегической отраслью национальной экономики. Это процесс

позволяет создать новые дополнительные конкурентные преимущества за счёт оптимизации трудовых, материальных и информационных ресурсов.

Чем дальше банковская система развивается в направлении концентрации, укрупнения элементов, тем больше, она становится эмерджентной, порождающей синергетические эффекты, что передаётся и всему ИКР.

Принципы, законы, функции ИКР мы рассмотрели в предыдущем подразделе, а также в наших монографических исследованиях⁵³.

Вместе с тем считаем необходимым в представляемой работе отдельно выделить такие функции ИКР как: во-первых, управление потоками финансово-экономической информации (функция информационного процессора, особенно это относится к центральному банку, описанию этой роли Банка России посвящена глава 5 настоящей работы), так как информационный процессинг особо важен в условиях информационной асимметрии. Во-вторых, — выполнение посреднических функций и неразрывность с перемещением (интермедиации) риска к желающим нести его.

Процесс исследования рисков, присущих субъектам ИКР, должен осуществляться с помощью системного подхода к раскрытию межэлементных взаимодействий, приводящих к образованию этих рисков и, одновременно, к их минимизации, передаче. Снижение рисков субъектов ИКР через интермедиацию, таким образом, есть нахождение путей оптимизации самой системы. Мы считаем, что речь может идти о построении, исследовании и управлении риск-системой в рамках ИКР, то есть риск-системы как подсистемы ИКР.

Из динамичности ИКР следует, что и риск-подсистема не застывшее, неизменное явление, а изменяющаяся система, развитие которой невозможно без воздействия на неё извне или внутри субъектов. Одними из основных факторов, влияющих на развитие риск-системы, являются измене-

⁵³ Дроздовская Л. П. Формирование информационно-кредитного рынка : монография / под научной ред. Ю. В. Рожкова. Хабаровск : РИЦ ХГАЭП, 2008. 156 с.

ние законодательства, информационное и материальное обеспечение. Надо учесть и развитие новых научных направлений, например, формирование деликт-менеджмента⁵⁴.

Синергетическая составляющая ИКР характеризуется всё нарастающей открытостью, сверхвысокой сложностью и вытекающей отсюда нелинейностью и неравновесностью.

Экономический рост в синергетических системах имеет свойство квантовости. Динамический экономический потенциал ИКР как системы определяют кванты — денежные потоки, образуемые финансовым капиталом, и сопровождаемые их риски и информация.

Ранее мы упоминали о системной «многослойности» банковской системы, передаваемой всему информационно-кредитному рынку. Таким образом, ИКР как систему можно представить в виде многомерной и многослойной модели, каждый слой и измерение которой функционально-ориентирован, связан с особенностями достижения целей конкретной группы участников.

Схематично это можно представить в виде модели многомерного гиперкуба, состоящего из множества ячеек. Моделирование в виде гиперкубов в настоящее время часто используется при формировании методов работы с большими и разнородными хранилищами данных⁵⁵.

Для ИКР осями гиперкуба (атрибутами или измерениями информационной модели) могут быть любые способы представления данных об ИКР, выдаваемых субъектами (множество точек оси). Например, одной из

⁵⁴ Плесовских Ю. Г., Рожков Ю. В., Старинов Г. П. Деликт-менеджмент как фактор экономической безопасности бизнеса : монография / прод науч. ред. Ю. В. Рожкова. Хабаровск : РИЦ ХГАЭП, 2011. 220 с.; Рожков Ю. В., Старинов Г. П. О формировании деликт-менеджмента как отрасли научного знания // Менеджмент в России и за рубежом. 2012. № 2. С. 16–21. Электронные варианты публикаций можно посмотреть: www.fin-econ.ru.

⁵⁵ Например, Щавелёв Л. В., Коровкин С. Д., Левенец И. А. Агрегация и интеллектуальный анализ информации Хранилищ Данных. URL: <http://infovisor.ivanovo.ru/press/paper03.html> (дата обращения: 20.04.2012).

осей гиперкуба может являться время, что позволит анализировать динамические процессы, происходящие на ИКР, другой — параметры для измерения состояния субъектов ИКР (рисунок 11).

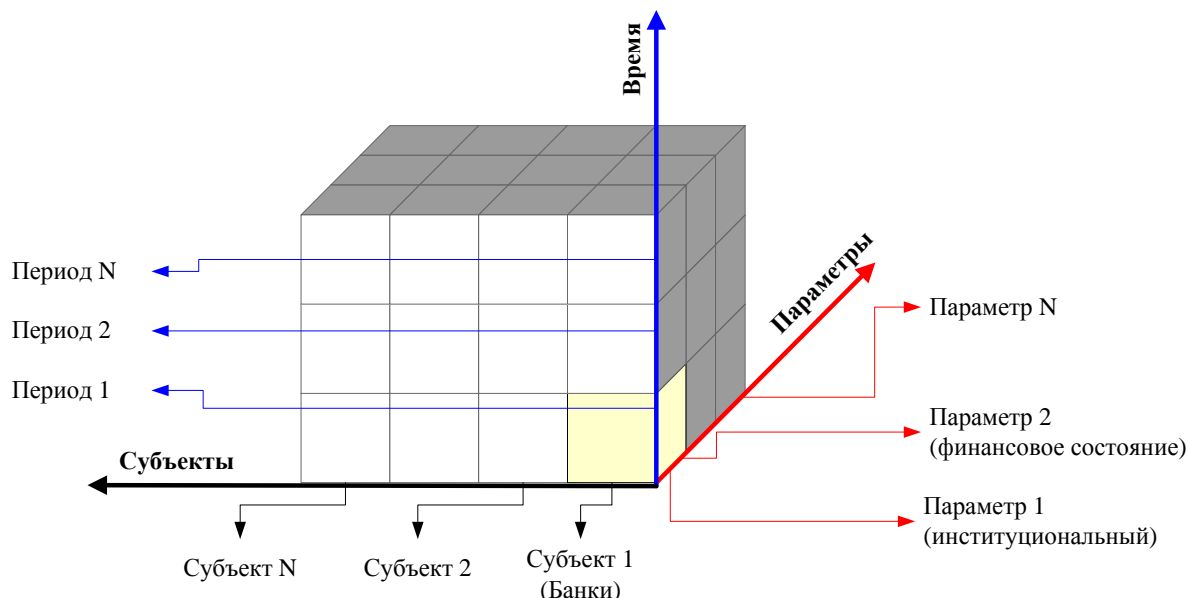


Рисунок 11 — Пример представления информационной модели ИКР в виде гиперкуба

Совокупность выбранных параметров от каждой оси однозначно характеризует ячейку гиперкуба в пространстве объявленных атрибутов. Каждая ячейка гиперкуба содержит единицу знания об ИКР как показатель его (ИКР) деятельности — смысл и состав которого определяется координатами ячейки.

