

А. Н. Волков
А. Е. Заборовская

**МОНИТОРИНГ КОНЪЮНКТУРЫ
ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ**

Учебное пособие

Екатеринбург
ИЗДАТЕЛЬСТВО АМБ
2023

УДК 336.7:338.12:338.12.017
ББК 65.051:65.054
В67

Посвящается нашим мамам

Рецензент

Домников А. Ю., д. э. н., профессор кафедры Банковского и инвестиционного менеджмента Института управления экономики и управления ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Ю. Ельцина»

Волков, Алексей Николаевич.

В67 Мониторинг конъюнктуры финансовых рынков: учебное пособие /
А. Н. Волков, А. Е. Заборовская. — Екатеринбург : ИЗДАТЕЛЬСТВО АМБ,
2023. — 96 с.

ISBN 978-5-6049106-8-9

Содержание учебного пособия полностью опирается на действующее законодательство в области наблюдения за функционированием и ситуацией на финансовых рынках и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования и рабочим программам дисциплин: Рынок ценных бумаг, Мониторинг конъюнктуры финансовых рынков. Материал, изложенный в учебном пособии выгодно отличается от аналогичной литературы актуальностью, компактностью и авторской логикой изложения материала. Каждая тема учебного пособия содержит тестовые вопросы, кейсы и задания различной степени трудности, задачи для самостоятельного решения, направленные на практико-ориентированную результативность знаний.

Данное учебное пособие рекомендуется к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы высшего профессионального образования, дополнительного профессионального образования, профессиональной переподготовки по направлению 38.03.01 «Экономика» профилей подготовки «Финансы и кредит», «Экономика предприятия».

УДК 336.7:338.12:338.12.017
ББК 65.051: 65.054

ISBN 978-5-6049106-8-9

© Волков А. Н., Забаровская А. Е., 2023
© Оформление. ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО АМБ», 2023

ВВЕДЕНИЕ

Экономика является частью современного общества и проникает практически во все сферы жизни человека. Взаимодействие с экономической системой зачастую напоминает работу сапера, когда приходится принимать решения и нести за них ответственность. Любой индивид, независимо от общественного статуса, уровня доходов, политических взглядов, просто вынужден ежедневно сталкиваться с распределением валового внутреннего продукта. Успешность участия в этом процессе напрямую зависит от степени проработанности принимаемых решений на основе знаний о состоянии окружающей экономической действительности и взаимосвязях внутри экономической системы. Ключевым моментом в этой связи выступает информация, которой субъект располагает.

Информация в современном обществе поступает в огромном количестве, как помогая принимать верные решения, так и искажая существующую действительность. Циклы научно-технического прогресса ускоряются, и это приводит к изменению структуры связей внутри экономической системы.

Макроэкономические показатели, как и индикаторы конъюнктуры финансового рынка, доступны в плане изучения и применения на практике. Постоянное стремление к познанию взаимосвязей в рамках детерминированного подхода увеличивает вероятность принятия правильных управленческих решений как на уровне индивида, так и на уровне организации.

Конъюнктура финансового рынка является проявлением фактического состояния экономической системы. При этом скорость реакции показателей финансового рынка зачастую опережает инертность макроэкономических показателей. В связи с этим авторами сделан акцент на «сигнальной» функции финансовых рынков, что делает изложенный материал применимым в практической деятельности широкого круга экономических субъектов.

В пособии рассматриваются основные показатели финансового рынка, методы изучения их связей между собой и макроэкономическими параметрами. Моделирование опережающих индикаторов позволяет получать конкурентное преимущество в современном динамичном информационном пространстве.

Учебное пособие содержит тематические задания, включающие задачи, кейсы, тесты, направленные на формирование практических умений и навыков осуществления мониторинга конъюнктуры финансовых рынков.

Пособие может быть рекомендовано студентам учреждений высшего профессионального образования. Может быть полезно действующим субъектам финансовых рынков, а также широкому кругу читателей, самостоятельно повышающих уровень своих экономических знаний.

ГЛАВА 1

МЕСТО ФИНАНСОВОГО РЫНКА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

1.1. Понятие и структура, субъекты и объекты финансового рынка

Финансовый рынок — целостное, но имеющее сложную структуру, динамическое явление, находящееся в постоянном развитии, претерпевающее изменения. Исследование финансового рынка в разрезе его сегментов, а не отождествление с одним из них, предполагает выделение специфических черт каждой составляющей (находящихся в тесной взаимосвязи друг с другом), а также помогает выделить и особенности рынка в целом. Регулятором, осуществляющим постоянный мониторинг за финансовым рынком в нашей стране, является Банк России. Координация регулирования в едином центре способствует обеспечению согласованности в работе всех сегментов рынка, быстрому выявлению угроз системных рисков, унифицированности подходов к различным субъектам рынка, оптимизации расходов на осуществление наблюдения, наличию транспарентности.

В литературных источниках можно встретить различные подходы к структурированию финансового рынка и содержанию его функций (*подробнее в п. 1.2*), что означает отсутствие унифицированного понимания сущности и обязательных элементов исследуемого рынка. Авторское видение структуры современного финансового рынка предполагает выделение его следующих сегментов (*рис. 1*).



Рис. 1. Структура финансового рынка¹

¹ Составлена авторами.

Рынок ценных бумаг — та часть более широкого финансового рынка, на которой между субъектами экономики покупаются и продаются ценные бумаги.

Рынок ценных бумаг как неотъемлемый сегмент финансового рынка больше всего связан с другими его элементами и достаточно сильно воздействует на них. Перераспределение денежных средств от инвесторов к эмитентам при помощи ценных бумаг является основной функцией рынка ценных бумаг. Отслеживая данные ключевых показателей, отражающих операционное состояние рынка ценных бумаг, можно понять направление потока и конфигурацию обращающегося на нем капитала, а также понять, является ли роль рынка ценных бумаг в распределении денежных средств обоснованной и разумной.

Акции — инструмент с потенциально более высокой доходностью, чем облигации. Но в текущей экономической ситуации можно утверждать, что слово «доходность» синонимично слову «риск». Чем выше одно, тем больше другое — таковы финансовые законы.

Ключевая роль рынка ценных бумаг на всем финансовом рынке объясняется тем, что тенденция замещения многих форм привлечения финансовых ресурсов выпуском ценных бумаг неизменно нарастает.

Всегда нужно помнить, что настоящие инвесторы разделяют судьбу эмитентов: они сосредотачиваются на фундаментальной ценности и управлении, и они выигрывают или проигрывают в случае успеха основного проекта. Спекулянты сосредотачиваются на движении цен (в любом направлении) и на поведении других спекулянтов. В этом нет ничего плохого, но рынок, на котором доминируют спекуляции, быстро отрывается от экономической деятельности и обременяет общество неэффективным распределением ресурсов.

Существенной особенностью рынка капитала является наличие межрыночной активности, когда ценные бумаги котируются на нескольких рынках, а также влияние торговли производными финансовыми инструментами на одном рынке на базовые активы на других рынках.

Рынок производных финансовых инструментов — это рынок, где трейдеры и инвесторы могут торговать производными активами, такими как опционы,

фьючерсы, спот-контракты, форварды и др. Производные финансовые инструменты используются для управления рисками и принятия решений о покупке или продаже активов в зависимости от прогнозируемой ситуации. Такие инструменты позволяют инвесторам принимать решения, исходя из рыночных условий изменения цен и доходности активов.

Развитие взаимоотношений государств на международном уровне в течение длительного времени способствовало формированию *валютного рынка* как самостоятельной разновидности рынка, характеризующейся специфическими субъектами и объектами, функциями и структурой. Валютный рынок — это совокупность экономических отношений, возникающих при организации различных операций с валютой (в том числе криптовалютой) между участниками.

Как составная часть финансового рынка валютный рынок не имеет четкого территориального положения, нельзя указать его границы. Участниками валютного рынка является неограниченное количество экономических субъектов. По степени ликвидности валютный рынок относится к абсолютно ликвидным.

Можно ли считать криптовалюту, цифровые финансовые активы, NFT инвестиционными инструментами, на которых можно заработать или как минимум их сохранить? С технической точки зрения майнинг (добыча криптовалюты) — это решение математической задачи по определению параметров следующего блока в блокчейн-цепи. Первый, кто добавит новый блок, получает «приз» в виде криптовалюты — это похоже на лотерею, в которой угадываются произвольные цифры.

К криптовалютам у большинства экспертов и регулятора отношение настоящее: сделки с ними называют не столько инвестированием, сколько спекуляциями с высоким уровнем риска. Криптовалютные активы очень волатильны, они плохо контролируются и регулируются. Помимо этого, во многих юрисдикциях те или иные аспекты совершения криптовалютных операций запрещены законом или никак не регулируются. Но стоит отметить, что запреты или противодействия регулятора часто приводят к развитию «серого» рынка. Криптовалюты интересны тем, что они разные и в большинстве своем децентрализованы — значит, что никто не может на них влиять прямыми инструментами, в этом и есть их

ценность. Однако вопрос о будущем криптовалют не сводится к государственному регулированию. Свою роль играет общественное мнение: энергоемкий бизнес постепенно становится невыгодным для репутации.

Особняком от криптовалют стоят блокчейн-проекты, которые производят реальные продукты или обеспечивают инфраструктуру другим компаниям. В России постепенно входят в оборот цифровые финансовые активы, технически схожие с криптовалютами, но их финансовая природа — облигации, фьючерсы и дебиторская задолженность. Цифровые финансовые активы помогают развитию финансового рынка страны, а в текущих экономических условиях могут быть одним из действенных инструментов для обеспечения международных расчетов, оплаты поставок за рубеж и наоборот. Отдельные субъекты рынка квалифицируют цифровые финансовые активы как полноценный аналог биржевой торговли с перспективами цифровизации различных договоренностей на привлечение инвестиций, факторинга, управление дебиторской задолженностью. В инновационной сфере предусмотрена возможность расчетов между эмитентами и инвесторами на базе номинальных счетов по аналогии с уже привычной автоматизацией сделок на маркетплейсах.

Токенизация, реализованная в России в виде цифровых финансовых активов, фактически представляет собой эволюцию рынка ценных бумаг, выпуск которых автоматизирован и, следовательно, менее рискован, чем традиционные криптовалюты.

Рынок драгоценных металлов обычно определяется как рынок купли-продажи металлов, таких как золото, серебро, платина и палладий. Помимо использования драгоценных металлов в ювелирных изделиях, золото является основным компонентом драгоценных монет, серебро используется в медицине и электронике, платина — в производстве автомобильных катализаторов, строительстве и медицине, палладий — в автомобильной промышленности.

Золото является наиболее популярным драгоценным металлом и используется для инвестиций. Одним из способов инвестирования выступает покупка физического или «бумажного» золота. По мировым стандартам оптимальная доля

золота в инвестиционном портфеле — 5 %, но в кризисные периоды эту долю можно доводить до 20 %. Однако нужно помнить, что драгоценные металлы не генерируют процентов и дивидендов. Вложения в них — это способ сохранить покупательную способность денег или переждать время до момента появления перспективных инвестиционных возможностей.

Кредитный рынок — это рынок, где различные финансовые посредники предоставляют ссуженную стоимость физическим и юридическим лицам. Кредит (ссуда) предоставляется на основе определенных условий, позволяющих кредитору с выгодой разместить свои свободные денежные средства, а заемщику — осуществить свои потребности с отсрочкой платежа.

Кредитный рынок предоставляет экономике значительный объем денежного капитала. В денежном выражении кредитный рынок намного крупнее рынка ценных бумаг. Инструменты кредитного рынка имеют множество различных форм.

Рынок недвижимости — это рынок, участники которого заключают различные типы сделок (купля-продажа, аренда, инвестирование и др.) с недвижимым имуществом — долговечным активом, обеспечивающим надежность инвестиций благодаря своей стоимости. Также рынок недвижимости можно определить как рынок, связанный с созданием новых объектов недвижимости и с использованием существующих. Как и любой другой рынок, рынок недвижимости работает по законам спроса и предложения. Когда предложение превышает спрос, цены падают. Когда спрос превышает предложение, цены растут. Но при этом рынок недвижимости уникален. Существует достаточное количество факторов, отличающих рынок недвижимости от типичного рынка. Многие из этих факторов связаны с самой недвижимостью, поскольку она ведет себя как товар. Этот рынок характеризуется низкой ликвидностью, локальностью (из-за невозможности смены местоположения объектов), цикличностью, сезонностью, ограниченным количеством субъектов и объектов.

Страхование — не только социальный, но и важный финансовый инвестиционный институт. *Страховой рынок* — это особая сфера денежных отношений, где объектом купли-продажи выступает специфическая услуга — страховая защита, формируются предложение и спрос на нее. Формирование страхового рын-

ка в России началось относительно недавно (в конце XX в.), поэтому тенденции, проблемы и факторы его развития являются важным элементом мониторинга финансового рынка в целом. Положение на страховом рынке определяется множеством факторов, важнейшими из которых являются рискованная ситуация, доходы страхователей, страховой тариф, предложение страховых услуг. Условия реализации страховой услуги, складывающиеся в конкретном месте в конкретное время, называются конъюнктурой страхового рынка. Конъюнктура характеризует в первую очередь степень сбалансированности спроса и предложения страховых услуг и в зависимости от этого может быть благоприятной или неблагоприятной как для страховщика, так и для страхователя.

Так, например, в последние годы объем продаж страховых продуктов через банковский сектор (как по количеству, так и по сумме) показывает ежегодный резкий прирост. При этом потенциал такого увеличения не исчерпан, но подобное посредничество также требует перманентного мониторинга со стороны регулятора. Реально имеющаяся необходимость в страховой защите не позволяет механически сделать из потенциального страхователя реального: возможный страхователь вступит в страховые отношения только тогда, когда осознает свой страховой интерес. Но при этом потенциальный страхователь должен обладать свободными ресурсами, чтобы приобрести страховую защиту. Другими словами, наличие у него интереса не означает возникновение спроса, если ресурсы отсутствуют. Таким образом, страховщик, предлагая свои услуги, должен показать их экономическую целесообразность потенциальному страхователю и тот выигрыш, который страхователь получит, если заключит договор со страховщиком. А цена страхового продукта должна соответствовать платежеспособности той группы страхователей, для которых он предназначен.

Объекты сделок на финансовом рынке принципиально неоднородны. Это могут быть непосредственно денежные средства, права на получение денежных доходов, ценные бумаги, производные финансовые инструменты, иностранная валюта, драгоценные металлы и другие активы. В таблице 1 представим сегментацию финансового рынка по наполняющим его объектам.

Таблица 1. Объекты сделок на финансовом рынке

| Сегмент финансового рынка | Объект сделок | Финансовый инструмент реализации сделок | Другие сегменты финансового рынка, использующие тот же самый финансовый инструмент |
|---|------------------------------------|---|--|
| Рынок ценных бумаг | Ценные бумаги | Акция, облигация | Кредитный рынок, страховой рынок, рынок производных финансовых инструментов |
| Рынок производных финансовых инструментов | Производные финансовые инструменты | Фьючерс, опцион, форвард, ETF | Кредитный рынок, рынок ценных бумаг, валютный рынок |
| Валютный рынок | Валютные ценности | Валюта РФ, иностранная валюта | Кредитный рынок, рынок производных финансовых инструментов |
| Рынок драгоценных металлов | Драгоценные металлы | Физический металл, металлические счета | Кредитный рынок |
| Кредитный рынок | Кредитный договор | Процентный своп, РЕПО | Рынок ценных бумаг, валютный рынок |
| Рынок недвижимости | Недвижимое имущество | Закладная | Кредитный рынок, рынок ценных бумаг |
| Страховой рынок | Страховые продукты | Страховой полис | Кредитный рынок, рынок ценных бумаг, валютный рынок |

Институциональный подход позволяет определить субъектов финансового рынка как физических и юридических лиц, покупающих и продающих финансовые активы, обслуживающих их оборот и расчеты по ним, выступающих в роли инвесторов, эмитентов и финансовых посредников.

Таким образом, финансовый рынок в целом определяется объектом сделки, составом субъектов и механизмом взаимодействия между ними, опосредованным институциональной средой. Особенности объектов сделок опосредуют специфику операций субъектов и применяемые при их реализации инструменты, а также показатели, используемые для оценки конъюнктуры финансового рынка в каждый конкретный момент времени.

Вопросы к параграфу:

1. Что такое финансовый рынок? Дайте характеристику его структурных составляющих.

2. Дайте общую характеристику финансового рынка России.
3. Какова роль рынка ценных бумаг в качестве составляющей финансового рынка?
4. Рынок производных финансовых инструментов: инструменты и основные направления применения.
5. Дайте характеристику объектов сделок на различных сегментах финансового рынка.
6. Перечислите субъекты финансового рынка, дайте их характеристику.

1.2. Функции финансового рынка

Наиболее полно сущность финансового рынка, как и любого другого рынка, проявляется в выполняемых им функциях. Но финансовый рынок может быть отождествлен с любым из его сегментов, что делает его функции крайне многообразными. Выделим, по нашему мнению, наиболее значимые.

В первую очередь это посредническая или перераспределительная функция, проявляющаяся в предоставлении доступа к капиталу, перераспределении инвестиционных потоков между конкурирующими на рынках активами. Финансовые институты, функционирующие на рынке и владеющие текущей финансовой конъюнктурой, помогают перераспределять ресурсы в экономике и переводят денежные средства с одних сегментов финансового рынка на другие, перераспределяют риски между различными инвесторами. Система финансового рынка позволяет выявить объем и структуру спроса на различные финансовые активы, сформировать своевременно предложение и таким образом удовлетворить всех потребителей.