Системообразующий фактор ИКР

Для существования и развития ИКР обязательным является наличие и определение системообразующего фактора, как ключевого параметра любой системы, потому что «Системой можно назвать только такой комплекс избирательно вовлечённых компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношение приобретают характер **взаимосодействия** (выделено нами — Л. Д., Ю. Р.) компонентов на получение фиксированного полезно-

го результата»⁵⁶.

Весь успех понимания системной деятельности ИКР зависит от того, определяем ли, какой именно фактор упорядочивает до того казалось бы «беспорядочное множество» и делает это последнее функционирующей системой.

Мы выявили, что для ИКР системообразующим фактором является наличие отношений и связей, объединяющих все остальные элементы ИКР в одно целое, в информационно-кредитную систему на основе принципов интермедиации. Таким образом, на ИКР взаимодействие выделяется в дополнительное свойство, которое проявляется путём освобождения субъектов ИКР от избыточных степеней свободы⁵⁷, мешающих достижению конкретного результата.

Помимо системообразующего фактора общего для ИКР, для субъектов ИКР существуют свои, внутренние системообразующие факторы, цели и функции, ибо каждый субъект рынка можно, а иногда и нужно (как банковскую систему, например) рассматривать как отдельную систему, являющуюся подсистемой ИКР. При этом, будучи сложной кибернетической системой, каждый из субъектов этого рынка решает вопросы оптимального распределения своих ресурсов, направляемых на реализацию функций самосохранения, саморазвития и самовоспроизведения себя как целостной системы.

Для банковской системы системообразующим фактором является наличие отношений и связей, определяемых, прежде всего, через специфические банковские операции, на осуществление которых имеют право только кредитные организации в целом. Общей целью деятельности бан-

⁵⁶ Анохин П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. URL: <http://www.raai.org/library/books/anohin/anohin.htm> (дата обращения: 20.05.2011).

⁵⁷ Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие. Киев : МАУП, 2003. С. 68.

ковской системы является создание условий для максимально бескризисного и безопасного функционирования денежного рынка, которое способствует выполнению субъектами банковской системы роли финансового посредника и снижению риска.

Превращение группы разрозненных коммерческих банков в банковскую систему становится возможным благодаря деятельности центрального банка как особого системообразующего фактора, как органа управления этой системой. Поэтому на первых этапах своего развития банковская система существовала исключительно за счёт вертикальных системообразующих связей.

В дальнейшем произошло усложнение системы, появились новые элементы на первом и втором уровнях банковской системы, выполняющие различные функции. В результате наряду с вертикальными системообразующими связями появились интеграционные процессы на основе возникшего у элементов банковской системы интереса в его сохранении и упрочении. Для субъектов банковской системы внутренним системообразующим фактором является получение прибыли.

Исследовав ИКР по разработанной нами схеме (рисунок 9), мы можем провести его (ИКР) классификацию (таблица 9), применяя фасетный метод (описание фасетов — таблица 6).

Таблица 9 — Классификация ИКР как системы

Критерий	Тип системы
Сложность и объём	Сложная (большое количество разнотипных элементов с разнотипными связями)
Происхождение элементов	Смешанное
Отношение к окружающей среде	Открытая (существует обмен с окружающей средой)
Степень описания законов функционирования	Параметризованная (законы функционирования известны и параметризованы)
Способ управления	Внешне управляемая
Тип целеустремлённости	Стохастическая
Изменение во времени	Динамичная

ИКР как система постоянно эволюционирует, спиралеобразно актуализируя всё новые связи и отношения, присоединяя новые типы субъектов, стремясь к организованности и порядку в процессе взаимоотношений со средой, перестраивая свою структуру с целью уменьшения энтропии. В этом процессе образовалась пространственная, информационная и функциональная организация, структура в результате целеполагающих взаимодействий с окружением ИКР. Одним из путей самоорганизации ИКР является всеобщая информатизация и глобализация, переход к открытой финансовой макроэкономике. Эти процессы воздействуют на субъекты ИКР, которые в условиях неопределённости сами превращаются в сложные самоорганизующиеся открытые системы с широким полем выбора наиболее эффективных путей максимизации доходности, выполняя одновременно функции производителя, потребителя, эмитента и инвестора.

2.3 Формализованная модель воспроизводства факторов финансового посредничества в рамках информационно-кредитного рынка

В процессе исследования ИКР с точки зрения общей теории систем (ОТС), мы пришли к выводу, что этот рынок — крупномасштабная система, оказывающая прямое воздействие на эффективность интермедиационных процессов субъектов банковской системы и других участников рынка. Принадлежность ИКР к классу сложных систем характеризует одну из его особенностей в части комплексного взаимодействия элементов, распределённых на значительной территории, требующих для развития существенных затрат ресурсов и времени. Для формализации описания, развития и функционирования ИКР с учётом основных целей его субъектов требуется выделить такие атрибуты, как структура, механизм функционирования и модель управления⁵⁸. Формализованная модель должна отражать воспро-

⁵⁸ Цвиркун А. Д. Основы синтеза структуры сложных систем. М. : Наука, 1982. 200 с.; Цвиркун А. Д. Структура сложных систем. М. : Сов. Радио, 1975. 200 с.

изводство факторов финансового посредничества субъектов ИКР.

Для удобства формализации мы перевели аббревиатуру ИКР в английскую транскрипцию, и далее в формулах будем пользоваться ею — ***Information Credit Market*** — **ICM**. Исходя из этого, ИКР как систему мы представляем совокупностью элементов, изменяющихся во времени (t):

$$ICM(t) = \{Str(t), m(t), M(t)\} \quad (1)$$

где:

$Str(t)$ – структура ИКР;

$m(t)$ – механизм функционирования ИКР;

$M(t)$ – модель управления ИКР, включающая общее состояние ИКР и его элементов, информированность управляющих элементов ИКР о состоянии системы в различные моменты времени.