Ценовая функция заключается в определении рынком цен на различные финансовые инструменты, которые на нем обращаются, и предполагает их свободное формирование и движение. Финансовые рынки чутко реагируют на изменения спроса и предложения на финансовые активы, определяя цены, что помогает владельцам финансовых активов принимать обоснованные решения, оценивать риски.

Коммерческая функция — функция получения прибыли при осуществлении операций на рынке, создании дополнительной прибыли для инвесторов.

Регулирующая функция предполагает внедрение правил работы рынков и участия в ней различных субъектов, формирование порядка разрешения споров между участниками, определение приоритетов надзорных и контролирующих органов.

Инвестиционная функция предполагает эффективную трансформацию сбережений в инвестиции. Благодаря этой функции происходит финансовое обеспечение процесса инвестирования и потребления созданием условий накопления капитала и передачи его в пользование. Рыночный механизм через систему ценообразования определяет наиболее эффективные направления использования капитала в инвестиционной сфере и инвестиционных потоков для создания высокого уровня доходности используемых ресурсов. Эта функция рынка предоставляет инвесторам возможность приобретать активы, приносящие доход, а также повышать стоимость данных активов. Самому рынку инвестиционная функция позволяет устойчиво развиваться и поддерживать стабильность экономики в целом.

Сберегательная функция делает возможным сохранение стоимости имеющихся ресурсов за счет осуществления различного типа рыночных сделок. Она позволяет принимать решения о вложении денежных средств, избегая риска их потерять, и предоставляет инструменты для управления риском и доступ к дополнительным финансовым ресурсам.

Информационная (сигнальная) функция обеспечивает доступ к информации о происходящих на рынке сделках, обращающихся на рынке активах. Эта информация включает в себя данные о ценах, объемах и других показателях рынка. Значение данной функции трудно переоценить, поскольку современная экономика — это многофакторная система с большим количеством взаимосвязанных элементов. При этом каждая взаимосвязь может иметь как качественную, так и количественную характеристику в виде конкретных показателей. В значительной мере это можно объяснить тем, что финансовый рынок является элементом надстройки экономики. Корреляция основных макроэкономических показателей (ВВП, инфляция, платежный баланс, бюджетный баланс) напрямую влияет на

конъюнктуру финансовых рынков и такие индикаторы, как индексы рынка акций, недвижимости, страхового рынка. Можно сказать, что при помощи комплекса показателей финансового рынка можно оценить (получить «сигнал») состояние экономической системы в целом. Это дает возможность всем субъектам экономики оптимизировать процессы планирования своей деятельности для минимизации возможных рисков.

В рамках выполнения сигнальной функции нельзя также забывать о наличии обратной связи. Другими словами, состояние конъюнктуры финансовых рынков может напрямую влиять на «базис». Таких примеров в истории немало. Пожалуй, самым известным является Великая депрессия в США в начале XX века, когда резкое снижение фондовых индексов привело к торможению экономического роста на длительный период.

При этом существуют примеры циклического нарушения такой корреляции. Как правило, это происходит, когда финансовые рынки «перегреты». Пузырь — это не что иное, как перекапитализация — ситуация, когда ажиотажный ценовой рост того или иного актива резко превышает реальную потребность в нем у участников рынка. Уровень капитализации фондовых рынков оценивается по отношению суммарной стоимости активов к ВВП государства. Слишком высокое значение данного индикатора также является «сигналом» о структурных диспропорциях в экономике.

Сигнальная функция финансового рынка обуславливается потребностью экономических субъектов получать информацию о существующих взаимосвязях экономической системы для снижения уровня неопределенности. Свое выражение данная функция находит в необходимости поиска и расчета различных индикаторов (показателей) макроэкономики и финансового рынка, а также их взаимосвязей.

Вопросы к параграфу:

1. Какие функции финансовый рынок выполняет в экономике?
2. Какова роль сигнальной функции финансового рынка в рамках мониторинга конъюнктуры.

3. В чем сходство и отличие предельных значений, нормативов и лимитов индикаторов конъюнктуры финансовых рынков?
4. Кто может являться субъектом расчета индикатора финансового рынка?
5. Применение индексов для анализа финансовых рынков. Методики расчета индексов.
6. Использование коэффициентного анализа в рамках мониторинга конъюнктуры финансовых рынков.
7. Для чего применяются усредняющие индикаторы показателей финансовых рынков?
8. Опишите процесс применения индикаторов динамики для мониторинга финансовых рынков.
9. Что такое опережающие индикаторы? Назовите наиболее известные и возможные сферы их применения.

1.3. Основные подходы к расчету показателей (индикаторов) конъюнктуры финансового рынка

Индикаторы финансовых рынков объединяют огромное количество ценовой и другой информации о подмножествах финансовых рынков. Они представляют собой способ измерения эффективности как определенного сегмента, так и рынка в целом. За показателями внимательно следят инвесторы, центральные банки и другие регулирующие органы, а также средства массовой информации.

Формализация параметров финансового рынка происходит посредством расчета и анализа различных показателей. Каждый показатель имеет такие параметры, как база расчета, методика расчета, предельные границы, установленные лимиты, нормативные значения, субъект расчета.

В качестве базы расчета применяется набор данных, отражающий состояние анализируемого объекта.

Методика расчета описывает то, каким образом базовые данные участвуют в анализе, и формализует индикатор математически.

Предельные границы индикатора обосновываются как формализацией методики расчета (математически заложенными факторами), так и непосредственными характеристиками объекта. Например, показатель корреляции принимает значения от -1 до 1 в силу формулы расчета. В то же время индекс акций не может упасть ниже 0 , поскольку рыночная стоимость ценных бумаг не может принимать отрицательное значение.

Лимиты показателей устанавливаются, как правило, директивным путем в рамках процесса планирования. Иногда лимиты принимают вид целевых показателей. Например, в сегменте макроэкономических показателей индикатор инфляции имеет целевое значение, определяемое Центральным банком в рамках инфляционного таргетирования — режима денежно-кредитной политики.

Нормативные значения некоторых индикаторов применяются для облегчения анализа, поскольку нахождение показателя в пределах нормы обозначает адекватное состояние системы. Отклонения же требуют дополнительного анализа для выявления причин отклонения.

Субъектами расчета могут выступать как непосредственно хозяйствующие субъекты, использующие индикатор в своей деятельности, так и публичные, государственные и частные институты, публикующие конкретный индикатор на основе общеизвестной методики расчета.

В зависимости от методики расчета выделяют следующие группы индикаторов финансового рынка:

Индексы. Они позволяют оценить сегментарно либо агрегировано конъюнктуру финансового рынка. Структура расчета любого индекса основана на сумме определенных показателей, взвешенных на коэффициент влияния:

$$\text{индекс} = \sum \text{значение фактора} \times \text{удельный вес.}$$

Определенным недостатком индекса является отсутствие возможности анализа без динамического ряда. То есть само по себе значение индекса может не нести какую-либо смысловую нагрузку, но исторические данные за длительный

период при стабильной структуре составляющих их весов могут иметь важное значение для выводов о состоянии финансового рынка. Наиболее известными являются индексы рынка ценных бумаг (индекс Доу Джонса, индекс РТС и прочие) и индексы макроэкономики (индекс цен, индекс деловой активности и другие).

Коэффициенты. Сравнительные выводы позволяет сделать коэффициентный анализ, который дает возможность рассматривать объекты различного объема на предмет их сопоставимости, а также соотносить показатели внутри конкретного хозяйствующего субъекта. Достаточно часто применяются коэффициенты финансового анализа (коэффициенты рентабельности, ликвидности, оборачиваемости) и макроэкономические коэффициенты (коэффициент монетизации, коэффициент дифференциации доходов населения).

Средние величины. Среднее значение может оценить временной отраслевой аспект исследуемого показателя. Средний показатель за период позволяет более качественно оценить временной ряд. При этом, помимо традиционного среднего значения, применяются такие показатели, как скользящая средняя, экспоненциальная средняя и иные.

Индикаторы динамики. В эту категорию можно отнести абсолютные (прирост, снижение) и относительные (темп роста, темп прироста) показатели.

Опережающие индикаторы. К ним относятся такие показатели, которые обычно меняются раньше всей системы финансового рынка. Это означает, что они служат сигналами о будущих изменениях в экономике, например, о смене фазы экономического цикла, и используются для прогнозирования экономической активности.

Также показатели опережения могут применяться для прогнозирования и планирования финансовых рынков. Они могут иметь как индексную, так и коэффициентную основу. Например, индекс опережающих индикаторов (Leading indicators index) — это средневзвешенный индекс для таких опережающих деловой цикл показателей, как производственные заказы, количество заявок на получение пособий по безработице, показатели денежной массы, размер средней рабочей недели, разрешения на строительство и многих других. Коэффициентную основу имеет показатель отношения объема инвестиций в основной капитал к ВВП.

Стоит отметить, что любой из индикаторов либо их группа способны выполнять функцию опережения. При этом важно понимать, что данный процесс носит вероятностный характер. Примеры индикаторов финансового рынка представим в таблице 2.

Таблица 2. Группы индикаторов финансового рынка

| Группа индикаторов финансового рынка | Показатели, наполняющие группу с целью мониторинга финансового рынка |
|--------------------------------------|--|
| Индексные | РТС, Доу Джонс, индекс деловой активности, индекс цен, индекс производительности труда |
| Коэффициентные | Коэффициенты ликвидности, рентабельности, оборачиваемости, монетизации |
| Усредняющие | Математическое ожидание, скользящая средняя, экспоненциальная средняя |
| Динамические | Абсолютный прирост, темп роста, темп прироста |
| Опережающие | Индекс опережающих индикаторов, коэффициент объема инвестиций по отношению к ВВП |

Обобщающие выводы о состоянии финансовых рынков можно сделать только при помощи комплексного анализа индикаторов, отражающих качественные и количественные взаимосвязи, влияющие на конъюнктуру финансовых рынков.

Вопросы к параграфу:

1. Какие разновидности показателей конъюнктуры финансового рынка вы знаете?
2. Какие индексные показатели финансового рынка есть и публикуются в РФ?
3. Применение индексов для анализа финансовых рынков. Методики расчета индексов.
4. Использование коэффициентного анализа в рамках мониторинга конъюнктуры финансовых рынков.
5. Кто может являться субъектом расчета индикатора финансового рынка?
6. Для чего применяются усредняющие индикаторы показателей финансовых рынков?
7. Опишите процесс применения индикаторов динамики для мониторинга финансовых рынков.

8. Что такое опережающие индикаторы? Назовите наиболее известные и возможные сферы их применения.

Задания для самостоятельного решения:

1) Решите кейс. Рассчитайте индекс на основе динамики рыночных цен акции на ММВБ. Индекс включает в себя не менее 10 акций (не более 3 акций одной отрасли в индексе). Вес в индексе определяется исходя из среднедневного объема торгов за месяц, предшествующий анализируемому. Веса в индексе не меняются в текущем месяце. Результаты представить в виде таблицы расчетов за один день:

| | Акция 1 | Акция 2 | Акция 3 | ... | |
|-------|---------|---------|---------|-----|--------|
| Вес | | | | | |
| Цена | | | | | |
| Итого | | | | | Индекс |

Рассчитайте значение индекса за каждую дату с начала текущего месяца. Результат представить в виде графика. Сделайте вывод о динамике индекса и возможном применении результатов анализа на практике.

2) Решите кейс. Проведите анализ возможного изменения курса USD/RUB на основе монетарного курса (рассчитывается как отношение денежной массы M2 к сумме международных резервов). Данные берутся из официальной отчетности ЦБ РФ (www.cbr.ru) не менее чем за 7 периодов (месяцев). Проведите анализ корреляции монетарного курса и рыночного курса (торги биржи ММВБ). Сделайте предположения о причинах разницы этих курсов. Возможно ли использование данного анализа для прогноза курса USD/RUB? Результаты представьте в виде таблицы.

| Дата | M2 (руб.) | MBP (USD) | Монетарный курс | Рыночная котировка |
|------|-----------|-----------|-----------------|--------------------|
| | | | | |
| | | | | |

3) Решите задачу. Рассчитайте коэффициенты текущей ликвидности, рентабельности активов, оборачиваемости на основании данных, представленных в таблице.

| | |
|--|-----------|
| Валюта баланса, тыс. руб. | 1 555 000 |
| Оборотные активы, тыс. руб. | 320 000 |
| Выручка (год), тыс. руб. | 3 200 000 |
| Прибыль (год), тыс. руб. | 67 520 |
| Краткосрочные обязательства, тыс. руб. | 150 000 |
| Ставка по кредиту (годовых) | 15 % |

4) Решите задачу. Рассчитайте коэффициенты текущей ликвидности, рентабельности капитала, оборачиваемости на основании данных, представленных в таблице.

| | |
|--|-----------|
| Валюта баланса, тыс. руб. | 1 555 300 |
| Оборотные активы, тыс. руб. | 320 500 |
| Выручка (год), тыс. руб. | 3 700 000 |
| Прибыль (год), тыс. руб. | 87 520 |
| Краткосрочные обязательства, тыс. руб. | 150 000 |
| Ставка по кредиту (годовых) | 15 % |
| Собственный капитал, тыс. руб. | 300 000 |

5) Выберите правильный ответ.

Функция финансового рынка, которая выражается необходимостью экономических субъектов получать информацию о взаимосвязях и состоянии экономической системы, называется:

- а) перераспределительной;
- б) сигнальной;
- в) сберегающей;
- г) инвестиционной.

ГЛАВА 2

ОЦЕНКА КОНЬЮНКТУРЫ ФИНАНСОВОГО РЫНКА ПРИ ПОМОЩИ ЕГО ИНДИКАТОРОВ

2.1. Классификация индикаторов финансового рынка

Общее состояние финансового рынка и составляющих его сегментов характеризуется рыночной конъюнктурой. Конъюнктура любого рынка, в том числе финансового, формируется под воздействием спроса и предложения на рынке в целом и отдельных его видах и сегментах.

Спрос и предложение определяют конкретную экономическую ситуацию на финансовом рынке, а именно:

- степень сбалансированности рынка (соотношение спроса и предложения);
- тенденции развития рынка;
- уровень колебаний основных параметров рынка;
- степень деловой активности;
- уровень рыночного риска.

Конъюнктура финансового рынка имеет динамическую, а не статическую природу. Колебания конъюнктуры определяются действием макро- и микроэкономических факторов, изменением форм государственного регулирования рынка и множеством других аспектов.

Конъюнктура финансового рынка имеет циклический характер. Для финансового рынка в целом и его отдельных сегментов выделяют четыре стадии конъюнктурного цикла (*рис. 2*).

Подъем конъюнктуры финансового рынка определяется прежде всего ростом экономики в целом и проявляется в увеличении спроса и цен на финансовые инструменты.

Конъюнктурный бум характеризуется высоким спросом, причем предложение не может полностью удовлетворить данный спрос. Цены на финансовом рынке растут, а доходы инвесторов, финансовых посредников и операторов повышаются.

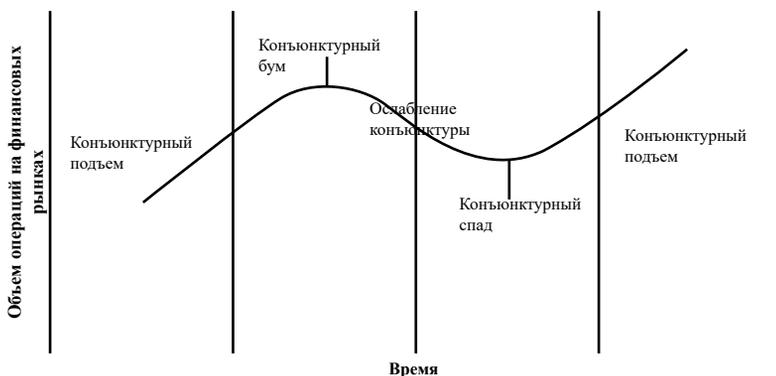


Рис. 2. Конъюнктурный цикл финансового рынка²

В период ослабления конъюнктуры финансового рынка снижается спрос на финансовые активы. На этой стадии происходит стабилизация, а затем наблюдается снижение цен на большинство финансовых инструментов.

На стадии конъюнктурного спада конъюнктура финансового рынка достигает нижней точки. В этот период существенно снижаются объемы продаж финансовых инструментов и уровни их доходности.

Постоянное изменение финансового рынка вызывает необходимость текущего наблюдения за его состоянием. Такое наблюдение предполагает использование системы индикаторов, характеризующих конъюнктуру финансового рынка, которые условно можно разделить на две группы: индикаторы публичного рынка и индикаторы непубличного рынка.

Основное их отличие состоит в степени открытости (доступности) информации для каждого экономического субъекта. Как правило, индикаторы публичного рынка имеют формализованную структуру расчета, периодичность публикации данных в открытых источниках, в отличие от индикаторов непубличного рынка.

Поскольку на финансовый рынок может влиять достаточно большое количество факторов, возникает необходимость также более детальной классификации внутри каждой группы индикаторов (рис. 3).

² Составлен авторами.