Каждый из элементов ИКР представляет собой либо подсистему, либо особый тип субъекта/актора (что тоже можно свести к подсистеме, состоящей из одного элемента) и подчиняется общесистемным законам, то есть структура ИКР $Str(t)$ нами описывается следующим образом:

$$Str(t) = \{Str_e(t), Str_c(t)\} \quad (2)$$

где:

$Str_e(t)$ – институциональная структура ИКР, изменяющаяся во времени (элементы ИКР, в том числе внешняя среда);

$Str_c(t)$ – структура связей элементов ИКР, изменяющаяся во времени.

Механизм функционирования ИКР ($m(t)$) — совокупность функций, задач, процедур, инструкций, законов и т.д., регламентирующих действие элементов ИКР. Некоторые из этих составляющих имеют глобальный характер и распространяются на все элементы (например, федеральные законы, инструкции и пр.), а другие являются специфическими и касаются лишь некоторых элементов (например, положения и инструкции Банка России в отношении деятельности кредитных организаций).

Механизм функционирования ИКР многокомпонентен и тесно свя-

зан с его структурой. Основной компонент $m(t)$ носит гностический характер и подразумевает накопление информации о реальных и потенциальных элементах ИКР всех типов от понятий до субъектов и ресурсов. Из наличия и состояния этого компонента вытекают остальные компоненты: аналитическая (анализ собранной информации), проектная (планирование и прогнозирование деятельности, необходимых связей), организационная (внедрение или реализация принятых решений, построение связей) и пр.

Модель управления ИКР ($M(t)$) — совокупность сведений (формализованные модели, данные о состоянии элементов и внешней среды, взаимоотношения участников, данные регулирования и контроля и пр.), которые используются в процессе управления ИКР, как системы.

ИКР можно представить как структурированный объект, в который периодически можно вводить и из которого можно выводить как некое вещество, энергию, ресурсы любого типа (материальные, финансовые, информационные) то есть, обязательно должны быть вход и выход⁵⁹.

Полагаем, описание такой системы в виде единого процесса будет слишком громоздким. Поэтому при рассмотрении механизма функционирования ИКР и построения модели управления мы воспользовались формальной моделью, учитывающей смену состояний ИКР и его элементов. Разработку этой модели мы осуществили с помощью метода⁶⁰, базирующегося на понятии агрегативной модели, так как основным элементом построения подобных моделей является, так называемый, «кусочно-линейный агрегат» — обобщение конечного автомата.

ИКР является открытой, сложной, динамической системой, имеющей смешанное происхождение элементов. Структура ИКР, с одной стороны,

⁵⁹ Калман Р., Фабл П., Арбиб М. Очерки по математической теории систем. М. : Мир, 1971. 214 с.

⁶⁰ Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем. М. : Наука, 1978. 399 с.; Бусленко Н. П., Калашников Н. Н., Коваленко И. Н. Лекции по теории сложных систем : учебное пособие. М. : Советское радио, 1973. 441 с.

представляет собой сложную динамическую систему, состоящую из множества подсистем разного типа (одной из них является, например, банковская система, другой — риск-система и пр.), а с другой стороны, — это составной элемент системы более высокого порядка (экономика страны).

В отличие от механических систем, являющихся, как правило, жёстко детерминированными⁶¹, ИКР имеет множество как формализуемых (типовых), так и спонтанных, иной раз неформализуемых аспектов деятельности, логика которых объясняется в рамках общей теории управления.

Агрегативные модели используются в теории и практике в случае слишком сложного, частично или полностью не определённого математического описания модели для исследования системы. Сущность агрегативной модели заключается в разбиении системы на конечное число взаимосвязанных частей (подсистем), каждая из которых допускает стандартное математическое описание. Эти подсистемы и носят название агрегатов. Основным элементом построения таких моделей является кусочно-линейный агрегат (КЛА).

Описание КЛА при построении модели системы (или проектирования системы) можно провести на трёх уровнях детализации (можно сделать это спиралеобразно по мере исследования системы — рисунок 12).

В рамках монографии мы не сможем представить полного описания функциональных структур, интерфейсов и процессов функционирования всех подсистем, входящих в ИКР, то есть не достигнем состояния «белого ящика», ибо ограничены как объёмом работы, так и задачами нашего исследования. Считаем необходимым показать возможность создания формализованной модели ИКР для изучения деятельности его субъектов, в первую очередь факторов финансового посредничества субъектов банковской системы. Остальные же части, функции, интерфейсы могут стать отдельной

⁶¹ Ковалёв В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ТК Велби, Из-во Проспект, 2007. 1024 с.

темой исследования, и в дальнейших работах мы обязательно вернёмся к этим вопросам. Убеждены: построение формализованной модели ИКР имеет важное значение для исследования, разработки методик уменьшения рисков при выполнении посреднических функций субъектами ИКР.