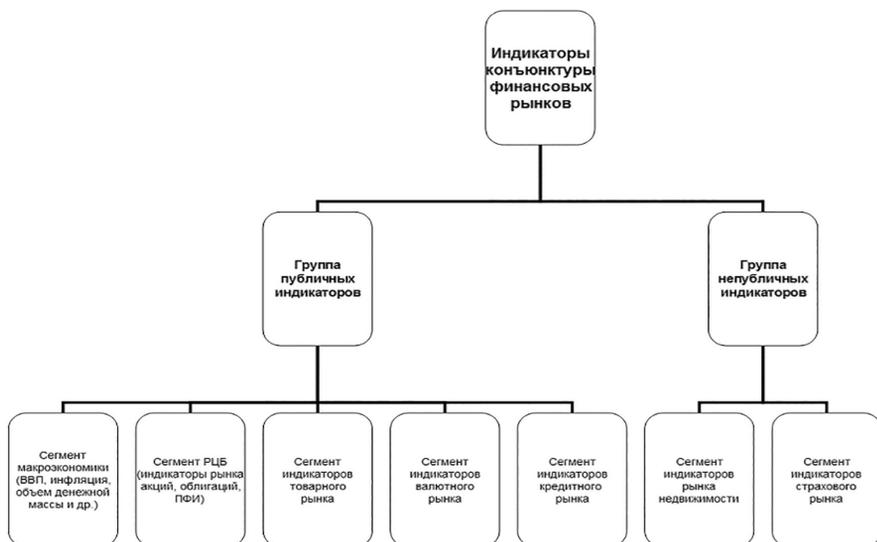


Рис. 3. Классификация индикаторов финансового рынка³

Таким образом, каждая группа включает в себя отдельные сегменты. При этом необходимо отметить, что каждый сегмент также может включать в себя как индикаторы открытого (публичного) типа, так и другие. Так, например, информация о конкретных ставках на кредитном рынке может иметь ограниченный доступ. В то время как, например, Банк России публикует индикаторы рынка межбанковских кредитов (RUONIA).

К сегменту макроэкономических индикаторов финансового рынка можно отнести: темпы роста валового внутреннего продукта (ВВП), национального дохода (НД), объем эмиссии денег в рассматриваемом периоде, денежные доходы населения, банковские вклады населения, индекс инфляции, размер ключевой ставки Центрального банка, соотношение капитализации акций и ВВП, соотношение активов финансовых учреждений и ВВП.

Остальные показатели, входящие в эту группу, отражают конъюнктуру отдельных сегментов финансового рынка.

³ Составлена авторами.

В сегменте индикаторов рынка ценных бумаг на рынке акций выделяют: индексы (RTS, ММВБ, SnP и пр.); котировки конкретных акций (bid, offer, open, close и т. д.); объемы торгов за период; капитализацию (произведение рыночных цен на объем выпущенных акций); волатильность (уровень разброса колебаний, индекс VIX); доходность к погашению на рынке облигаций; индексы (RGBITR и пр.); объем торгов за период; размер премии за риск (1, 2, 3 эшелон кредитного качества); котировки (зависят от доходности к погашению); объемы рынка в целом; рыночная цена на рынке ПФИ; размер гарантийного обеспечения; корреляцию с ценой базового актива (контанго, бэквордация).

Сегмент индикаторов товарного рынка (commodities) включает такие активы, как драгоценные металлы, нефть и пр.

В сегменте валютного рынка важны следующие индикаторы: курс обмена национальной валюты; курс «спот»; курс “tomorrow”; курс продавца (offer); курс покупателя (bid); официальные курсы отдельных валют; форвардные курсы; состояние платежного баланса (показывает реальное движение иностранной валюты за счет экспорта и импорта).

В сегменте кредитного рынка уделяют внимание следующим индикаторам: средние ставки по кредитам и депозитам банков; межбанковские ставки (RUONIA и пр.); кредитная ставка отдельных договоров; лизинговая ставка по видам передаваемых в долгосрочную аренду активов; депозитная ставка отдельных договоров; объем межбанковских ссуд; объем кредитования хозяйствующих субъектов; объем коммерческого кредита; объем потребительского кредита.

Индикаторы рынка непубличных инструментов также могут браться из открытых источников (Росстат, ЦБ РФ, Минфин и др.). Однако периодичность таких публикаций, состав их расчета могут иметь целевой или разовый характер.

Что касается второй группы индикаторов, то индикаторы, характеризующие конъюнктуру страхового рынка, это: общая численность застрахованных объектов; количество страховых случаев; численность объектов, пострадавших в результате страховых случаев; страховая сумма всех застрахованных объектов; сумма поступивших страховых платежей; сумма выплат страхового возмещения;

тарифные нетто-ставки; брутто-ставки, цены на жилую и коммерческую недвижимость на рынке недвижимости; количество объявлений на продажу; объем выданных ипотечных кредитов.

При анализе каждого индикатора оценивается прежде всего динамика (горизонтальный анализ) и структура факторов, влияющих на него (вертикальный анализ). Поскольку экономика является системой взаимосвязанных элементов, важно также определить взаимное влияние индикаторов. Эту задачу можно решить как экспертным путем, так и корреляционным анализом. Однако выводы горизонтального и вертикального анализа по отдельному индикатору не могут выражать характеристику общей конъюнктуры финансового рынка. Для этого в большей мере подходят обобщающие (агрегированные) показатели. Расчет агрегированного индекса (индикатора) состояния конъюнктуры финансового рынка (формула 1) основывается на выборе N-количества индикаторов различных сегментов, каждый из которых имеет свой весовой коэффициент в динамике за выбранный период.

$$I_{\text{ак}} = \frac{\sum TP \times BK}{T1 - T0} \times 365, \quad (1)$$

где $I_{\text{ак}}$ — агрегированный индекс состояния конъюнктуры;

TP — темп прироста показателя индикатора на дату $T1$ в сравнении с датой $T0$;

BK — весовой коэффициент индикатора. Может принимать значения от -1 до 1 . Положительное значение говорит о прямой зависимости конъюнктуры от значения показателя, отрицательное — об обратной корреляции.

Исходя из взвешенной динамики набора показателей за период, можно рассчитать агрегированный индекс состояния финансового рынка. Для репрезентативности сравнения значений индексы значения коэффициентов должны устанавливаться в виде констант для всего периода анализа. При этом сам индекс может иметь динамическую структуру в зависимости от изменения текущей ситуации в экономической системе.

Для базового расчета составляется матрица индикаторов в динамике (табл. 3).

Таблица 3. Матрица индикаторов финансового рынка

| Индикатор | Значение T0 | Значение T1 | Темп прироста, % | Весовой коэффициент | ТР*ВК |
|-----------------------|-------------|-------------|------------------|---------------------|-------|
| Индекс РТС | 1000 | 1200 | 20 | +0,5 | +10 |
| Объем торгов биржи | 200 000 | 235 000 | 17,5 | +0,1 | +1,75 |
| Индекс волатильности | 25 | 40 | 60 | -0,25 | -15 |
| Курс USD/RUB | 65 | 85 | 30,8 | -0,3 | -9,24 |
| Агрегированный индекс | | | | | -4558 |

Задания для самостоятельного решения:

1) Определить значение агрегированного индикатора конъюнктуры финансового рынка на основе следующих показателей:

| Индикатор | 26/01/2022 | 30/03/2022 | Весовой коэффициент |
|-----------------------|------------|------------|---------------------|
| Индекс РТС | 1200 | 1500 | +0,75 |
| Объем торгов биржи | 100 000 | 150 000 | +0,1 |
| Индекс волатильности | 25 | 40 | -0,3 |
| Курс USD/RUB | 65 | 85 | -0,3 |
| Агрегированный индекс | | | |

2) Определить значение агрегированного индикатора конъюнктуры финансового рынка по данным, представленным в таблице:

| | 23/06/2008 | 24/04/2019 | Весовой коэффициент |
|-----------------------|------------|------------|---------------------|
| Индекс РТС | 1200 | 1500 | +0,75 |
| Объем торгов биржи | 100 000 | 150 000 | +0,1 |
| Темп инфляции | 4 | 15 | -0,4 |
| Курс USD/RUB | 65 | 85 | -0,3 |
| Агрегированный индекс | | | |

3) Решите кейс. Выберите не менее 5 публичных индикаторов конъюнктуры финансового рынка. Определите примерные весовые коэффициенты в агрегированном индикаторе финансового рынка. На основании значений (из открытых

источников) за 2020–2022 год рассчитайте значение агрегированного индикатора за каждый год.

Результаты представьте в виде таблицы:

| Индикатор | 2020 | 2021 | 2022 | Весовой коэффициент |
|-----------------------|------|------|------|---------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| ... | | | | |
| Агрегированный индекс | | | | |

Оцените динамику и сделайте выводы о динамике конъюнктуры рынка и возможных вероятных направлениях дальнейшего движения.

Помимо индексного анализа, довольно широко применяются различные коэффициенты, позволяющие оценить относительную силу влияния факторов, воздействующих на финансовые рынки.

Для анализа публичных индикаторов возможно применение методов технического и фундаментального анализа.

Индикаторы технического анализа используют лишь статистические показатели торгов (рынков). При этом не учитываются фундаментальные показатели торгуемых инструментов, такие как выручка и прибыль компаний, чьи ценные бумаги торгуются на фондовом рынке.

Принципы технического анализа, которых придерживается большинство исследователей:

- значительная часть факторов, влияющих на рыночную цену, уже учтена в текущей конъюнктуре;

- статистические модели движения рыночных цен имеют тенденцию к повторению;

- информация о конкретном инструменте, доступная в равной мере для всех участников.

Классификация технических индикаторов наиболее часто происходит по следующим группам:

1. Трендовые индикаторы — подтверждающие тенденции.

Трендом называют условную линию, соединяющую нижние либо высшие экстремумы цены актива на графике за определенный период.

Наиболее распространенными трендовыми индикаторами являются скользящие средние (MA, SMA, EMA, VMA, WMA), MACD (рис. 4).



Рис. 4. Графическое отображение индикаторов MA, MACD⁴

На основе трендовых показателей возможно составление интервальной матрицы (табл. 4), которая позволит сделать комплексный вывод о наличии (отсутствии) тренда и возможном развороте тенденции.

Таблица 4. Интервальная матрица MACD

| Период | Значение гистограммы | Наклон сигнальной линии | Пересечение нулевого значения гистограммы | Пересечение нулевого значения сигнальной линии |
|--------|----------------------|-------------------------|---|--|
| 1Н | + | — | 20 интервалов | 24 интервала |
| 2Н | + | 0 | 24 интервала | 27 интервалов |
| 4Н | + | 0 | 15 интервалов | 17 интервалов |
| 1D | + | + | 19 интервалов | 22 интервала |

⁴ Составлено авторами.

Анализ позволяет определить, что в разрезе краткосрочной тенденции (часовой график) возможен откат цены в рамках общей повышательной тенденции. Однако общее направление тренда указывает на продолжение повышательной тенденции на всех рассматриваемых более долгосрочных интервалах, поскольку значение гистограммы находится в положительной плоскости. Отсутствие наклона сигнальной линии для интервалов 2 и 4 часа делает необходимым отслеживание дальнейшей динамики в части появления сигналов на смену направления тенденции.

2. Осцилляторы, в отличие от трендовых показателей, позволяют определить вероятность разворота тенденций текущего тренда.

Рыночные цены в условиях концепции эффективного рынка стремятся к справедливой стоимости. Различают слабую, среднюю и сильную формы эффективности рынка:

- слабая эффективность рынка — стоимость рыночного актива полностью отражает только прошлую информацию, касающуюся данного актива, которая доступна в настоящий момент;

- средняя эффективность рынка говорит об отражении в стоимости рыночного актива не только прошлой, но и публичной информации из открытых источников;

- сильная эффективность рынка основывается на доступности всей информации об эмитенте — публичной и внутренней, а также на прошлом эмитента [1, с. 136].

Поскольку абсолютная эффективность достигается лишь в редких случаях, то цена движется, отклоняясь от справедливой цены на определенный интервал в ту или иную сторону. Осцилляторы помогают прогнозировать экстремумы этих отклонений. В силу простоты применения достаточно часто используются RSI (индекс относительной силы) и Моментум (англ. Momentum) (рис. 5).



Рис. 5. Графическое представление индикаторов RSI и Momentum

Достижение показателями своих предельных значений дает сигнал о возможном развороте направления цены актива. Например, $RSI > 70$ дает основание рассмотреть вариант о «перегретости» рынка и смене тенденции. Напротив, $RSI < 30$ является сигналом к покупке.

3. Канальные индикаторы. Применение этих инструментов значительно упрощает прогноз возможных колебаний рыночной цены актива, поскольку они дают графическое визуальное представление ориентировочного коридора колебаний (рис 6).



Рис. 6. Канальный индикатор Bollinger⁵

⁵ Рис. 5-6 составлены авторами.

Большой объем данных публичных индикаторов и многообразие математических приемов приводит к необходимости использования все большего количества методов технического анализа.

Наиболее известными являются:

- KST;
- Donchian channel;
- Williams %R;
- Trix (Трикс);
- Адаптивная скользящая средняя Кауфмана (англ. AMA/KAMA/AMKA);
- Аллигатор (фондовый рынок);
- Анализ опционных уровней;
- Балансовый объем (англ. OBV);
- Индекс Армса (англ. Arms Index/TRIN/Arm's Short-Term Trading Index/MKDS);
- Индекс денежного потока (англ. MFI/money flow index);
- Индекс массы (англ. MI/mass index);
- Индекс накопления/распределения (англ. Accumulation/distribution index);
- Индекс относительной силы (англ. RSI/relative strength index);
- Индекс суммирования Макклеллана (англ. McClellan summation index);
- Индекс отрицательного объема (англ. NVI/negative volume index);
- Индекс положительного объема (англ. PVI/positive volume index);
- Индекс товарного канала (англ. CCI/commodity channel index);
- Индикатор MACD (англ. MACD);
- Индикатор Ишимоку (англ. Ichimoku Kinko Hyo);
- Индикаторы настроения рынка;
- Канал Кельтнера (англ. Keltner channel);
- Кривая Коппока (англ. Coppock curve);
- Легкость движения (англ. EMV/Arm's Ease of Movement Value);
- Линии Боллинджера (англ. Bollinger bands);
- Линия роста/падения (англ. ADL/advance-decline line);
- Метод волновой симметрии;

- Моментум (англ. Momentum; Roc/Rate of Change);
- Окончательный осциллятор (англ. UOS/ultimate oscillator);
- Осциллятор Макклеллана (англ. McClellan oscillator);
- Параболическая система времени/цены (англ. Parabolic time/price system; SAR/stop and reverse price);
- Поддержка/сопротивление;
- Система направленного движения (индекс направления движения) (англ. DMS/DMI/DXI/ADX);
- Скользящая средняя (англ. MA/SMA/EMA/VMA/WMA);
- Стохастический осциллятор (англ. Stochastic oscillator);
- Сумма открытых позиций (англ. Open interest);
- Линии тренда;
- Тренд цены и объема (англ. PVT/price-volume trend; VPT/volume-price trend);
- Японские свечи.

4. Индикаторы фундаментального анализа. Фундаментальный анализ применяется в качестве метода прогнозирования рыночной (биржевой) стоимости компании, основанной на анализе финансовых и производственных показателей её деятельности.

Фундаментальный анализ используется инвесторами для оценки стоимости компании (или её акций), которая отражает состояние дел в компании, рентабельность её деятельности. При этом анализу подвергаются финансовые показатели компании: выручка, EBITDA (Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization), чистая прибыль, чистая стоимость компании, обязательства, денежный поток, величина выплачиваемых дивидендов и производственные показатели компании.

«Внутренняя стоимость» в большинстве случаев не совпадает с ценой акцией компании, которая определяется соотношением спроса и предложения на фондовом рынке. Инвесторов, использующих в своей деятельности фундаментальный анализ, интересуют в первую очередь ситуации, когда «внутренняя сто-

имость» акций компании превышает цену акций на бирже. Такие акции считаются недооцененными и являются потенциальными объектами инвестиций. Покупая недооцененные акции, инвесторы рассчитывают, что в условиях неэффективности рынка цена акций на фондовом рынке будет стремиться к «внутренней стоимости», то есть в случае недооцененных акций будет расти. Это утверждение является обратным к постулату технического анализа, который утверждает, что вся существенная информация немедленно и в полной мере отражается на рыночной курсовой стоимости ценных бумаг. А этот принцип сводит на нет идею фундаментального анализа.

В основе американской школы фундаментального анализа лежит классический труд Б. Грэма «Анализ ценных бумаг» (англ. Security Analysis), опубликованный им в 1934 г. Сам Грэм пользовался фундаментальным анализом на практике и был успешным инвестором. Один из наиболее известных последователей Грэма, использующих фундаментальный анализ — Уоррен Баффетт.

Фундаментальный анализ опирается на макроэкономические индикаторы и индексы деловой активности.

К примеру, фундаментальный анализ рыночной стоимости золота основывается на утверждении, что «как известно, золото — контрциклический биржевой товар, дорожающий в периоды низких ставок и дешевеющий в периоды растущих ставок». Обычно повышение ставки ФРС США и укрепление доллара к основным мировым валютам вызывает падение биржевой стоимости золота. Аналогично снижает стоимость золота отсутствие глобальных рисков (золото всегда растет на опасениях войн и конфликтов).

Вопросы к параграфу:

1. Определите понятие «конъюнктура финансового рынка».
2. Оцените масштабы колебаний конъюнктуры финансового рынка России.
3. В чем состоит особенность колебаний конъюнктуры рынка в отдельных сегментах финансового рынка?
4. От чего зависит продолжительность колебаний конъюнктуры?

5. Дайте характеристику конъюнктурных циклов финансового рынка.
6. Охарактеризуйте основные стадии изменения конъюнктуры финансового рынка.
7. В чем отличия публичных и непубличных индикаторов конъюнктуры финансового рынка?
8. Охарактеризуйте основные группы публичных и непубличных индикаторов конъюнктуры финансовых рынков.
9. Что составляет основу мониторинга конъюнктуры финансовых рынков?
10. Назовите группы показателей, используемых для изучения конъюнктуры финансовых рынков.
11. Что такое индикаторы рыночной конъюнктуры?
12. Классификация индексов по признакам.
13. Дайте характеристику основным макроэкономическим индикаторам. Приведите пример методики расчетов.
14. Дайте характеристику основным индикаторам группы рынка ценных бумаг. Приведите пример методики расчетов.
15. Что такое горизонтальный и вертикальный анализ? Для чего применяются?
16. Что такое показатель платежного баланса? Что он показывает и как рассчитывается?
17. Приведите примеры открытых источников, из которых можно получать данные о публичных индикаторах финансового рынка.
18. Что такое агрегированный индекс состояния конъюнктуры финансовых рынков? Основные составляющие методики расчета?
19. Чем отличаются фундаментальный и технический анализ? Для чего применяются?
20. Какие основные принципы технического анализа?
21. Назовите группы показателей технического анализа и сферы их возможного применения.
22. Что такое осцилляторы и для чего применяются в рамках мониторинга конъюнктуры финансовых рынков?

23. Что такое концепция эффективного рынка? Назовите формы эффективного рынка и их основные отличия?
24. Назовите преимущества и недостатки канальных индикаторов технического анализа? Какие канальные индикаторы вы знаете?
25. Какие показатели фундаментального анализа вы знаете? Приведите пример фундаментального анализа.
26. Дайте характеристику понятия «внутренняя стоимость» применительно к фундаментальному анализу инструментов финансового рынка.
27. Что такое интервальная матрица показателя MACD? Принципы составления и область применения.
28. Какие основные факторы влияют на спрос и предложение на финансовых рынках?
29. Дайте характеристику индикатора RSI. Какова методика расчета и область применения?
30. Основные задачи графического изучения конъюнктуры финансового рынка.
31. Виды графиков, применяемых при техническом анализе.

Задания для самостоятельного решения:

1) Решите кейс. Технический анализ и определение направления тренда. Выберите любой публичный инструмент рынка ценных бумаг (товарного рынка). Составьте интервальную матрицу MACD. Результаты представьте в виде таблицы:

| Период | Значение гистограммы | Наклон сигнальной линии | Пересечение нулевого значения гистограммы | Пересечение нулевого значения сигнальной линии |
|--------|----------------------|-------------------------|---|--|
| 1Н | | | | |
| 2Н | | | | |
| 4Н | | | | |
| 1D | | | | |

Сделайте вывод о наличии трендового движения на основании матрицы и положения индикатора RSI. Дайте экспертную оценку возможного движения цены на период в 1 неделю, 2 недели, 1 месяц.

2) Решите задачу. Технический анализ показывает на текущий момент следующие параметры интервальной матрицы по инструменту (MACD). Результаты представлены в таблице:

| Период | Значение гистограммы | Наклон сигнальной линии | Пересечение нулевого значения гистограммы | Пересечение нулевого значения сигнальной линии |
|--------|----------------------|-------------------------|---|--|
| 1Н | + | + | 10 периодов | 5 периодов |
| 2Н | + | + | 15 периодов | 10 периодов |
| 4Н | + | 0 | 25 периодов | 10 периодов |
| 1D | + | – | 34 периода | 30 периодов |

Сделайте вывод о наличии трендового движения на основании матрицы и положения индикатора RSI, равного 74. Дайте экспертную оценку возможного движения цены на период в 1 неделю, 2 недели, 1 месяц.

3) Решите задачу. Технический анализ показывает на текущий момент следующие параметры интервальной матрицы по инструменту (MACD). Результаты представлены в таблице:

| Период | Значение гистограммы | Наклон сигнальной линии | Пересечение нулевого значения гистограммы | Пересечение нулевого значения сигнальной линии |
|--------|----------------------|-------------------------|---|--|
| 1Н | – | – | 12 периодов | 7 периодов |
| 2Н | – | – | 17 периодов | 12 периодов |
| 4Н | – | 0 | 19 периодов | 14 периодов |
| 1D | – | + | 27 периода | 30 периодов |

Сделайте вывод о наличии трендового движения на основании матрицы и положения индикатора RSI, равного 74. Дайте экспертную оценку возможного движения цены на период в 1 неделю, 2 недели, 1 месяц.

2.2. Взаимосвязь показателей макроэкономики и индикаторов финансовых рынков

Экономическая система может быть представлена в виде модели из взаимосвязанных элементов, характеристика каждого из которых состоит из набора показателей (индикаторов).

На макроуровне эта модель представлена такими показателями, как ВВП, инфляция, ликвидность банковской системы, платежный баланс, бюджетный баланс и другими.

Финансовый рынок представляет собой элемент распределения и перераспределения временно свободных денежных ресурсов и характеризуется большим объемом индикаторов. Являясь, по сути, надстройкой над базисом экономической системы, финансовый рынок и его конъюнктура не могут быть в отрыве от общей макроэкономической ситуации. Поэтому анализ индикаторов финансовых рынков необходимо встраивать в общую модель экономики.

К индикаторам финансовых рынков относят: индикаторы рынка ценных бумаг, валютного рынка, страхового, товарного, кредитного рынков и рынка недвижимости.

Поскольку конъюнктура финансовых рынков характеризуется большим количеством показателей, необходимо определить не только их текущее значение и динамику, но и взаимосвязь между ними. Это позволяет представить финансовый рынок как целостную систему, в которой каждый показатель влияет на общие параметры, и наоборот.

Эта задача достаточно сложна, поскольку размер и количество причинно-следственных связей внутри системы находится в постоянной динамике, как и состояние самой системы.

В связи с этим наиболее часто применим для более конкретных выводов корреляционный анализ, результаты которого представляются в виде корреляционной матрицы (табл. 5), показывающей степень взаимных связей внутри системы.

Таблица 5. Корреляционная матрица индикаторов

| Индикатор | ВВП | Инфляция | Платежный баланс | Бюджетный баланс |
|-------------------------|-------|----------|------------------|------------------|
| Индекс ММВБ | +0,9 | +0,7 | +0,3 | -0,5 |
| Индекс недвижимости | +0,98 | +0,97 | +0,45 | +0,5 |
| Стоимость корзины валют | -0,4 | +0,3 | -0,7 | +0,8 |
| Индекс рынка облигаций | +0,85 | -0,5 | +0,2 | -0,6 |

Линейный коэффициент корреляции — r (или коэффициент корреляции Пирсона), который разработали К. Пирсон, Ф. Эджуорт и Р. Уэлдон в 90-е гг. XIX в., рассчитывается по формуле (2):

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right]} \times \sqrt{\left[\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right]}}, \quad (2)$$

где X — факторный признак; Y — результативный признак.

Коэффициент корреляции изменяется в пределах от минус единицы до плюс единицы. Чем ближе абсолютное значение показателя корреляции к -1 или 1 , тем выше уровень обратной либо прямой взаимосвязи индикаторов. Значение 0 показывает отсутствие взаимосвязей.

Важной характеристикой совместного распределения двух случайных величин является ковариация (или корреляционный момент). Ковариация определяется как математическое ожидание произведения отклонений случайных величин.

Составление корреляционной матрицы позволяет не только определить взаимосвязь показателей макроэкономики и индикаторов финансового рынка, но и оценить в динамике основные факторы, которые приводят к повышению (снижению) уровня взаимного влияния. Это крайне важно для понимания причинно-следственных связей в экономической системе. При этом каждый из показателей может иметь как опережающий эффект, так и иметь большую степень инерцион-

ности. Так, например, снижение индикаторов фондового рынка может показывать негативные ожидания инвесторов относительно будущего состояния макроэкономики.

Вопросы к параграфу:

1. Чем обуславливается связь показателей макроэкономики и показателей финансовых рынков?
2. Приведите примеры причинно-следственных связей показателей макроэкономики и показателей финансовых рынков.
3. Сущность индекса РТС.
4. Макроэкономические факторы, определяющие развитие финансовых рынков в целом.
5. Отраслевые факторы, влияющие на конъюнктуру финансового рынка.
6. Региональные факторы, влияющие на конъюнктуру финансового рынка.
7. Внутрирыночные факторы развития финансового рынка в целом и в разрезе отдельных его видов и сегментов.
8. Микроэкономические факторы, определяющие финансовое развитие отдельных участников финансового рынка.
9. Конкретные факторы, определяющие характер обращения на рынке отдельных видов финансовых инструментов.
10. Что такое корреляция? В чем экономический смысл? Математические границы?
11. Что такое корреляционная матрица макроэкономических индикаторов и индикаторов финансовых рынков? Сферы применения.
12. Что такое ковариация? Экономический смысл и сферы применения.

Задания для самостоятельного решения:

1) Решите кейс. На основании данных открытых источников выявить не менее 3 публикуемых на регулярной основе индикаторов финансового рынка и не менее 3 макроэкономических показателей. При помощи функции программы

Excel определить коэффициенты корреляции. Составить на основании этих данных корреляционную матрицу зависимости индикаторов финансового рынка и макроэкономических показателей. Результат представить в виде таблицы:

| Индикатор | 1 | 2 | 3 | ... |
|-----------|---|---|---|-----|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| ... | | | | |

Сделайте основные выводы о внутренних связях финансового рынка и макроэкономики.

2) Ответьте на вопрос теста. Какое значение не может принимать коэффициент корреляции?

- а) $-0,5$;
- б) $0,25$;
- в) $0,5$;
- г) -3 .

3) Ответьте на вопрос теста. К какому типу показателей относится показатель темпа роста ВВП?

- а) индексные;
- б) динамические;
- в) усредняющие;
- г) опережающие.

2.3. Планирование и прогнозирование показателей конъюнктуры финансового рынка как элемент его мониторинга

Как уже было отмечено, текущее состояние финансового рынка характеризуется индикаторами публичного и непубличного рынка. При этом в рамках системы управления существенное значение имеет планирование и прогнозирование параметров этих индикаторов.

Общие черты планирования и прогнозирования состоят в вероятностном характере определения индикаторов. При этом цели планирования в большей мере направлены на достижение конкретного управленческого результата. В то время как прогнозирование дает возможность составить вероятностную модель состояния финансового рынка исходя из различных факторов, которые действуют в данный момент и будут действовать в будущем.

В настоящее время, по оценкам ученых, насчитывается свыше 150 различных методов планирования и прогнозирования. Однако на практике в качестве основных используется 15–20. В существующих источниках представлены различные классификационные принципы методов прогнозирования.

Одним из наиболее важных классификационных признаков методов прогнозирования является степень формализации, которая достаточно полно охватывает прогностические методы. Вторым классификационным признаком можно назвать общий принцип действия методов прогнозирования, третьим — способ получения прогнозной информации.

Прежде чем перейти к детальному рассмотрению классификационных групп методов прогнозирования, необходимо определить понятие метода или методов экономического прогнозирования. Под ними следует понимать совокупность приемов и способов мышления, позволяющих на основе анализа ретроспективных данных экзогенных (внешних) и эндогенных (внутренних) связей объекта прогнозирования, а также их измерений в рамках рассматриваемого явления или процесса вывести суждения определенной достоверности относительно его (объекта) будущего развития.

Научно обоснованная классификация дает возможность увеличить число приемов (модификаций) на нижних уровнях классификации, куда могут быть внесены новые элементы.

По степени формализации (по первому классификационному признаку) методы экономического прогнозирования можно разделить на неформализованные и формализованные (*рис. 7*).



Рис. 7. Классификация методов прогнозирования⁶

Интуитивные методы прогнозирования используются в тех случаях, когда невозможно учесть влияние многих факторов из-за значительной сложности объекта прогнозирования. В этом случае используются оценки экспертов. При этом различают индивидуальные и коллективные экспертные оценки.

В состав индивидуальных экспертных оценок входят: метод «интервью», при котором эксперт имеет непосредственный контакт со специалистом по схеме «вопрос-ответ»; аналитический метод, при котором осуществляется логический анализ какой-либо прогнозируемой ситуации, составляются аналитические докладные записки; метод написания сценария, в основе которого лежит определение логики процесса или явления во времени при различных условиях.

Сценарный подход занимает сегодня особое место в системе методов стратегической аналитики и прогнозирования и востребован на всех уровнях экономики. Непротиворечивые системные описания различных вариантов будущего позволяют хорошо структурировать неопределенность, оценить потенциальные эффекты и последствия от наступления каждого сценария и объединить стейкхолдеров вокруг обсуждения желаемого будущего.

⁶ Составлена авторами.

При этом разработка сценариев для финансовых рынков связана с рядом серьезных методологических задач: как выбрать подходящую типологию, как остаться в научно обоснованных границах и не уйти в фантастику с элементами науки, как учесть не только очевидные высоковероятные тренды, но потенциальные джокеры⁷. Разработке сценариев часто предшествует анализ трендов, на них и их эффектах строятся предпосылки дальнейшего развития. И хотя сами сценарии вряд ли проявятся в реальности в чистом, неизменном виде, они как минимум позволяют смотреть на будущее более широко, структурированно и системно.

Методы коллективных экспертных оценок включают в себя метод «комиссий», «коллективной генерации идей» («мозговая атака»), метод «Дельфи», матричный метод. Эта группа методов основана на том, что при коллективном мышлении, во-первых, выше точность результата и, во-вторых, при обработке индивидуальных независимых оценок, выносимых экспертами, по меньшей мере могут возникнуть продуктивные идеи.

В группу формализованных (детерминированных) методов входят две подгруппы: экстраполяции и моделирования. К первой подгруппе относятся методы: наименьших квадратов, экспоненциального сглаживания, скользящих средних, адаптивного сглаживания, авторегрессионного преобразования, гармонических весов. Ко второй — структурное, сетевое, матричное и имитационное моделирование.

Рассмотренные классы интуитивных и формализованных методов схожи по своему составу с экспертными и «фактографическими» методами. Фактографические методы основаны на фактически имеющейся информации об объекте прогнозирования и его прошлом развитии, а экспертные базируются на информации, полученной по оценкам специалистов-экспертов.

В класс экспертных методов прогнозирования входит метод эвристического прогнозирования. Эвристика — наука, изучающая продуктивное творческое мышление. Это аналитический метод, суть которого заключается в построении и последующем усечении «дерева поиска» экспертной оценки с использованием

⁷ Джокер в данном контексте – событие с масштабным эффектом, которое трудно прогнозировать.

какой-либо эвристики. При этом методе осуществляется специализированная обработка прогнозных экспертных оценок, полученных путем систематизированного опроса высококвалифицированных специалистов. Он применяется для разработки прогнозов научно-технических проблем и объектов, анализ развития которых либо полностью, либо частично не поддается формализации.

Особое место в классификации методов экономического прогнозирования занимают так называемые комбинированные методы, которые объединяют различные другие методы. Например, коллективные экспертные оценки и методы моделирования или статистические и опрос экспертов.

В качестве информации используется фактографическая и экспертная информация.

При классификации методов прогнозирования необходимо иметь в виду, что содержательная систематизация методов прогнозирования должна определяться самим объектом прогнозирования, экономическими процессами развития и их закономерностями.

С точки зрения оценки возможных результатов и путей прогнозного научно-технического развития прогнозы можно классифицировать по трем этапам: исследовательскому, программному и организационному.

Задачей исследовательского прогноза является определение возможных результатов будущего развития и выбор из множества возможных вариантов одного или нескольких положительных результатов. Так, например, развитие средств вычислительной техники можно отразить в росте их быстродействия, увеличении объема памяти и диапазона логических возможностей.

Основная цель этого этапа состоит в раскрытии широкой гаммы принципиально возможных перспектив в виде одной или ряда научно-технических проблем, подлежащих решению в течение прогнозируемого периода.

Программный аспект прогноза заключается в определении возможных путей достижения желаемых и необходимых результатов, ожидаемого по времени реализации каждого из возможных вариантов и степени достоверности в успешном достижении некоторого результата по тому или иному варианту.

Организационная сторона прогноза включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий, обеспечивающих достижение определенного результата по тому или иному варианту. В организационном аспекте исходят из представления о возможности использования имеющихся экономических ресурсов и накопленном научном потенциале. Здесь должна быть сформулирована обоснованная гипотеза развития комплекса организационных параметров науки, дана вероятностная оценка рекомендуемой схеме распределения ресурсов и перспективам роста научного потенциала на прогнозируемый период.

Рассмотренные этапы научно-технического развития, как правило, выступают комплексно и находятся во взаимосвязи.

При помощи методов прогнозирования появляется возможность оценить возможные изменения конъюнктуры финансового рынка в будущем. То есть, если оценить финансовую систему как систему, на которую воздействует N — количество факторов ($A, B, C \dots$), находящуюся в состоянии T_0 , тогда при значении N -факторов ($A_1, B_1, C_1 \dots$) система переходит в состояние T_1 . Таким образом, если осуществляется прогноз индикаторов, характеризующих конъюнктуру финансовых рынков, то это дает представление о возможном состоянии финансового рынка в будущем.

Большинство индикаторов могут быть оценены различными методами прогнозирования, относящимися как к группе формализованных, так и неформализованных.

Динамика фондового рынка является важным «сигнальным» индикатором состояния экономики, поскольку изменение рыночных цен в неблагоприятную сторону, как правило, связано с ухудшением конъюнктуры финансового рынка и измеряется показателем дисперсии (формула 3). Извлекая корень квадратный из дисперсии, получают среднее квадратическое отклонение (σ) — самый точный абсолютный показатель, характеризующий отклонение от среднего признака:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \times f}{\sum f} \quad (3)$$

Значительное количество инструментов рынка ценных бумаг в большинстве случаев позволяет сделать допущение, что движение цен подчиняется стандартному нормальному распределению случайной величины и обладает следующими свойствами: около 68 % данных находятся в пределах одного σ от среднего. Около 95 % данных находятся в пределах двух σ от среднего. Около 99,7 % данных находятся в пределах трех σ от среднего значения. Пример расчетов при определении параметров доходности и риска представлен в таблице 6

Таблица 6. Прогноз динамики индекса РТС (исторические данные)

| Месяц | Значение |
|---------------------------|----------|
| 1 | 1150 |
| 2 | 1200 |
| 3 | 1300 |
| 4 | 1250 |
| 5 | 1200 |
| 6 | 1100 |
| 7 | 1200 |
| 8 | 1250 |
| 9 | 1300 |
| Р средняя (мат. ожидание) | 1217 |

Для оценки рыночного риска рассчитываются дисперсия и среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma^2 = \frac{(1150-1217)^2+(1200-1217)^2+(1300-1217)^2+(1250-1217)^2+(1200-1217)^2+(1100-1217)^2+(1200-1217)^2+(12150-1217)^2+(1300-1217)^2}{9} = \frac{35001}{9} = 3889$$

$$\sigma = \sqrt{3889} = 62,36$$

Прогноз проводится с помощью сценарного стресс-тестирования, в основе которого лежит анализ дисперсии в условиях нормального распределения Гаусса.