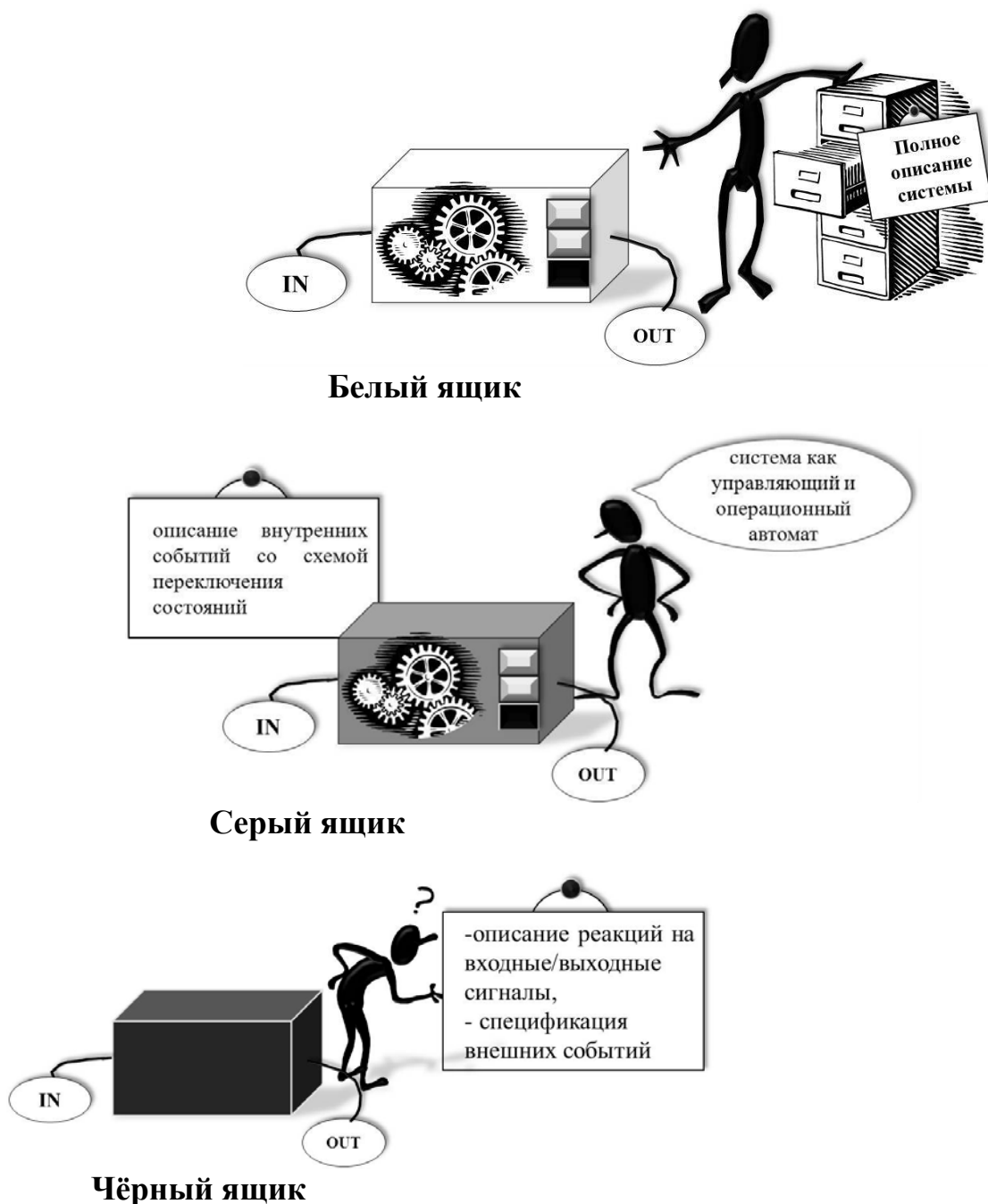


Рисунок 12 — Уровни детализации при моделировании системы

Но даже для первоначальной модели ИКР нам придётся обратиться к

теоретическим основам и рассмотреть структуру КЛА и виды связей, что может показаться отступлением от темы исследования, но на самом деле это необходимый процесс, без которого не ясен путь построения модели.

Итак, КЛА относится к классу объектов, которые принято изображать в виде преобразователя (рисунок 13), функционирующего во времени и способного воспринимать *входные сигналы* x со значениями из некоторого множества X , выдавать *выходные сигналы* y со значениями из множества Y и находиться в каждый момент времени в некотором *состоянии* z из множества Z , то есть: $x \in X, y \in Y, z \in Z$.

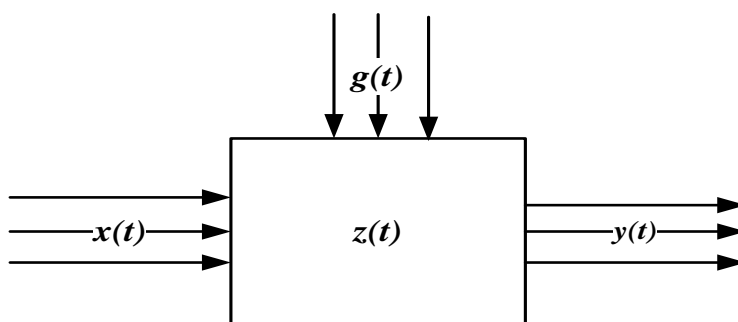


Рисунок 13 — Общая схема КЛА

Значения x, y, z зависят от времени t , следовательно, являются функциями $x(t), y(t), z(t)$. Существует кроме этого разновидность входных сигналов, называемых управляющими — $g(t)$ из множества G .

С точки зрения построения модели системы агрегат выступает как универсальный переработчик информации: воспринимает входные и управляющие сигналы и выдаёт выходные. Для рассмотрения задач нашего исследования — любой субъект рынка перерабатывает доступную ему информацию и поставляет на рынок новую (или переработанную). Роль Банка России как информационного процессора мы рассмотрим далее.

Субъекты и связи между субъектами ИКР как рыночной структуры определяются конфигурацией и содержанием информационных потоков, которые формируют сетевую структуру ИКР. Подтверждением этого является функционирование на ИКР круга задач, относящихся к массовому об-

служиванию. Характерной спецификой таких задач является наличие обслуживающей подсистемы, в которую в некоторые моменты времени поступают заявки⁶². Обслуживающая подсистема посредством обработки потоков (по сути это отработанная линия или канал, если рассуждать с точки зрения моделирования), выполняет совокупность операций.

Ярким примером задачи массового обслуживания являются расчётно-платёжные системы. Поступление документа в одну из имеющихся систем такого типа, по сути, является заявкой на проведение конкретного набора операций субъектами ИКР.

Другой пример — запросы (заявки) кредитных организаций в бюро кредитных историй (БКИ) и центральный каталог кредитных историй (ЦККИ), что также порождает конкретную последовательность действий.

Заявки образуют потоки либо однородных событий (заявки потока равноправны и зависят лишь от времени поступления) либо неоднородных. Платёжная система ЦБ РФ — пример многофазного технологического процесса обработки однородных потоков заявок с преимуществом: платёж обрабатывается в определённой последовательности действий, при этом каждой заявке приписывается некий, заранее оговорённый для каждого типа заявок, коэффициент преимущества обслуживания.

Исходя из описанного выше круга задач, по характеру функционирования ИКР можно отнести к стохастическим сетям массового обслуживания и представить как совокупность взаимосвязанных элементов — агрегатов (автономных и неавтономных).

В качестве неавтономных агрегатов выступают все элементы ИКР, кроме понятий. С помощью агрегатов генерируются и преобразуются моделируемые процессы. Понятия же являются автономными агрегатами, то есть не могут воспринимать входные и управляющие сигналы.