На основе математического ожидания (1217) и оценки вероятности движения в различных доверительных интервалах (1, 2 и 3 размера среднего квадратического отклонения — 62,36) можно с определенной точностью сделать выводы о возможном интервале движения индекса РТС (табл. 7).

Таблица 7. Прогнозные значения индекса РТС

| Средняя 1217 | Доверительный интервал 65 % (1 σ) Y | Доверительный интервал 95 % (2 σ) Y | Доверительный интервал 99,7 % (3 σ) Y |
|-----------------|--|--|--|
| Интервал | 1150,9–1283 | 1085–1349 | 1019–1415,3 |

Метод наименьших квадратов, как и метод экстраполяции, позволяет составить прогноз не только возможного доверительного интервала для конкретного показателя, но и направление его движения, а также предполагаемое значение в каждой конкретной точке временного периода.

Метод наименьших квадратов является одним из базовых методов регрессионного анализа в части оценки неизвестных параметров регрессионных моделей по выборочным данным.

При помощи данного метода достигается приведение к различным функциям.

Линейная: $y = a + bx$

Логарифмическая: $y = a * \ln(x) + b$

Степенная: $y = a * x^m$

Экспоненциальная: $y = a * \exp(b * x) + c$

Квадратичная: $y = ax^2 + bx + c$

Построение графиков зависимости индикаторов финансового рынка в виде конкретной зависимости дает возможность оценить изменение состояния системы в целом при отклонении одного или нескольких индикаторов. Наиболее распространенной является линейная зависимость. При этом коэффициенты a и b в функции вычисляются по следующим формулам (4, 5).

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})(y_i - y_{cp})}{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})^2} \quad (4)$$

$$b = y_{cp} - ax_{cp} \quad (5)$$

Также для вычисления параметра a используйте формулу = НАКЛОН. Для параметра b используйте формулу = ОТРЕЗОК.

Пример: вычисление линейной зависимости между индикаторами методом наименьших квадратов (табл. 8, рис. 8):

Таблица 8. Исходные данные индикаторов А и Б

| Индикатор А | Индикатор Б |
|-------------|-------------|
| 1,2 | 2,5 |
| 1,5 | 2,7 |
| 2 | 3,4 |
| 3 | 4 |
| 4 | 5 |
| 4,5 | 5,5 |
| 5 | 6 |
| 7 | 8 |
| 8 | 10 |
| 9 | 12 |
| 10 | 15 |

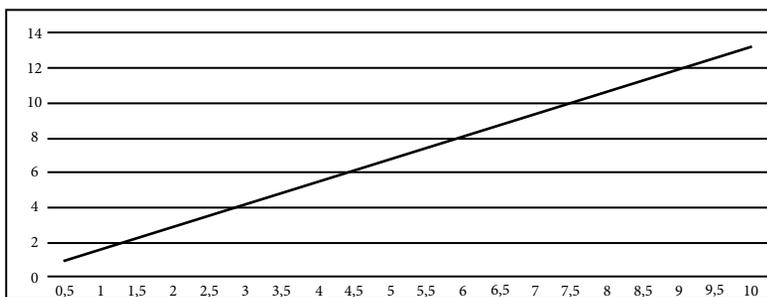


Рис. 8. Графическое представление результатов расчетов

В результате расчетов два ряда данных выражаются через формализованную линейную функцию, которая может быть использована как в частных случаях, так и при построении более сложных корреляционных моделей. Важным достоинством метода наименьших квадратов является относительная простота расчетов и возможность с допустимой степенью вероятности получить значение конкретного показателя на основе имеющихся данных.

Вопросы к параграфу:

1. Назовите общие и отличительные черты планирования и прогнозирования.
2. Какие квалификационные признаки методов прогнозирования вы знаете?
3. В чем отличие формализованных и неформализованных методов прогнозирования?
4. Назовите способы прогнозирования конъюнктуры финансового рынка.
5. Охарактеризуйте экономико-аналитический подход к исследованию и прогнозированию конъюнктуры финансового рынка.
6. Охарактеризуйте математический подход к исследованию и прогнозированию конъюнктуры финансового рынка.
7. Факторы, которые необходимо учитывать при выборе метода прогнозирования на финансовых рынках.
8. Категории методов прогнозирования конъюнктуры финансового рынка.
9. Дайте характеристику метода наименьших квадратов. Каким образом рассчитываются коэффициенты для линейной функции?
10. Дайте характеристику показателя дисперсии для прогнозирования индикаторов рынка ценных бумаг.
11. Каким образом нормальное распределение Гаусса применяется для прогнозирования индикаторов конъюнктуры финансового рынка?
12. В чем состоит программный аспект прогноза индикаторов финансовых рынков?
13. В чем состоит организационная сторона прогноза индикаторов финансовых рынков?
14. Дайте характеристику методов прогнозирования на основе применения скользящих средних.
15. Какие неформализованные методы прогнозирования показателей конъюнктуры финансовых рынков вы знаете?
16. Роль статистических методов в прогнозировании рыночной конъюнктуры.

Задания для самостоятельного решения:

1) Методом наименьших квадратов вычислить зависимость двух индикаторов. Определить параметры линейной функции. Представить зависимость графически.

| Индикатор А | Индикатор Б |
|-------------|-------------|
| 1,5 | 1,6 |
| 1,55 | 1,6 |
| 2 | 2,1 |
| 3 | 3,1 |
| 4 | 5 |
| 4,5 | 5 |
| 5 | 5 |
| 7 | 6 |
| 8 | 7 |
| 9 | 10 |
| 10 | 11 |

2) Историческое значение индекса акций представлено в таблице. Рассчитать математическое ожидание, среднее квадратическое отклонение. Оценить риск снижения с вероятностью 65, 95, 99.7 % на основе нормального распределения Гаусса.

| Месяц | Значение |
|----------------------------|----------|
| 1 | 90 |
| 2 | 91 |
| 3 | 93 |
| 4 | 92 |
| 5 | 93 |
| 6 | 94 |
| 7 | 95 |
| 8 | 96 |
| 9 | 97 |
| R средняя (мат.ожидание) | |

3) Решите задачу. Инвестор купил 12.12.2022 вексель со сроком погашения 12.12.2023 с доходностью к погашению 12 % годовых. 12.06.2023 инвестор продал вексель банку с доходностью к погашению 12 % годовых. Определите доходность от операции купли-продажи векселя инвестором.

4) Решите задачу. Банк по договору вклада обещает выплатить через 4 года сумму в 5 раз превышающую сумму вклада. Какова годовая ставка данных вложений при условии ежегодного реинвестирования процентов?

5) Решите задачу. Найти возможную цену продажи банку векселя номиналом 1 млн руб. со сроком погашения через 3 месяца. Ставка по рублевым кредитам банка составляет 15 % годовых.

6) Решите задачу. Найдите эффективную ставку вложений при ставке по вкладу 7 % годовых, но при ежедневном реинвестировании процентов.

7) Решите задачу. Банк досрочно учитывает собственный вексель номиналом 10 млн руб. со сроком погашения 02.11.2023. Ставка кредитования банка составляет 12 % годовых. Ставка по депозитам 7 % годовых. Найдите сумму, которую может получить владелец векселя: 1) 26.10.2023; 2) 01.11.2023; 3) 02.11.2023.

8) Решите задачу. Сколько денежных средств будет на счете через 2 года при ежемесячном вложении 500 тыс. руб. в конце каждого месяца с ежемесячной капитализацией процентов по вкладу. Ставка процента по вкладам 7 % годовых.

9) Верны ли следующие утверждения?

А. Высокорискованные инвестиции — вложения, не предусматривающие текущих расходов.

Б. Инвестиционный портфель представляет собой набор материальных вложений, обычно ювелирных украшений и произведений живописи.

В. Краткосрочные инвестиции малополезны информированному инвестору.

Г. Наиболее часто упоминаемым рыночным индикатором является промышленная средняя Доу Джонса.

Д. Когда ожидаемая инфляция высока, наиболее высокий доход часто приносят реальные активы.

- Е. Наиболее распространенный источник дохода — прирост капитала (разница между окончательной и первоначальной стоимостью вложений).
- Ж. При оценке доходности за период владения активом рассматриваются только реализованные доходы в форме текущих поступлений и прироста капитала.
- З. Риск ликвидности связан с ликвидацией или продажей вложений.
- И. Доходность безрисковых активов обычно примерно равна темпу инфляции.
- К. Рискованный характер ценной бумаги и проблемы выбора — недостатки инвестирования в обыкновенные акции.
- Л. В рамках стратегии активного управления фондовым портфелем могут использоваться как «оборонительные», так и циклические акции.
- М. Бескупонная облигация удобна для вложения средств, накапливаемых на индивидуальном пенсионном счете, поскольку она не подвержена реинвестиционному риску.
- Н. Облигации с более высокими купонами и/или близкими сроками погашения более заметно реагируют на изменения рыночных ставок процента.
- О. «Бросовые» облигации наряду с неблагополучными компаниями выпускаются также недавно образованными фирмами, стремящимися к росту.
- П. Традиционный подход к управлению портфелем акцентирует внимание на ценных бумагах автомобильной промышленности.
- Р. Инвестор с высокими доходами, вероятно, заинтересуется портфелем, приносящим значительные текущие поступления.
- С. Эффект диверсификации возникает в результате объединения различных инвестиционных инструментов, так же как и различных выпусков.
- Т. Правильно построенный инвестиционный портфель не нужно пересматривать, за исключением моментов изменения инвестиционных целей.
- У. Приблизительно 98 % колебаний диверсифицированного портфеля происходит в результате колебаний фондового рынка в целом.

10) Решите задачу. Бескупонная облигация была приобретена на вторичном рынке по цене 87 % к номиналу через 66 дней после первичного размещения на аукционе. Для участников этой сделки доходность к аукциону равна доходности

к погашению. По какой цене в процентах от номинала облигация была куплена на аукционе, если срок ее обращения 92 дня?

11) Решите задачу. Как изменится в процентах к предыдущему дню доходность к аукциону бескупонной облигации со сроком обращения 1 год (360 дней), если курс облигации на третий день после проведения аукциона не изменится по сравнению с предыдущим днем?

12) Решите задачу. Инвестор решает приобрести акцию с предполагаемым ростом курсовой стоимости 42 % за полугодие. Инвестор имеет возможность оплатить за счет собственных средств 58 % от фактической стоимости акции. Под какой максимальный полугодовой процент должен взять инвестор ссуду в банке с тем, чтобы обеспечить доходность на вложенные собственные средства на уровне не менее 28 % за полугодие? При расчете необходимо учитывать налогообложение прибыли (по ставке 35 %) и то, что проценты по банковской ссуде будут погашаться из прибыли до ее налогообложения.

13) Решите задачу. Курс акции вырос за год на 15 %, дивиденд выплачивался раз в квартал в размере 2500 руб. за акцию. Какова полная доходность акции за год, если в конце года курс составил 11 500 руб.? Налогообложение не учитывать.

14) Решите задачу. Облигация, выпущенная сроком на три года, с купоном 80 % годовых, продается с дисконтом 15 %. Вычислите её доходность до погашения без учета налогообложения.

15) Решите задачу. Рассчитайте средневзвешенную стоимость капитала предприятия и определите, является ли для предприятия рентабельным инвестиционный проект с рентабельностью 20 % годовых.

| Наименование источника | Средняя стоимость средств, % | Удельный вес данного источника в пассиве (доля) |
|-------------------------|------------------------------|---|
| Привилегированные акции | 19 | 0,2 |
| Обыкновенные акции | 24 | 0,5 |
| Заемные средства | 18 | 0,3 |

16) Решите задачу. У предприятия имеется 3 альтернативных инвестиционных проекта с одинаковой суммой первоначальных вложений 100 млн рублей. Отдача от проектов в конце каждого года представлена в таблице (млн руб.):

| Проект | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | – | 50 | – | 200 |
| 2 | – | 30 | 150 | 90 |
| 3 | 30 | 10 | 60 | 150 |

Ставка по годовому банковскому депозиту составляет 7 % годовых. Какой проект выгоднее?

ГЛАВА 3

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ МОНИТОРИНГА КОНЬЮНКТУРЫ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

3.1. Информационная база реализации мониторинга конъюнктуры финансовых рынков

Финансовые рынки являются важными компонентами мировой экономики, структура которой существенно изменилась за последние годы, прежде всего из-за использования информационных и коммуникационных технологий. Мониторинг и наблюдение — важные процессы для финансовых рынков, обеспечивающие соблюдение рыночных правил и политик, а также обнаружение любых попыток мошеннических манипуляций. С каждым днем финансовый рынок становится все более цивилизованным, а активный интерес к нему со стороны потенциальных инвесторов постоянно растет.

Процесс мониторинга, как правило, осуществляется в двух аспектах:

- макропруденциальный аспект, ориентированный на выявление и оценку уязвимостей, которые могут повлиять на финансовый рынок в целом.
- микропруденциальный аспект, нацеленный на мониторинг рисков, которым подвергаются отдельные участники. А также на соблюдение ими операционных и нормативных лимитов.

Информационная база реализации мониторинга финансовых рынков должна обеспечивать перманентный сбор различных показателей, необходимых для анализа, прогнозирования и реализации эффективных управленческих решений. Также информационная база должна отвечать интересам широкого круга ее внешних пользователей. Информационное обеспечение мониторинга конъюнктуры финансовых рынков должно соответствовать определенным требованиям. Представим их на рис. 9.



Рис. 9. Основные требования к информационному обеспечению мониторинга конъюнктуры финансовых рынков⁸

Источниками информации для эффективного мониторинга конъюнктуры финансовых рынков могут быть: государственные органы (Банк России, Федеральная служба государственной статистики, Министерство финансов), предоставляющие макроэкономическую, правовую и отраслевую информацию; кредитные организации, предоставляющие информацию о своей деятельности; агентства; ассоциации участников финансового рынка, биржи, которые обладают информацией (в том числе узкоспециализированной) об отдельных участниках рынка и их группах, осуществляющие исследования финансовых рынков, рассчитывающих рыночные индикаторы; информационные агентства (например, Финмаркет, Интерфакс), обладающие оперативной информацией, разрабатывающие аналитические обзоры, составляющие прогнозы и др. (например, публикации в периодических изданиях). Работа с большим объемом данных выявляет проблему избыточности информации. Очень важно правильно формулировать запросы, чтобы дозировать информацию.

⁸ Составлены авторами.

В последние годы процесс мониторинга расширяет свои границы. При проводимой оценке учитываются риски, возникающие не только внутри традиционных сегментов финансового рынка, но и за их пределами. В частности, мониторинг за рынком играет важную роль в выявлении его потенциальной уязвимости, которая может рассматриваться как превентивная мера, направленная на выявление и сдерживание потенциальных злоупотреблений на рынке и недопущение сбоев в работе рынка из-за незаконной торговой деятельности, включая манипулирование рынком и ценами на нем, инсайдерскую торговлю, фальсификации и игру на опережение.

Конъюнктура финансового рынка — это постоянно меняющаяся система факторов или условий, характеризующих текущее состояние спроса, предложения, цены и уровня конкуренции на финансовом рынке в целом и на отдельных его сегментах. Мониторинг конъюнктуры финансового рынка направлен на определение характера и степени его сбалансированности. Эффективный мониторинг конъюнктуры финансовых рынков зависит от правовой и институциональной среды, обеспечивающей необходимые условия для его полноценной реализации.

Мониторинг, или систематическое наблюдение, конъюнктуры финансового рынка основывается на системе финансово-экономических индикаторов и экспертных оценок в рамках исследуемой ситуации. Современные технологические решения позволяют его осуществлять практически в реальном времени с использованием огромного массива информации. Основная цель мониторинга конъюнктуры финансовых рынков — определить складывающиеся тенденции и предсказать дальнейшее развитие.

Информационная база для мониторинга конъюнктуры финансовых рынков представляет собой систему предоставления доступа к информации о текущем состоянии рынка, что позволяет инвесторам принимать обоснованные решения по управлению их денежными ресурсами и достигать поставленных целей.

Алгоритмы мониторинга все плотнее входят в нашу повседневную жизнь и рабочий процесс, а рынок алгоритмов мониторинга стремительно растет. При этом оптимизация работы с рыночными данными становится одной из ключевых

задач исследователя. Количество источников информации все увеличивается, а для взвешенных торговых и инвестиционных решений важно непрерывное поступление достоверных и структурированных данных высокого качества.

Возрастание изощренности и сложности финансовых рынков приводит к тому, что инвесторы сталкиваются с широким спектром все более сложных финансовых инструментов. Переход к автоматизированной электронной торговле и наличие прямого доступа к рынку и другим формам торговых технологий значительно изменили среду, в которой работают финансовые рынки. Широкое использование интернета (в том числе как средства раскрытия непубличной информации) глобально увеличило скорость, с которой распространяется информация, тем самым повышая вероятность злоупотребления рынком и снижая доверие инвесторов к рынку.