В технологическом аспекте любой субъект ИКР — совокупность

⁶² Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем. М. : Наука, 1978. С. 138.

внутренних и внешних ресурсных потоков разного типа. Внутренние потоки сосредоточены внутри субъекта и отражают внутреннюю трансформацию его ресурсов. Внешние потоки выходят за пределы субъекта как объекта деятельности, связывают его с другими акторами рынка, изменяя ресурсы или потенциал субъекта (имущественный, информационный и пр.).

Агрегативно-декомпозиционный подход предусматривает построение многоуровневого комплекса взаимосвязанных моделей. Модели различных уровней комплекса описывают систему с различной степенью её детализации (степень открытости «ящиков», о чём сказано выше).

При математическом моделировании модель определяется множеством допустимых состояний системы, при этом в крупномасштабных системах для подсистем могут разрабатываться свои модели, например, применительно к ИКР, можно отдельно построить модель банковской системы, как сложного агрегата и основной подсистемы ИКР. Наряду с этим разрабатывается совокупность метамоделей, увязывающих модели подсистем, например, построение риск-системы как системы риск-потоков.

Наиболее полное и глубокое исследование общесистемных проблем достигается при моделировании ИКР как сложной системы со специальным звеном обратной связи, то есть уравнивающим механизмом. Моделируя на этой основе поведение элементов ИКР и их взаимодействие с учётом влияющих на них факторов, получим характеристики ИКР.

Если рассматривать обмен потоками между абстрактной агрегативной системой (А-системой) и внешней средой, то увидим, что обмен этот происходит через агрегаты, называемые полюсами системы:

— входные полюсы — агрегаты, для которых входные потоки x , являются полностью или частично внешними;

— выходные полюсы — агрегаты, для которых выходные потоки y являются полностью или частично выходной информацией для системы;

— управляющие полюсы — агрегаты, для которых входные потоки g

поступают особым образом (особые входные каналы) и представляют собой частично или полностью внешние потоки.

Исходя из перечисленных типов полюсов и учитывая также возможность наличия внутренних агрегатов системы, схема А-системы в общем случае состоит из шести вариантов элементов (таблица 10). Рисунок 14 — общий пример схемы взаимодействия элементов абстрактной А-системы.

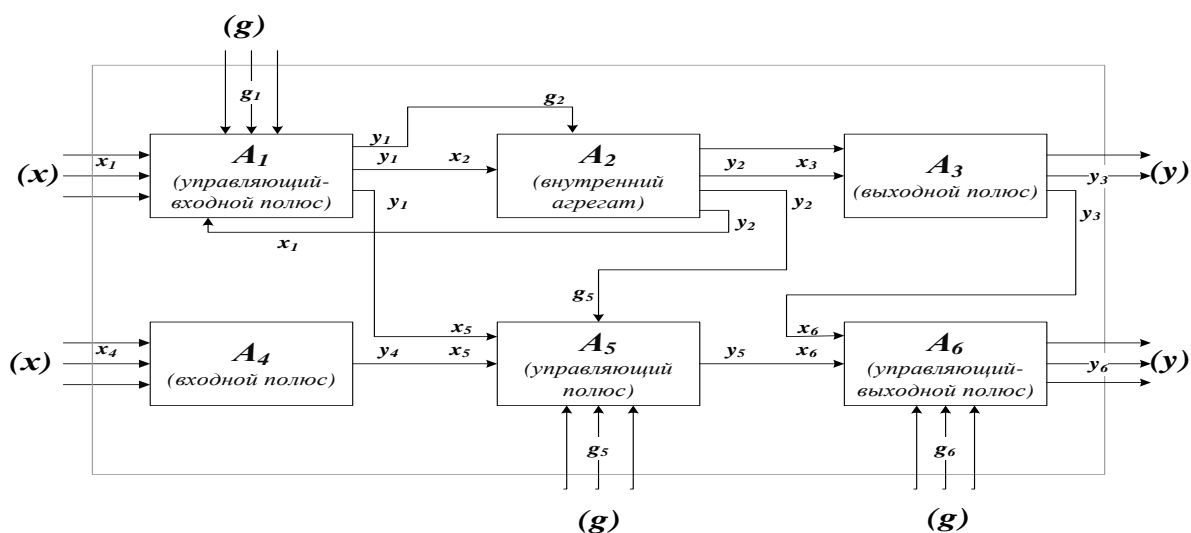


Рисунок 14 — Структурная схема А-системы⁶³

Таблица 10 — Типы элементов и связей А-системы

Агрегат	Тип агрегата	Обрабатываемые потоки		
		внешние	входные	выходные
A_1	Управляющий-входной полюс	g_1	x_1	$y_1(g_2)$
A_2	Внутренний агрегат	$g_2(y_1)$	$x_2(y_1)$	$y_2(x_3)$ $y_2(g_5)$
A_3	Управляющий-выходной полюс		$x_3(y_2)$	y_3 $y_3(x_6)$
A_4	Входной полюс		x_4	y_4
A_5	Управляющий полюс	$g_5(y_2)$	$x_5(y_1)$	$y_5(x_6)$
A_6	Управляющий-выходной Полюс	g_6 $g_6(y_3)$	$x_6(y_5)$ $x_6(y_3)$	y_6

⁶³ Составлено по: Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем. М. : Наука, 1978. 399 с.

Прямоугольники A_1, A_2, \dots, A_n обозначают агрегаты А-системы. Таблица 10 отражает типы агрегатов и обрабатываемые ими потоки, причём выходной поток одного агрегата является входным для другого. Функционирование А-системы связано с обработкой потоков (на схеме обозначено стрелками). Применительно к ИКР, учитывая конкретику рассматриваемой предметной области, мы выделяем: конечное множество видов агрегатов (элементов) ИКР с учётом общесистемных типов; источники возмущений, в соответствии с типами потоков, поступающих/выходящих в систему.

Так, за виды групп агрегатов ИКР примем предложенную группировку субъектов (таблица 3), а за виды агрегатов — типы субъектов, входящих в группы. Тогда принимаем обозначение агрегата ИКР как:

$$A_{ij} \tag{3}$$

где:

i – условный номер группы субъектов ИКР, то есть $j = \overline{1,4}$;

j – порядковый номер типа субъекта в группе, то есть $j = \overline{1,n}$

Потоки на ИКР тоже можно разделить по типам, видам и дать им определение. Например, финансовый поток — это синхронизированное во времени, направленное движение финансовых ресурсов, связанное с материальными, информационными и иными потоками. Особенностью и параметрами финансового потока является различная интенсивность — его направление и величина (объём) могут весьма существенно отличаться в различное время.

По своей сути агрегаты представляют собой модели элементов ИКР. Динамические связи между агрегатами осуществляются с помощью процедур, моделирующих процесс движения потоков (денежных, информационных и пр.) и выполняющих функции коммутации входов и выходов элементов ИКР.

ИКР как рынок, опосредующий информационные и финансовые по-

токи, одновременно содержит элементы непрерывного и дискретного действия, подвергается влиянию многочисленных случайных факторов разной природы. Таким образом, ИКР можно отнести непрерывно-дискретным системам — параллельные и распределённые динамические системы, состоящие из большого числа элементов разной природы, поведение которых описывается либо непрерывными процессами с конечной длительностью, либо дискретными.

Характер сигналов, порождаемых и обрабатываемых элементами ИКР, может быть, как детерминированным, так и стохастическим. Примером стохастических сигналов, выходных для актора в лице Банка России и выходных для всех других является политика изменения ставки рефинансирования. На текущий момент вербальные коммуникации Банка России не помогают субъектам ИКР понять, что именно и когда происходит или произойдёт, поскольку Банк России, в отличие от Европейского Центрального банка, не выработал практику заблаговременного и однозначного сигнализирования о грядущих переменах курса денежно-кредитной политики. В итоге, о случившихся изменениях рынка, как правило, узнают постфактум, оценивая влияние на процентные ставки и валютный курс уже принятых и озвученных решений ЦБ РФ. Исходя из этого, можно сделать выводы, что у регулятора не всегда есть однозначное направление денежно-кредитной политики, решения о ставках, нормах резервирования и валютном курсе принимаются дискретно на каждом отдельном заседании совета директоров, после анализа текущей экономической ситуации.

Поскольку, как мы выяснили, ИКР — сложная система с большим количеством разнообразных элементов, важную роль в нём играют вопросы управления. Управление при этом есть процесс сбора, передачи, переработки информации. От субъектов ИКР, являющихся элементами системы ИКР, к управляющим субъектам (регуляторам ИКР, являющимся в терминах ОТС управляющими устройствами) поступает информация, ха-

рактизирующая состояние системы, как в общем виде, так и элементов. Кроме того, управляющие субъекты могут получать информацию и извне. По нашему мнению, на ИКР можно выделить контуры управления, по которым циркулируют потоки, причём некоторые из контуров могут быть замкнутыми и имеют характер обратной связи, когда фактическое значение какого-либо регулируемого параметра при условии отклонения его от заданного является основанием для корректирующего сигнала (например, связь Банк России ↔ банки).

В начале своих исследований, мы исходили из гипотезы, что структура ИКР является иерархической, структура средств управления ИКР — также иерархическая с несколькими уровнями управления. Дальнейшие исследования привели нас к иному выводу: ИКР — управляемая гетерархия (см. п. 5.3).

Важнейшим элементом ИК является тип субъектов, называемых нами «информационные посредники», которые играют ключевую роль в решении семантических проблем интеграции ресурсов. Этот тип посредничества требует особого рассмотрения (п. 4.2). В основном — это субъекты II группы акторов ИКР.

Роль инфопосредника в построении модели ИКР заключается в том, что при интеграции неоднородных ресурсов этот посредник должен уметь семантически отождествлять объекты, представленные в различных информационных моделях, и семантически правильно отображать схемы интегрируемых ресурсов в схему, понятную заказчику (потребителю) информации.

Поскольку в общем случае ресурсы неоднородны и представлены в различных видах, моделях, технологиях, при интеграции неоднородных ресурсов для однородного представления их семантики требуется приведение различных информационных моделей к унифицированному виду в рамках некоторой унифицирующей информационной модели, которая бу-

дет своего рода канонической.

Итак, в первом обобщённом варианте А-модель ИКР выглядит так — рисунок 15 (выделены пунктиром управляющие сигналы, отдельным контуром отображена банковская система).