Возможно, финансовые рынки являются самым динамичным сегментом экономики: новые виды рынков, новые ценные бумаги, новые способы торговли и новые финансовые институты появляются постоянно. В то же время другие аспекты финансовых рынков могут становиться не востребуемыми, поскольку потребности инвесторов со временем также меняются.

Для того чтобы с данными можно было работать, их необходимо подготовить: разобрать, структурировать, привести к единому виду и доставить в нужное место. Это задача дата-инженера (Data Engineer). Он занимается такими процессами, как: извлечение данных из внутренних и внешних источников, трансформация и очистка данных, загрузка в хранилище, то есть обработка данных. Далее, из большого объема информации рождаются модели, способные прогнозировать, направлять и управлять, выявлять особенности, персонализировать и т. д. — это функционал дата-сайентиста (Data Scientist), который работает на стыке статистики, машинного обучения и программирования. Для выполнения своей работы он должен решить несколько базовых задач (рис. 10). Основным языком программирования для дата-сайентиста является Python, дата-инженеры в основном используют Java и Scala.



Рис. 10. Базовые задачи дата-сайентиста⁹

Дата-инженер и дата-сайентист помогают компаниям анализировать рынок, понимать потребности клиентов и принимать самые эффективные бизнес-решения с помощью обработки огромных массивов разнородных данных. Дата-сайентисту, таким образом, необходима сильная математическая подготовка, навыки программирования и умение работать с базами данных. Для дата-инженера важно владеть технологиями big data и навыками разработки, знать алгоритмы и структуры данных. Для лучшей практики такой команде пригодится и набор soft skills. По данным Всемирного экономического форума, работа в Data Science занимает первое место в рейтинге профессий с самым большим спросом на рынке до 2025 г.

Растущая на финансовом рынке конкуренция, активность в сделках, появление новых продуктов и развитие рыночной инфраструктуры, а также частота и масштабы финансовых потрясений с каждым днем усложняют заинтересованным лицам осуществление мониторинга. Так появляется необходимость быть более бдительными в

⁹ Составлены авторами по [2, с. 74].

отношении возможных злоупотреблений на рынке и увеличения подверженности глобальному рыночному риску. Постоянно увеличивается количество и виды способов, используемых злоумышленниками. Они становятся все более изощренными и изобретательными. Поэтому важно обладание соответствующими навыками, технологическими возможностями и механизмами регулирования для осуществления эффективного внутреннего и внешнего надзора за финансовыми рынками.

Учитывая все более нестабильный характер глобального рынка капитала, для регулирующих и надзорных органов важно обмениваться информацией о деятельности по мониторингу, а также укреплять сотрудничество и координировать надзор за финансовым рынком посредством официальных соглашений. Помимо обмена информацией о деятельности по мониторингу, сотрудничество между заинтересованными сторонами может распространяться на обмен информацией о технологиях и методах наблюдения, новых тенденциях, практике и проблемах, связанных с вопросами мониторинга. Крайне важно, чтобы органы, осуществляющие мониторинг, учитывали развивающиеся тенденции на финансовых рынках и были готовы адаптировать свои инструменты наблюдения и регулирования для предотвращения и выявления новых злоупотреблений на рынке своевременно.

Вопросы к параграфу:

1. Назовите источники информации о конъюнктуре финансовых рынков.
2. Цели мониторинга конъюнктуры финансового рынка.
3. Задачи мониторинга конъюнктуры финансового рынка.
4. Объекты мониторинга конъюнктуры финансового рынка.
5. Субъекты мониторинга конъюнктуры финансового рынка.
6. Компоненты мониторинга конъюнктуры финансового рынка.

3.2. Современные цифровые технологии анализа финансовых рынков

Всего за несколько лет цифровая трансформация финансовых рынков превратилась из набора привлекательных тезисов в объективную реальность. Циф-

ровизация коснулась не только функционирования рынков, но и возможностей наблюдения за ними. Современные цифровые технологии позволяют анализировать данные финансовых рынков более быстро и точно.

Выделим наиболее значимые цифровые технологии, уже используемые или внедряемые в процессы мониторинга и анализа конъюнктуры финансовых рынков.

Искусственный интеллект (ИИ/AI). Технология, заключающаяся в моделирование процессов человеческого интеллекта с помощью компьютерных систем. В последние десятилетия развитие этого сегмента находилось в области логических, математических и лингвистических способностей ИИ к рассуждению. Текущая экосистема ИИ работает в сфере формирования эмоционального интеллекта, когнитивных способностей и управления ситуациями, чтобы понимать физический мир. В будущем все более совершенные технологии ИИ позволят полностью автоматизировать производственные процессы и оптимизировать работу не только отдельных предприятий, но и целых отраслей промышленности.

Большие данные. Массивы больших данных, получаемые, в частности, с беспроводных устройств с поддержкой протокола IP, включая смартфоны, планшеты, датчики, и с других приборов, используют в широком спектре приложений. Основные среди них — прогнозирование рыночной ситуации, совершенствование продукции, оптимизация маркетинга и продаж. Для работы с большими данными нужны очень большие парки серверов и специализированные программы. Большие данные — это один из тех терминов, который может означать разные вещи для разных людей. Это возможность исследовать множество различных типов информации, которые могут открыть для пользователя новые перспективы. В каком-то смысле понятие большие данные относительное, хотя в целом оно выражает идею обилия информации.

Под воздействием растущей цифровизации развивается все большая кастомизация услуг, основанная на анализе больших данных. Бизнес-модели продолжают переходить в цифровой формат.

Интернет вещей (IoT). Представляет собой сеть компьютеров, интеллектуальных устройств и объектов, которые собирают и обмениваются огромными

объемами данных. Собранные данные отправляются в центральную облачную службу, где они объединяются с другими данными, а затем передаются конечным пользователям. Система, которая превращает традиционные промышленные системы управления в интеллектуальные цифровые промышленные платформы, тем самым обеспечивая более высокий уровень автоматизации, независимости, саморегулирования и самооптимизации для улучшения управления технологическими процессами.

Интернет вещей относится к распространению физических объектов (устройств, автомобилей, домов, носимых устройств), которые содержат датчики, программное обеспечение и возможность общаться. Внедрение промышленного интернета вещей кратно повышает эффективность производства и значительно сокращает сроки окупаемости проектов. По прогнозам экспертов, годовой эффект для глобальной экономики только от внедрения интернета вещей к 2025 г. может составить от 4 до 11 трлн долл. США. Интернет вещей выходит только за рамки сбора данных. Главная ценность — понимание и рекомендации, как улучшить процессы в компании, которые поступают в режиме реального времени. Многие аналитики драйвером развития современных бизнес-моделей называют именно Интернет вещей. Интернет вещей объединяет различные устройства в компьютерную сеть и позволяет им собирать, анализировать, обрабатывать и передавать данные другим объектам через программное обеспечение, приложения или другие устройства. То есть решения в такой сети могут быть приняты без участия человека

Роботизация бизнес-процессов (RPA). Решения RPA вполне могут быть невидимыми, ведь современный робот — это программа. Информацию об окружающем мире и процессах, в нем происходящих, системы роботов получают на основе данных от тысяч датчиков индустриального Интернета вещей и других систем, в том числе использующих компьютерное (машинное) зрение, которое применяется для адаптивного контроля операций роботов. Гибкость роботам обеспечивают цифровые технологии, в частности, искусственный интеллект (он позволяет анализировать данные о внешнем мире и на основе этого принимать

решение о дальнейших действиях в рамках дозволенной программы). Сочетание сенсоров и алгоритмов позволяет роботам управлять конвейерами, цехами, производствами, а также беспилотниками разных типов — от дронов до маневровых локомотивов, от погрузчиков до «безлюдных» судов. По данным Международной ассоциации робототехники (IFR), в 2021 г. в мире работало 3 млн промышленных роботов. Роботы помогают сокращать расходы на оплату труда, удерживать на стабильном уровне качество продукции, увеличивать технологическую гибкость производства. Чаще всего роботов применяют крупные предприятия из сферы автомобилестроения, химических и нефтехимических производств. Размер эффекта от использования роботов растет вместе с увеличением технологичности отрасли и варьирует от 25–27 % в численности занятых в производстве бумаги, бумажных и металлических изделий до 75–79 % для компаний в производстве машин, оборудования и химической промышленности. Средние по размеру эффекты (40–55 %) выявлены для производства резиновых и пластмассовых изделий, производства строительных материалов и пищевой промышленности.

Одной из целей RPA в сегментах финансового рынка является создание бесконтактных транзакций, которые могут выполняться от начала до конца без участия человека. Повышение эффективности, точности и скорости, обеспечиваемое бесконтактными транзакциями, может привести к экономии от 40 до 80 %. Автоматизированные процессы могут сократить время цикла транзакций с недель до часов, позволяя финансистам лучше управлять оборотным капиталом.

Одним из примеров роботизированных производств и комбинирования цифровых технологий являются «умные фабрики». Управление ими в режиме реального времени и с учетом постоянно изменяющихся условий обеспечивает связка технологий Интернета вещей, анализа больших данных и информационных систем управления производственными и бизнес-процессами. «Умная фабрика» — это распределенная сложная система, охват которой заметно шире, чем процессы, связанные непосредственно с производством. Работа «умной фабрики» может повысить производительность на 3–5 %, сократив время выхода изделия на рынок на 20–50 %. Принципы, по которым строят «умные фабрики», приме-

няют и для других решений в тренде индустрии 4.0, например, для задач транспорта, для управления городами от отдельных домов до агломераций, а также для государственного управления.

Чат-боты. Это форма разговорного пользовательского интерфейса, где комбинация устных или печатных вопросов может сочетаться с подсказками для выбора предпочтительного ответа. Чат-боты, работающие на основе технологии искусственного интеллекта, могут предоставить клиентам актуальную информацию по продуктам и услугам, значительно сокращая время ожидания и присутствие клиента в офисе компании. Такая услуга также помогает в сборе и анализе данных, а также выявлении мошенничества. Пользователи всегда в курсе событий, происходящих с их аккаунтом. Боты могут оказать помощь клиентам в любое время, поскольку они обучены понимать свои запросы и предлагать наилучшее возможное решение, одновременно создавая у них ощущение, будто они взаимодействуют с человеком. Боты также помогают предприятиям выявлять недостатки в обслуживании на основе обратной связи (отзывов клиентов), мониторинг и анализ которых позволяет улучшить качество предоставляемых услуг. Кроме того, чат-боты экономят время не только клиентов, но и сотрудников, позволяя им повысить эффективность труда.

Цифровой двойник. Это виртуальный прототип реального объекта, группы объектов или процессов. Это программная модель индустриального объекта (она может охватывать как все предприятие, так и отдельный бизнес или технологический процесс), связанная благодаря системам Интернета вещей с физическим воплощением и поэтому способная отражать состояние последнего в реальном времени. Предприятия часто объединяют разработки различных технологических направлений. Например, для ускоренного создания и вывода на рынок продуктов и услуг используют системы на основе цифровых двойников. Ежегодный прирост рынка цифровых двойников с 2022 по 2026 гг. прогнозируется на уровне 60 % и к окончанию прогнозного периода может достигнуть объема 16 млрд долл. США. Погрешность между работой виртуальной модели и работой реального объекта не должна превышать 5 %. В ходе эксплуатации такие системы помогают опти-

минимизировать работу предприятий, минимизировать сбои и остановки. По оценкам ОЭСР, они с точностью до 95 % могут прогнозировать реакцию оборудования на нагрузки и на 5–10 % снижать издержки на обслуживание сложных промышленных комплексов. Таким образом, цифровые двойники актуальны как для определения направлений развития, так и для ряда других задач, например, снижения аварийности. Индустрия цифровых двойников является одним из наиболее быстрорастущих и перспективных направлений в технологическом секторе. По оценкам разных исследовательских компаний (Emergen Research, P&S Intelligence, Deloitte) к 2030 г. объем мирового рынка аватаров может достигнуть от 106 до 185 млрд долл. США.

Машинное обучение (ML — Machine learning). Это логическое исследование алгоритмов и фактических моделей, которые компьютерные системы используют для успешного выполнения определенной роли без использования явных инструкций в зависимости от примеров и правил вывода. Машинное обучение используют в тех случаях, когда опасно, невозможно или малоэффективно задействовать на производстве человеческие ресурсы (например, для работы в труднодоступных местах, в условиях вечной мерзлоты или повышенной радиации, на вредных химических производствах). Также на основе накопленных массивов данных машины более точно прогнозируют остаточный ресурс и критически важные неисправности промышленного оборудования, помогают вовремя производить техобслуживание и предотвращать внезапный выход агрегатов из строя. Большинство компаний применяют ML для сокращения издержек (72 %), а также для повышения качества своих продуктов и услуг (68 %). Тренду на увеличение моделей машинного обучения способствуют два момента: рост компьютерных мощностей и инвестиции компаний в ИИ. Машинное обучение чаще всего интегрировано в оптимизацию производства (68 %) и логистику (50 %).

Использование машинного обучения позволяет автоматически идентифицировать и анализировать большие объемы данных финансовых рынков, например, определять закономерности и паттерны в данных финансовых рынков, используя такие техники анализа, как кластеризация и классификация.

Благодаря достижениям в области искусственного интеллекта¹⁰ и связанного с ним машинного обучения автоматизированные системы, помогают клиентам планировать и инвестировать свои активы, взяв на себя роль, традиционно выполняемую брокерами. Устранение человеческого фактора приведет к дальнейшему снижению торговых издержек, а услуги, ранее доступные только для состоятельных инвесторов, будут становиться все более доступными для населения в целом. Искусственный интеллект революционизирует способы доступа к финансам и управления ими как для потребителей, так и для компаний. Новые финансовые технологии могут способствовать более безопасному и рациональному планированию личных финансов.

Экосистема. Представляет собой синтез нескольких видов компаний и услуг с целью максимального удовлетворения потребностей клиента. Для обеспечения доступа к сервисам экосистем создаются супераппы — мобильные приложения, предоставляющие возможность управлять этими сервисами из единого окна. Супераппы помогают пользователю сделать использование цифровых сервисов удобным: не перебегая из одной программы в другую, воспользоваться всеми необходимыми услугами, оплатить единый счёт в одном месте, проверить зачисление зарплаты, заплатить за телефон и купить страховой полис.

Основная концепция экосистемы состоит в установлении взаимосвязи её элементов. Экосистема предполагает партнерство нескольких участников в создании совместного продукта. Она может объединять несколько платформ, на которых клиенту предоставляются различные продукты и услуги. Экосистемы могут как предлагать широкий ассортимент сервисов для удовлетворения потребностей клиентов, так и ограничиваться в пределах одной базовой потребности. При этом экосистемы могут развивать свои сервисы не только для физических лиц, но и для клиентов — юридических лиц. Важными характеристиками экосистемы являются: составление единого «профиля клиента», обобщение сведений обо всех

¹⁰ Словосочетание «искусственный интеллект» создает у людей иллюзию понимания, хотя на самом деле — это модели машинного обучения, они не боятся новых продуктов. Например, очень мало потребителей смартфонов понимает, как они работают, но активно ими пользуются.

его приобретениях в экосистеме и использование этих данных для адресного предложения клиенту товаров и услуг [3].

Облачные технологии. Человечество давно совершенствует технологию беспроводной передачи данных. WLAN — это беспроводная компьютерная сеть, которая связывает два и более устройства и формирует локальную сеть радиусом до 150 м. Она позволяет пользователям перемещаться по территории и оставаться подключенными к сети. Через шлюз WLAN также можно обеспечивать подключение к более широкому интернету. Беспроводная сеть PAN предназначена для соединения личных устройств радиусом до 10 м., например, в хирургическом кабинете больницы, чтобы хирург мог общаться с другими членами команды в комнате. А RFID — это один из методов радиочастотной идентификации и сбора данных, который позволяет отслеживать движение объектов. Сети WPAN становятся незаменимыми внутри производственной инфраструктуры, особенно в тех местах, где отсутствует доступ по сотовой мобильной связи или ее нельзя использовать на территории предприятия. С помощью мобильных приложений оператор не только может постоянно отслеживать технологический процесс, но и обмениваться речевыми сообщениями по беспроводной корпоративной сети с персоналом, обслуживающим этот промышленный комплекс. В результате оператор всегда имеет возможность получить полную картину о состоянии производства за счет использования единой беспроводной сенсорной среды, которая может простираться на многие километры. Облако не только представляет собой место, где цифровые приложения могут храниться на постоянной основе, но и является мощной платформой для реализации новых идей с расширенными возможностями для совместной работы.

Вычисления как услуга/сервис (Caas — Calculation-as-a-Service) или периферийные (Edge computing) вычисления. Иногда скорости облачных приложений для обмена данными оказывается недостаточно. Тогда на помощь могут прийти туманные и периферийные вычислительные системы, призванные ускорить потоки информации в реальном времени. В этой технологии часть обработки данных производится не в общем дата-центре (облаке), а на локальных компьютерах (каплях), то есть на границе сети. Таким образом, вычисления системы хранения данных располагаются мак-

симально близко к компоненту, устройству, приложению или человеку в том месте, где производится обработка данных, чтобы устранить в ней задержки. Термин «туманные вычисления»¹¹ обозначает расширенные возможности вычислений, выполняемых на периферии сетей. Туманные вычисления — это стандарт, а edge — это концепция. Туманная система позволяет воспроизводить структуру в концепции периферийных вычислений, что дает предприятиям более гибкие рычаги для управления масштабируемостью и возможность вывести вычисления из централизованных систем облака. Устройства и приложения могут моментально реагировать на только что сгенерированные данные без малейших задержек. При этом периферийные вычисления не только позволяют сократить время обработки данных, но и повышают конфиденциальность информации. Особенно полезными периферийные сети могут стать для ограниченных в отношении хранения данных компаний, для которых облачные вычисления не могут обеспечить достаточный объем хранилища, а также для приложений Интернета вещей, где часто требуется большая скорость передачи данных и высокая производительность. Периферийные вычисления могут найти применение во множестве сфер: от промышленности, где они могут использоваться для контроля оборудования, до розничной торговли — в сервисах дополненной реальности или для работы цифровых табло, в финансовой сфере — в банкоматах, в здравоохранении — в цифровых медицинских картах, изображениях, робототехнике или в образовании — для администрирования и учебных процессов. Системы могут оказаться критически важными и для развития технологий, например, в беспилотных автомобилях или системах распознавания лиц. Еще раз подчеркнем, что главная идея туманных вычислений — распределить нагрузку между облаком и Интернетом вещей, типичный пример такого сервиса — онлайн-игра или онлайн-кинотеатр, где пользователь оплачивает подписку, но сам контент не хранится у него, а запускается онлайн на сервере поставщика услуги.