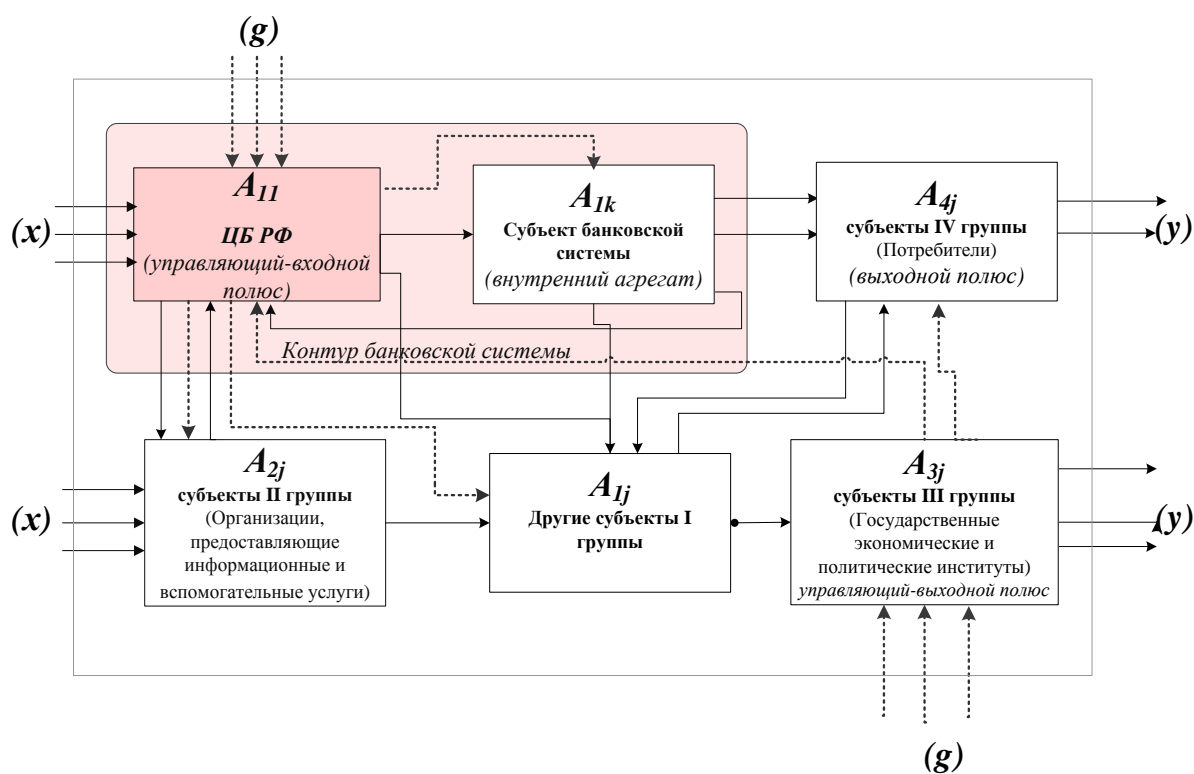


Рисунок 15 — А-модель информационно-кредитного рынка

Агрегаты A_{11} (Банк России) и A_{3J} (государственные политические и экономические институты), очевидно, являются управляющими полюсами ИСМ-системы. Они подают управляющие сигналы всем участникам рынка либо напрямую, либо через другие субъекты. Они же могут и принимать управляющие сигналы среды, например, состояние других рынков и политических институтов, как отечественного, так и международного уровней.

Мы уже говорили, что сигналы — потоки информации, финансовые и другие. Принятие, переработка, выработка новых потоков (сигналов) — факторы воспроизводства финансового посредничества субъектов ИКР.

Проведя декомпозицию ИСМ-системы, можно получить модель бан-

ковской системы как одного из основных субъектов и подсистемы ИКР. Исследование банковской системы в современных условиях и управление банковским бизнесом уже давно стали невозможными без математических моделей⁶⁴.

Чаще всего выстраиваемые модели имеют дивергентные направления и рассматривают из всех субъектов банковской системы только банки на уровне микромоделирования⁶⁵. Мы считаем, что следует рассматривать макромоделю банковской системы с учётом всех видов субъектов в условиях взаимодействия её с внешней средой.

Современная экономическая литература, посвящённая банковскому делу, весьма подробно описывает функционирование банков как отдельных субъектов, но, как правило, слабо или вообще не освещает вопросы построения и функционирования банковской системы как единого целого.

Уже были попытки построения математической модели коммерческого банка. При этом обычно принимают, что банковская система — «общество некоторого конечного числа банков B_0, B_1, \dots, B_m , функционирующих в непрерывном времени»⁶⁶. А ведь от строения, функционирования банковской системы, именно как системы, от места, занимаемого отдельными банками в ней, их деятельности в банковской сфере зависит состояние всей экономики. Системные банковские кризисы чаще всего возникают из-за нарушения единства банков как системы (например, в случае прекращения межбанковского кредитования). Мы же исходим из того, что коммерческий банк — лишь один из элементов банковской системы, хотя и

⁶⁴ Впервые математическая теория банковского дела упоминается в работах Фрэнсиса Исидора Эджворта (*Francis Ysidro Edgeworth*).

⁶⁵ Примером построения модели банковской системы, а не отдельных банков является диссертация на соискание учёной степени д-ра экон. наук Рыковой И. Н. «Моделирование взаимоотношений банковской системы и финансовых рынков». Ставрополь, 2004.

⁶⁶ Румянцев М. И. Об одной концепции построения математической модели коммерческого банка // Информационные технологии моделирования и управления. 2006. № 3. С. 353–360.

основной.

Представив ИКР в виде агрегативной модели, по такому же принципу выстраивается модель банковской системы. Вид схемы будет аналогичен А-системе ИКР, и мы не станем приводить его здесь.

Банковская деятельность в общем виде есть постоянно изменяющаяся открытая, динамичная, параметризованная информационная система, являющаяся отражением финансов и движения денег по счетам в каждом конкретном банке и объединяющая финансовые потоки в целом. Банковскую систему как подсистему ИКР также можно представить в виде агрегативной модели, относя к банковской системе субъекты рынка с точки зрения функциональной обусловленности и специфики деятельности, доминантой которой выступают интермедиационные процессы применительно к пассивам и активам, массе риска и иным компонентам.

Отдельным вопросом при моделировании ИКР является подсистема взаимодействия акторов, деятельность участников, которая должна выстраиваться согласно просвещённой теории заинтересованных сторон.

Особой стороной деятельности субъектов ИКР рынка является посредничество всех видов, в том числе финансовое. Финансовые потоки и риски связаны воедино и переносятся одновременно от одного участника рынка к другому, то есть происходит *интермедиация риска*. При этом одни акторы теряют посреднические функции, другие, напротив, подключаются к ним, передавая риск друг другу.

Эффективность выполнения задач, стоящих перед участниками информационно-кредитного рынка, во многом зависит от распространения информации об их деятельности, формирования общественного мнения, то есть от управления маркетингом услуг. Поэтому маркетинг рынка, базирующийся на информации о рынке, воздействии на спрос, сегментации рынка, маркетинге услуг является одним из организационно-методических механизмов функционирования и регулирования ИКР. Всё это сочетается с

вопросами повышения качества корпоративного управления, в частности, корпоративного управления в банковской системе, как основном финансовом посреднике. Впервые концептуальный подход к повышению качества корпоративного управления в банках был предложен Банком России в цикле статей А. А. Козлова и А. О. Хмелёва под общим названием «Качество кредитной организации» в журнале «Деньги и кредит», начиная с 2002 года. Корпоративное управление рассматривалось в широком смысле, не только как инструмент организации взаимоотношений руководства кредитной организации, исполнительных органов и акционеров, но и как инструмент, обеспечивающий соответствие кредитной организации требованиям и ожиданиям всех контрагентов и клиентов, в том числе, кредиторов, вкладчиков, регулирующих органов.

Поэтому Банк России, как регулятор банковской системы, в качестве одной из своих важнейших задач по совершенствованию денежно-кредитной сферы, банковского надзора финансовых рынков и расчётно-платёжной системы включает разработку совместно с банковскими ассоциациями Стандарта качества банковской деятельности по применению банковских информационных, процессных технологий, как новой философии эффективного управления бизнесом.

Вышеуказанный подход предполагает, что субъект ИКР — совокупность ключевых бизнес-процессов, а не внутренних функциональных подразделений. Основное внимание здесь уделяется межфункциональным процессам, которые объединяют отдельные функции в общие потоки и в целом направлены на достижение конечного результата деятельности субъекта рынка. Используя принципы процессного подхода, а также разработки специалистов Банка России⁶⁷, мы выстроили схему связей элементов ИКР (рисунок 16).

⁶⁷ Козлов А. А., Хмелёв А. О. Качество кредитной организации // Деньги и кредит. 2003. № 2, 3, 4.

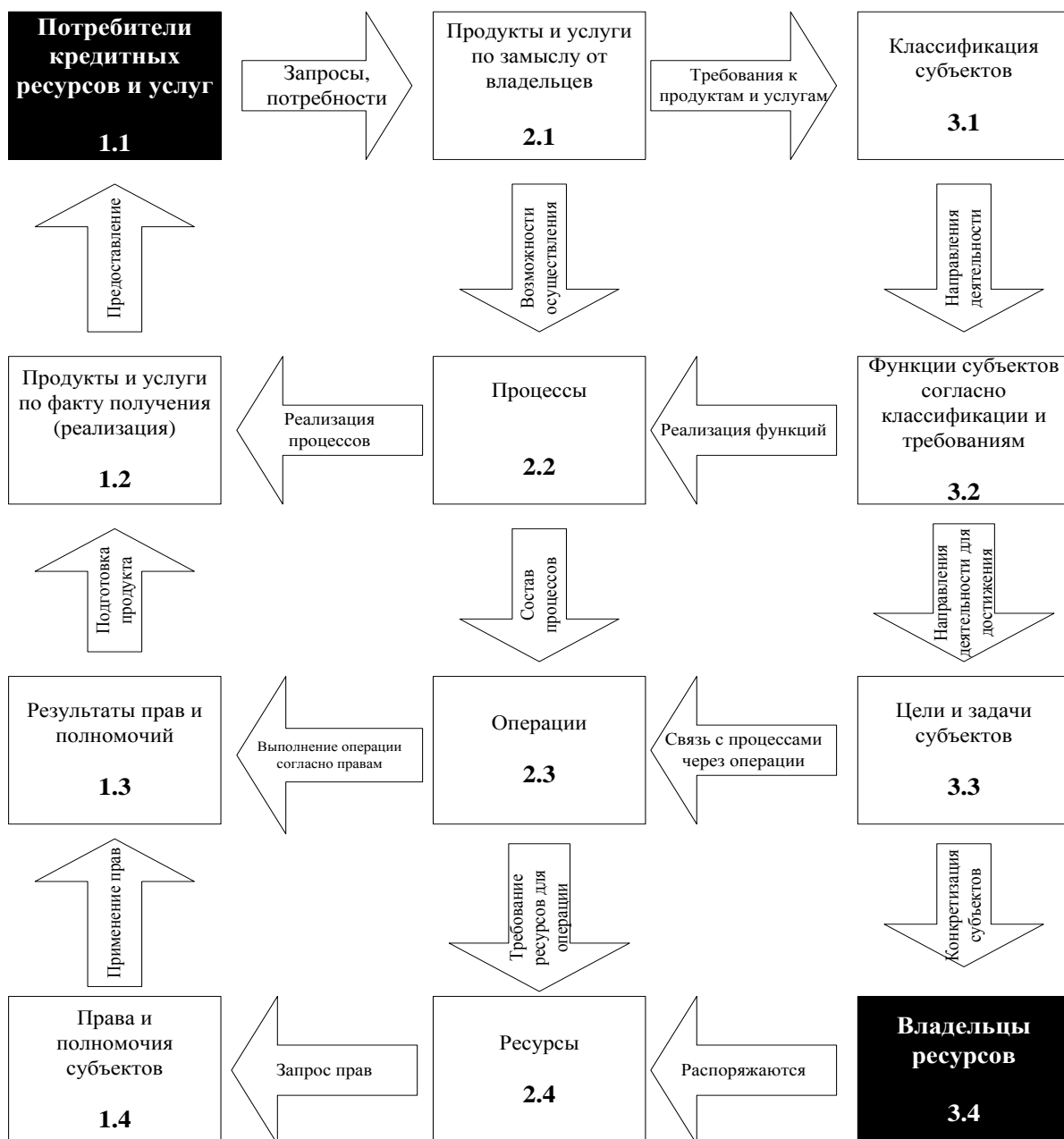


Рисунок 16 — Схема связей элементов ИКР

В основу схемы (блок 1.1) положены потребители кредитных ресурсов и услуг (далее мы называем их «потребители», с точки зрения банка это, например, заёмщики), в конечном итоге все усилия остальных акторов направлены на удовлетворение именно их потребностей. В противоположном углу схемы находятся владельцы ресурсов и услуг (блок 3.4), которые разделяются на группы (глава 1 монографии).

Взаимосвязь этих двух групп происходит в результате посредниче-

ских операций, которые мы представляем в виде процессной цепочки со своими атрибутами. Каждый вид потребителей имеет свои потребности в продукте ИКР. Следовательно, владельцы с целью (замыслом) удовлетворить запросы и потребности пользователей представляют на ИКР информационные ресурсы и услуги по замыслу (блок 2.1).

Требования к продуктам ИКР выливаются в необходимость деятельности на ИКР тех или иных акторов, таким образом, определяя их классификацию (блок 3.1). Направления деятельности акторов диктуются выполнением ими функций (блок 3.2), достижения целей (блок 3.3), функции и цели преследуют конкретные акторы (блок 3.4).

Реализация функций акторов — владельцев ресурсов — могут осуществляться несколькими технологическими процессами (блок 2.2), процессы же в свою очередь могут состоять из нескольких операций (блок 2.3). Процессы являются связующим звеном между функциями акторов на ИКР и продуктом, получаемым пользователем в результате, то есть продуктом по факту получения (блок 1.2). Так как процессы состоят из отдельных операций, то операции являются связующим звеном между целями/задачами акторов и технологическими процессами. Владельцы распоряжаются ресурсами на основании прав и полномочий (блок 1.4). Итогом последовательно-параллельной реализации совокупности прав и полномочий акторов на ИКР является результат реализации того или иного процесса (блок 1.3), т.е. продукта ИКР, получаемого потребителем (блок 1.2). Этим схема связей замыкается, она раскрывает ИКР как объект управления.

Представленными схемами мы лишь приоткрыли тот пласт проблем, который требуется исследовать для полного описания и понимания процессов интермедиации, происходящих на информационно-кредитном рынке.