Смарт-контракты. Представляют собой компьютерную программу или протокол транзакции, предназначенный для автоматического выполнения, контроля или документирования событий и действий, имеющих юридическое значе-

¹¹ Придуман компанией Cisco.

ние в соответствии с условиями контракта или соглашения. Подобные программы хранятся в блокчейне и запускаются только при выполнении заданных условий. Они создаются с помощью программного кода (который после запуска невозможно отключить) и могут работать автономно. Как и другие электронные сделки, а также маркетплейсы способствуют усилению промышленной концентрации. Это компьютерный протокол, который обеспечивает передачу цифровых активов между сторонами с учетом уже согласованных положений или условий, позволяет новыми способами отслеживать движение активов.

Agile-подход. Agile — гибкий метод работы с позиции не только внедрения новых технологий, но и быстрой адаптации к меняющимся условиям. Это система ценностей, которая способствует быстрой разработке новых продуктов, максимально отвечающих потребностям клиентов. Это подход к гибкому управлению проектами по разработке программного обеспечения, делающий упор на поэтапное или пошаговое выполнение задач. Его часто используют для вопросов, где невозможно спрогнозировать все до конца и существует риск непредсказуемых изменений. То есть можно сказать, что это набор практик, целью которых является оперативная реакция на изменения в ходе рабочего процесса.

Блокчейн. Основная функция этой технологии — хранение записи транзакций в цепочке и распределение их по узлам сети. Данные, размещенные в цифровом реестре, сложно фальсифицировать. Поэтому технологию считают одной из самых безопасных. По данным Blockdata, к началу 2022 г. 80 % крупных мировых компаний уже использовали технологию распределенного реестра: от стадии пилотного запуска и тестирования проектов до реальных производственных сервисов с сотрудниками, партнерами и клиентами. Для промышленных предприятий блокчейн может решить проблему контрафакта, оптимизировать цепочку поставок, контролировать качество сырья. Важной особенностью технологии является то, что данные о сделках, реализуемых с использованием блокчейна, гарантированно сохраняются в системе и доступны всем участникам процесса.

Есть два аспекта технологии блокчейн, которые привлекли многих руководителей высшего звена, основателей стартапов и частных инвестиционных ком-

паний по всему миру. Во-первых, блокчейн может значительно удешевить инфраструктуру индустрии финансовых услуг. А во-вторых, список возможных применений этой технологии практически безграничен: от финансовых транзакций до автоматизированных договорных соглашений и многого другого. Блокчейн-системы могут быть намного дешевле, чем существующие платформы, потому что они устраняют целый слой накладных расходов, связанных с подтверждением подлинности. В системе распределенного реестра подтверждение эффективно выполняется всеми участниками сети одновременно.

Одна из разработок финансовых технологий, которая в настоящее время привлекает наибольшее внимание, — это системы на основе технологии блокчейн (ключевым элементом блокчейна является его устойчивость к несанкционированному вмешательству и поэтому он все чаще рассматривается как желательная платформа для всех видов финансовых контрактов и процессов) и связанные с ними технологии распределенного реестра¹².

Технология блокчейн известна в основном как основа для криптовалют, но сейчас она приобретает популярность благодаря своей роли в торговле NFT. В то время как криптовалюты, как и физические деньги, являются взаимозаменяемыми, то есть они обладают стоимостью и могут быть проданы или обменены друг на друга, каждый невзаимозаменяемый токен имеет свою собственную цифровую подпись, которая делает невозможным их обмен. NFT — это цифровые активы с запрограммированной редкостью, поэтому они идеально подходят для представления прав собственности на уникальные виртуальные активы и цифровые удостоверения. Факторами риска NFT можно назвать ликвидность, популяризацию платформ, манипулирование рынком, соответствие требованиям безопасности финансовых активов.

Невзаимозаменяемый токен NFT — это уникальный цифровой идентификатор, который невозможно копировать, заменить или разделить. Он записывается в блок-

¹² В апреле 2021 г. в России появился первый блокчейн-оператор «Системы распределенного реестра», использующий отечественную блокчейн-платформу «Мастерчейн». Новая структура планирует развивать технологии с применением распределенных реестров для создания сервисов финансового рынка. Реализация проекта позволит разрабатывать инновационные продукты и сервисы, а также снизить издержки для всех участников рынка.

чейне и используется для подтверждения подлинности конкретного цифрового актива и права собственности на него, например, на исходную версию фотографии. Цепочка ценности NFT может быть представлена следующим образом (рис. 11).



Рис. 11. Цепочка ценности NFT [4, с. 44]

Первым общепринятым стандартом NFT стал Ethereum (сеть «Эфириум») ERC 721. «Эфириум» до сих пор является наиболее популярной блокчейн-платформой для создания NFT. В сети «Эфириум» метаданные постоянно хранятся в NFT, они могут изменяться в соответствии с логикой цепочки, а логика сети может взаимодействовать с метаданными. На сегодняшний день многие существующие регуляторные и правовые среды по всему миру (в том числе в России) не применимы к цифровым активам, включая NFT. Но правительства и регулирующие органы работают над тем, чтобы обеспечить регулирование этой быстро развивающейся сферы. Одни страны внедряют специальные правила для размещения цифровых активов, другие работают над применением уже существующей нормативной базы для новых классов активов. Что касается Российской Федерации, то по части развития регулирования цифровых финансовых прав планируется введение номинальных счетов для операторов ЦФА в целях реализации бесшовного процесса предоставления ЦФА с проведением одновремен-

но расчетов на платформе. Ведется работа над установлением особенностей налогообложения операций с ЦФА. Так, в июле 2022 г. Совет Федерации одобрил закон об особом порядке налогообложения операций с цифровыми финансовыми активами (ЦФА) и гибридными цифровыми правами. Это создает условия для свободного обращения цифровых прав. Новый порядок регулирует уплату налога на прибыль организаций, НДФЛ и НДС в отношении операций с такими инструментами. Так, российские компании, обладатели ЦФА, должны будут платить 13 % от дохода, полученного от эмитента ЦФА (при превышении налогооблагаемой базы более 5 млн руб. в год — 15 %). К доходам иностранных компаний будет применяться ставка налога на прибыль в 15 %.

Доходы физических лиц будут облагаться НДФЛ в размере 13 %. При этом важно, что операции с ЦФА исключены из налогообложения НДС, как и операции с ценными бумагами. Сделки с гибридными цифровыми правами облагаются НДС, но при этом предусмотрен ряд исключений.

Ожидается, что технологии NFT окажут влияние как на регулируемые финансовые рынки, где они могут обеспечить безопасную систему для обработки и отслеживания финансовых активов, так и за пределами регулируемых финансовых рынков, где они могут обеспечить прозрачность децентрализованных финансовых схем, а также использование альтернативных цифровых валют в рамках существующего правового поля.

Расширение доступа к финансовым услугам с помощью цифровых инструментов может повысить эффективность деятельности различных хозяйствующих субъектов, вызвать рост инвестиций, увеличить реальные доходы населения, снизить уровень коррупции в экономике, таким образом меняя экономические перспективы страны в лучшую сторону.

С развитием искусственного интеллекта, машинного обучения и анализа больших данных¹³ у цифровых финансов значительно расширилось количество продуктов и услуг, которые можно предложить клиентам. Поэтому можно смело

¹³ В июле 2021 г. в России утвердили первый национальный стандарт в области больших данных.

говорить о том, что искусственный интеллект и машинное обучение — это неотъемлемые части пути цифровизации финансовой сферы.

Финтех-компании постепенно стремятся к радикальным изменениям в финансовой индустрии. Роботизированная автоматизация процессов и машинное обучение оказывают значительное влияние на подготовку годовой финансовой отчетности, аудиторских отчетов в банках и других финансовых учреждениях, то есть той информации, которая так необходима для мониторинга рынка. Когнитивные вычисления, прогнозирование на основе алгоритмов и принятие решений data driven внедряются в традиционных системах. Цифровая трансформация в банковской и финансовой отрасли обеспечивает абсолютное функциональное совершенство. Обработка данных в режиме реального времени, финансовая отчетность и финансовое планирование на базе искусственного интеллекта позволяют улучшить управление финансами, что приводит к экспоненциальному росту рынка.

Чтобы доказать успешность цифровой трансформации, руководителям необходимо количественно оценивать окупаемость инвестиций. Это легче сказать, чем сделать, особенно с проектами, которые выходят за рамки функциональных и бизнес-границ, меняют способ выхода компании на рынок и часто коренным образом меняют взаимодействие с клиентами и сотрудниками. Более того, процессы цифровой трансформации не обратимы, они постоянно развиваются и не могут быть остановлены, что может в будущем сделать традиционные расчеты стоимости бизнеса и подходы к управлению финансами менее эффективными. Но именно количественная оценка успеха имеет решающее значение для продолжения подобных инвестиций. Недостаточно просто внедрить технологию, она должна обязательно быть привязана к мониторингу ключевых показателей эффективности в отношении информации о клиентах и эффективности бизнес-процессов. Но нужно понимать, что, возможно, дальнейшее развитие цифровых технологий приведет к парадоксальному результату: больше всего будет цениться то, что невозможно оцифровать.

Появление мыслящих машин создает как проблемы, так и возможности. С одной стороны, развитие различных технологий потенциально может принести

огромную пользу, автоматизируя многие задачи и облегчая многие процессы. С другой стороны, существуют опасения по поводу потенциальных рисков и недостатков этих технологий, в частности, возможность их некорректного использования. Среди дополнительных факторов, которые также придется принять во внимание, — соответствие различным стандартам, выходящим далеко за пределы всеобщее обсуждаемых ESG или 17 целей устойчивого развития ООН, учет приоритетов общества и государства. Скорее всего все сегменты финансового рынка столкнутся с рядом моментов, прохождение которых определит их будущее. Среди наиболее значимых выделим следующие:

- институциональная организация субъектов рынка: какими они будут — бирюзовые (построенные на принципах максимальной прозрачности и самоуправления, без иерархии), автономные, децентрализованные на основе технологий распределенного реестра (DAO), цифровые экосистемные или автократичные;

- формат работы: офисный — очный, онлайн или гибридный;

- фокус работы: мультидисциплинарность (езде, где есть ресурсы) или концентрация на отдельных секторах и направлениях;

- ожидания общества и государства от рынка: рабочие места, товары, услуги и налоги или пространство для раскрытия потенциала.

Новые финансовые технологии (криптовалюты, блокчейн, краудфандинг и др.) обладают огромным потенциалом как нанести ущерб, так и дополнить традиционное финансирование, в зависимости от того, каким образом они регулируются. Но в любом случае, для рынка главное оставаться адаптируемым и открытым для новых технологий, продолжать развиваться и накапливать опыт.

Вопросы к параграфу:

1. Перечислите основные сферы развития Интернета вещей.
2. Насколько безопасны облачные ресурсы?
3. В чем заключается применение agile-подхода в деятельности финансовых рынков?
4. Что представляют собой технологии Big Data?

5. Дайте определение термину «искусственный интеллект».
6. Опишите механизм функционирования блокчейна.
7. Раскройте понятие «смарт-контракт».
8. Каковы функциональные особенности и свойства смарт-контрактов?
9. С какими процессами может работать робот?
10. Понятие машинного обучения и его задачи.
11. Что такое NFT? С какой целью они приобретаются?
12. Цель создания чат-ботов?
13. Для чего нужны цифровые двойники и какие задачи они решают?
14. Что такое экосистема? Какие элементы ее наполняют?

3.3. Развитие технологических продуктов и инноваций на финансовых рынках

Цифровые финансы, основанные на использовании цифровых данных, включают в себя множество продуктов, приложений, процессов и бизнес-моделей, изменивших традиционный способ предоставления финансовых услуг и работу финансовых рынков. Хотя технологические инновации в финансах не новы, темпы роста инвестиций в современные технологии значительно увеличились именно в последние годы. Появились новые возможности взаимодействия с организациями финансового сектора с помощью мобильных технологий. Осуществление платежей, перевод денежных средств, инвестирование реализуются с использованием множества новых инструментов, которых не было буквально несколько лет назад. Искусственный интеллект, социальные сети, машинное обучение, мобильные приложения, технология распределенного реестра, облачные вычисления и аналитика больших данных привели к появлению новых услуг и формированию новых бизнес-моделей и у старейших финансовых институтов, и у новых участников рынка. Все эти технологии, помимо повышения эффективности функционирования отдельных экономик, способствуют устранению национальных барьеров и стимулированию конкуренции во всех областях финансовой сферы.

Благодаря практически полной интеграции цифровых информационных технологий и финансовых услуг цифровые финансы быстро развиваются.

Цифровые финансы относятся к новой финансовой модели, в которой традиционные финансовые учреждения и интернет-компании используют цифровые технологии для реализации платежных, кредитных, инвестиционных, страховых и других финансовых услуг, включая традиционные финансовые учреждения, такие как банки, биржи, страховые и интернет-компании. Существует множество разновидностей цифровых финансов, охватывающих платежи, кредитование, инвестиции, страхование и другие области экономики. По сравнению с традиционными финансовыми услугами цифровые финансы могут не только снизить затраты, повысить эффективность и оптимизировать распределение ресурсов, но и лучше удовлетворить финансовые потребности большинства клиентских групп, повысить доступность и качество финансовых услуг. По мере того как географическое расстояние приложений цифровых финансов сокращается, традиционная финансовая индустрия преодолевает ограничения географического пространства, снижая стоимость транзакций. Большинство финансовых операций могут быть выполнены быстро с низкими транзакционными издержками, что делает финансовые услуги быстрыми и доступными. Однако по-прежнему одним из камней преткновения в области финансовых услуг является то, что большая часть финансовой деятельности сосредоточена в определенных географических точках. Проблема информационной асимметрии в финансовой индустрии не может быть решена такими формами транзакций, как электронный банкинг. Чтобы способствовать формированию транзакционных сетей и эффективному потоку финансовой информации, необходимо близкое или личное общение. А это значит, что факторы географического положения играют важную роль в финансовом развитии и структуре финансовой индустрии.

Цифровые финансы — это новый тип формата финансовых услуг. С развитием информационных технологий финансовые услуги начинают существовать в различных форматах. Цифровые финансы должны быть интегрированы в современные информационные технологии, особенно цифровые технологии. Непре-

рывная интеграция цифровых технологий, информации и традиционных финансовых услуг в значительной степени способствовала появлению и непрерывному развитию цифровых финансов. Уже имеющийся опыт показывает, что интеграция цифровых технологий в финансовую систему может значительно снизить транзакционные издержки, повысить эффективность контроля рисков (проявление которых также меняется) и расширить сферу предоставления финансовых услуг для всех сторон, участвующих в финансовых транзакциях, и, соответственно, способствовать появлению новых финансовых форматов.

Цифровизация финансовой сферы является неотъемлемой чертой развития современной экономики и требует трансформации устоявшихся бизнес-моделей под вызовы современного мира. Цифровизация и ESG¹⁴ — два главных взаимосвязанных тренда развития финансовых технологий. Внедрение ESG без цифровизации невозможно, цифровизация без учета ESG-принципов — бессмысленна. Концепция ESG расширяет пространство учитываемых рисков (экологических, социальных, управленческих) и временной горизонт. Это требует дополнительных затрат, но также дает дополнительные преимущества, так как позволяет увидеть новые альтернативы, возможности, инструменты для адаптации к новым вызовам. Чтобы воспользоваться этими преимуществами, нужны навыки креативного мышления и комплексный подход к ESG-трансформации на основе цифровых технологий.

Финансовые услуги, ориентированные на передачу информации на цифровых платформах, основаны на инновационной деятельности, связанной с обработкой и интерпретацией данных в режиме реального времени с помощью автоматизированных описательных, предписывающих и прогнозирующих технологий. Конструкция цифровых финансовых рынков и систем за счет своего напол-

¹⁴ ESG – (Environmental, Social and Governance) представляет собой направление устойчивого развития компании, которое основано на соблюдении трех ключевых параметров: 1. Environmental (защита окружающей среды) определяет насколько компания заботится об экологии и как пытается сократить нанесенный ей ущерб. 2. Social (защита интересов общества) показывает отношение компании к персоналу, поставщикам, клиентам, партнерам и потребителям. 3. Governance (качество корпоративного управления) подразумевает прозрачность отчетности, зарплаты менеджмента, здоровую обстановку в офисах, отношения с акционерами, антикоррупционные меры [5, с. 405].

нения обеспечивает более широкие возможности оказания финансовых услуг по сравнению с традиционными игроками. Это означает огромный потенциал для трансформации не только финансовой сферы, но и экономики в целом посредством финансовых технологий, финансовой доступности и устойчивого сбалансированного развития.

В настоящее время к важным технологиям в финансовой сфере можно отнести следующие:

– *Open Banking, Open API* — доступ к банковским системам, финансовым данным и функциям в одном приложении для розничных потребителей и бизнеса. В мире современных технологий удаленная работа с клиентами имеет огромное значение наряду с обеспечением безопасности данного процесса. Мейнстрим диджитализации в финансовой сфере определяют технологические тренды, обусловленные открытыми программными интерфейсами (например, 87 % стран развивают у себя Open Banking). Реализация концепции Open API помогает трансформировать бизнес, встраивать его в гибкую проектную экосистему участников рынка;

– *Цифровые переводы* помогают клиентам преодолеть барьеры для доступа к финансовым услугам, снижают затраты получателей денежных средств, позволяют оптимизировать контроль за рисками проводимых операций;

– *Цифровые платежи* позволяют банкам увеличивать комиссионные и процентные доходы и охватывать более широкий круг клиентов с помощью предоставления разнообразных услуг, позволяя увеличить долю рынка за счет конкурентного ценообразования;

– *Payment-as-a-Service* — программное обеспечение как услуга для соединения группы международных платежных систем;

– *Рободвазеры* — автоматизированная платформа, которая предоставляет финансовые консультации и оказывает услуги по созданию инвестиционного портфеля и управления им с минимальным вмешательством человека (Asset & Wealth Management);

– *Решения для цифровой идентификации личности (KYC/AML)*. Единая биометрическая система, созданная в России в 2018–2019 гг. в ближайшее время будет полностью «перезагружена» — Минцифры РФ приступило к разработке ГосДата.хаба, призванного объединить потоки обезличенных персональных данных, имеющихся в распоряжении госорганов всех уровней и формировать расширенную аналитику на их основе;

– *Buy Now, Pay Later* — рассрочка, которая позволяет клиенту оплачивать стоимость товара одинаковыми траншами в течение определенного периода времени. Подобная технология является альтернативой картам рассрочек, но с упрощенной процедурой оформления, без заключения кредитного договора и оценки платежеспособности покупателя, часто с меньшим сроком и лимитом покупок по сравнению с обычными кредитными продуктами. Немаловажным является то, что для потребителя этот сервис обычно бесплатный, комиссию оплачивает продавец. Данный быстрорастущий сервис серьезно обосновался на финансовом рынке, впервые став популярным в 2020 г. из-за снижения спроса на традиционные финансовые продукты. По данным McKinsey&Company, удельный вес сервиса в настоящее время — 2 % рынка мирового потребительского кредитования;

– *Цифровые ID-решения*. Применение единой биометрической системы позволяет распознавать людей по лицу, голосу, сетчатке глаза или отпечаткам пальцев, что обеспечивает защищенность денежных средств клиента и является конкурентным преимуществом цифровых банков по сравнению с финтех-компаниями;

– *Встроенные финансы* переносят ценность для клиентов из банков в те области, которые реально им нужны, так как очевидно, что финансовая услуга должна быть там, где клиент хочет потреблять материальные блага и услуги. Платежи, кредиты, страхование, инвестиции должны быть сопутствующим процессом, который обеспечит наилучший результат для клиента;

– *Bank-as-a-Service* — услуги для бизнеса по предоставлению инструментов для проведения финансовых транзакций на базе собственной инфраструктуры.

Благодаря инновационным технологиям продукт решает проблему эффективного обмена данными между компаниями и банками через ERP-систему¹⁵ предприятия.

Актуальным и востребованным в работе финансовых рынков примером прикладных платформ выступают инвестиционные платформы.

Краудфандинговые платформы для инвестиций — платформы для сбора денежных средств от коллективных инвестиций и направление их в различные вложения. Краудфандинг возник на основе взаимоотношений граждан в сфере благотворительности и поначалу был вписан исключительно в формулу P2P. Постепенно механизм стал применяться и в тандеме P2B, а затем охватил и сегмент B2B. Количество таких платформ для инвестиций в мире исчисляется сотнями. С развитием Интернета сбор средств на какие-либо проекты коммерциализировался, да и сами проекты изменились: сугубо гуманитарные инициативы оказались потеснены бизнесом.

Долгие десятилетия в России, как и в большинстве других стран, эта область частного инвестирования никак не регулировалась: существовали известные лишь заинтересованным лицам площадки. Международной практики регулирования подобных интернет-площадок не существовало. В России понимание того, что подобный сегмент финансового рынка нуждается в регулировании и контроле, окончательно пришло в 2017 г., когда начался бум криптовалютных проектов. Закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ», чаще называемый законом о краудфандинге, вступивший в нашей стране в силу с начала 2020 г., позволил легализовать то, что уже существовало, расширил цифровой понятийный аппарат за счет введения таких дефиниций, как инвестиционная платформа, утилитарные цифровые права, цифровое свидетельство. Безусловно, четкое описание механизмов альтернативного инвестирования, прописанное в законе, способствует развитию прежде используемого инструмента, но уже в рамках правового поля.

Рассмотрим некоторые позиции, которые регулирует документ:

1) Требования к интернет-площадкам: они должны обладать собственным капиталом не ниже 5 млн рублей и быть включены в реестр Банка России. Им вменяет-

¹⁵ ERP-система – система планирования ресурсов предприятия, программное обеспечение, в котором можно управлять финансами, цепочками поставок, операциями, торговлей, отчетностью, производством и персоналом.

осуществление контроля исполнения регламента при заключении сделок между участниками: все сделки сопровождаются заключением стандартного договора;

2) Установление ограничений по суммам сделок как для привлекающей инвестиции стороны, так и для инвесторов. Получатель средств не вправе привлекать более 1 млрд рублей в рамках одного проекта. Инвесторы, относящиеся к категории неквалифицированных инвесторов, не смогут инвестировать свыше 600 тыс. рублей в течение календарного года;

3) Инструментом краудфандинга не смогут воспользоваться компании, акционеры или руководители которых имеют непогашенную судимость за преступления в сфере экономики, против власти и интересов госслужбы, компании, проходящие процедуру банкротства, а также подозреваемые в причастности к экстремистской деятельности или терроризму;

4) Представлен большой список видов инвестирования: путем предоставления займа, приобретения эмиссионных ценных бумаг, приобретения утилитарных цифровых прав. В последнем случае права будут также регистрироваться в депозитории, а это серьезный механизм защиты инвесторов;

5) Закрепление за инвестором права в течение 5 рабочих дней после принятия инвестиционного предложения отказаться от заключения договора.

В России крауд-инвестирование в основном используется для привлечения средств на развитие какого-либо бизнеса или стартапа, это возможность привлечения финансирования компаний и проектов, которые по каким-то причинам не интересны банкам. Согласно прогнозу Всемирного банка, к 2025 г. мировой объем краудфандинговой индустрии может вырасти до 96 млрд долларов США.

Самый востребованный формат инвестирования на рынке краудфандинга в настоящее время — предоставление займов. Выпуск ценных бумаг — это, скорее всего, следующая стадия краудфандинга.

Представим текущий и прогнозный объем мирового рынка информационных технологий, используемых в работе финансовых рынков на рисунке 12.

На финансовом рынке продолжают развиваться разные финтех-стартапы. Гибкость, устойчивость, обновляемость являются залогом успеха самих старта-

пов, но при правильном подходе могут быть переданы и тем корпорациям, которые начинают с ними сотрудничать и инвестируют в развитие компании.

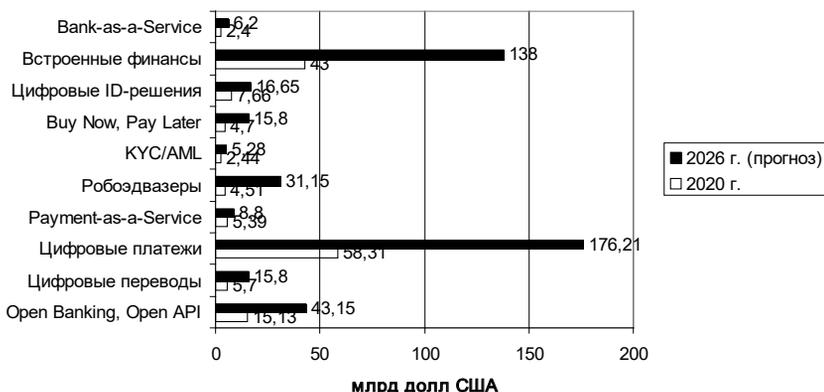


Рис. 12. Основные информационные технологии, используемые на финансовых рынках¹⁶

По-прежнему наибольшее количество финансовых услуг на российском финансовом рынке оказывают коммерческие банки. Российская банковская сфера уже начала претерпевать некоторые изменения в сторону применения передовых технологий, основанных на достижениях финансовых технологий, что позволяет снижать операционные издержки, расходы на содержание персонала, риски неплатежей и мошенничества. При этом следует обратить внимание на то, что в целом сфера финансовых технологий пока что регулируется гораздо меньше, чем традиционный банковский сектор, но именно регулирование будет решающим образом влиять на то, в какой степени финансовые технологии войдут в финансовую отрасль и кто будет лидером рынка. Регулирующим органам предстоит решить сложную задачу, заключающуюся в формировании равных условий для всех участников финансовой сферы, при соблюдении баланса между стимулированием инноваций и сохранением финансовой стабильности, а также защитой потребителей финансовых услуг.

Важным вопросом, стоящим перед всеми участниками финансового рынка, является вопрос о том, какая степень цифровизации является для них наиболее подходящей, на каком уровне цифровизации находится компания и как лучше

¹⁶ Составлено авторами по [6, с. 16].

управлять уже существующими цифровыми площадками. И если 10–15 лет назад ведение бизнеса в формате home-office воспринималось как не заслуживающее доверия, то сегодня доверие может быть поставлено под сомнение из-за отсутствия у компании веб-сайта или профиля в социальных сетях.

Революция в технологиях позволяет преобразовывать традиционные отрасли и практики с помощью новых финансовых решений, повышая прозрачность операций и увеличивая степень автоматизации процессов, совершенствуя опыт пользователей, одновременно увеличивая эффективность деятельности финансовой сферы и облегчая наблюдение за ней.

Цифровая финансовая доступность — это огромная среда, в которой особое внимание уделяется цифровому доступу к традиционным финансовым и банковским услугам для всех клиентов. Цифровая трансформация финансовых услуг обеспечивает доступ к цифровым финансовым услугам даже на самых отдаленных территориях. Эпоха облачных вычислений и высокоскоростной широкополосной связи нового поколения решает практически все финансовые задачи.

На сегодняшний день существует достаточно большое количество документов, определяющих стратегию развития финансовой сферы России, в частности дальнейшего функционирования банковского сектора страны. Прогнозы социально-экономического развития разрабатываются по вариантам, отражающим изменения внешних и внутренних условий, постановку среднесрочных и долгосрочных целей и ориентиров развития страны, основных направлений их достижения.

Ориентиры и предложения, отраженные в этих документах, строятся на различных подходах и методах. Сравнивая разные документы, можно увидеть, что часто плановые параметры, представленные в них, противоречат друг другу, а в отдельно взятом документе есть много внутренних противоречий.

Регулирование финансовой сферы в условиях цифровизации должно быть направлено на смягчение системных рисков, защиту потребителей и в конечном итоге всего сектора от беспринципного поведения (например, несправедливого ценообразования) и на достижение определенных целей, в частности стабильности отрасли. Также регулирование необходимо из-за недопустимости разрушения конкурентной среды.

Устойчивая работа финансовых рынков крайне важна для безопасного функционирования государства. Их успешное развитие необходимо для экономики, так как она обеспечивает кредитно-финансовое обслуживание всего хозяйственного оборота страны. Поэтому особое значение следует уделять обнаружению трудностей в развитии финансовых рынков с целью их предотвращения или устранения на как можно более ранних этапах.

В настоящее время существует острая необходимость перенаправить капитал с краткосрочного спекулятивного использования на долгосрочные инвестиции в устойчивую экономику. При этом для участников рынка естественно развивать свои наиболее прибыльные виды деятельности, независимо от внешней ситуации. Финансовые рынки, как и многие другие сегменты экономики, нуждаются в институциональных и нормативных стимулах, чтобы гарантировать получение социальных и экономических выгод в виде рентабельного распределения ресурсов и финансовой стабильности.

В любом случае будущее финансовых рынков полно как вызовов, так и возможностей.

Вопросы к параграфу:

1. Дайте определение понятию «цифровые финансы».
2. Что такое open banking? Как его реализация влияет на работу финансовых рынков?
3. (PaaS): в чем преимущества технологии? Какие задачи финансовых рынков решает?
4. Как работает робоэдвайзинг на финансовых рынках?
5. В чем заключается концепция встроенных финансов?
6. Что такое Vaas? Как данная технология может помочь развитию финансовых рынков?
7. Назначение краудфандинговых платформ для инвестиций.
8. Значимость закона «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ» для субъектов экономики.

Заключение

Методы исследования конъюнктуры финансовых рынков постоянно модернизируются в динамичном мире экономики. При этом имеющийся инструментарий довольно эффективно позволяет использовать описанные в пособии подходы для увеличения как точности прогнозирования, так и корректировки конкретных управленческих решений. Изложенные взгляды авторов не претендуют на признание в качестве истины в последней инстанции. Гораздо более важным является практическая значимость приведенных методов анализа, несмотря на то что они требуют калибровки для конкретного применения.

Представленная теоретическая составляющая мониторинга конъюнктуры финансовых рынков также важна, поскольку изложенная авторская трактовка функциональной составляющей финансового рынка обосновывает целесообразность применения на практике описанных подходов.

Квинтэссенцией можно считать рассмотрение финансового рынка в рамках общего системного подхода к модели экономической системы с целью изучить имеющиеся и потенциальные взаимосвязи. Современные технологические решения, рассмотренные в пособии, помогают сделать это более эффективным способом.

Оптимальным использованием изложенного в пособии материала может являться применение общеизвестных зарекомендовавших себя методов, при одновременном осознании изменчивости объекта исследования.

Авторы выражают надежду, что изложенный материал будет полезен как для приращения теоретических знаний, так и в практической деятельности читателей, интересующихся деятельностью финансовых рынков.

Тестовые задания

ВАРИАНТ 1

- 1) Термин «денежный рынок» применяется для описания рынка:
 - А) Долговых инструментов, выпускаемых предприятиями на срок более одного года;
 - Б) Долговых инструментов, выпускаемых предприятиями на срок менее одного года;
 - В) Долговых инструментов, выпускаемых государством на срок более одного года;
 - Г) Долговых инструментов, выпускаемых предприятиями и государством на срок менее одного года.
- 2) Рынок, на котором осуществляется размещение выпущенных ценных бумаг, среди инвесторов называют:
 - А) Вторичный рынок;
 - Б) Первичный рынок;
 - В) Фондовый рынок;
 - Г) Форвардный рынок.
- 3) Ценные бумаги в зависимости от характера передачи прав владельца классифицируются как:
 - А) Рыночные и нерыночные;
 - Б) Предъявительские, именные, ордерные;
 - В) Первичные и производные;
 - Г) Долговые и долевыe.
- 4) Эмиссионная ценная бумага, дающая право ее владельцу на получение части прибыли в виде дивидендов и на участие в управлении, — это...
 - А) Облигация;
 - Б) Казначейский вексель;
 - В) Акция;
 - Г) Депозитный сертификат.

- 5) Выберите наиболее верное утверждение:
- А) Владелец облигации имеет право на получение фиксированного дохода и участие в управлении акционерным обществом;
 - Б) Вексель является ордерной ценной бумагой;
 - В) Опцион — это обязательство его владельца заключить сделку по определенной цене;
 - Г) Акция — это долговая ценная бумага, так как акционер получает доход в виде дивидендов.
- 6) Совокупность отношений, обеспечивающих мобилизацию и перераспределение временно свободных денежных средств в экономической системе — это...
- А) Товарный рынок;
 - Б) Денежный рынок;
 - В) Финансовый рынок;
 - Г) Рынок ценных бумаг.
- 7) Регулирующая функция рынка ценных бумаг напрямую связана с...
- А) Законодательными ограничениями на оборот акций;
 - Б) Законодательными ограничениями на оборот долговых ценных бумаг;
 - В) Осуществлением денежно-кредитной политики Центрального Банка;
 - Г) Осуществлением фискальной и налоговой политики государства.
- 8) Ключевое отличие между депозитными и сберегательными сертификатами банков состоит:
- А) В ограничении передачи между физическими и юридическими лицами;
 - Б) В том, что депозитные сертификаты подпадают под системы страхования вкладов в отличие от сберегательных;
 - В) В особых условиях начисления процентов по международным стандартам;
 - Г) В том, что сберегательные сертификаты менее рискованные по сравнению с депозитными.
- 9) В отличие от обыкновенной привилегированная акция...
- А) Дает приоритетное право при голосовании на общем собрании акционеров;

Б) Приоритетное право при назначении руководства компании;

В) Приоритетное право в распределении прибыли компании;

Г) Дает привилегии при продаже акции на фондовой бирже.

10) Операции с производными финансовыми инструментами по страхованию рисков получения убытков от изменения цен на финансовые активы называются:

А) Секьюритизация;

Б) Экспирация;

В) Дисконтирование;

Г) Хеджирование.

ВАРИАНТ 2

- 1) К какому типу финансовых посредников относятся компании по страхованию жизни?
 - А) К депозитному типу;
 - Б) К инвестиционному типу;
 - В) К контрактно-сберегательному типу;
 - Г) Ни к одному из перечисленных выше.
- 2) Что из нижеперечисленного не относится к ценным бумагам?
 - А) Вексель;
 - Б) Складское свидетельство;
 - В) Свидетельство о регистрации прав собственности на недвижимость;
 - Г) Бескупонная облигация.
- 3) Какие категории участников финансовых рынков обычно являются основными заемщиками капитала?
 - А) Государство;
 - Б) Частные компании;
 - В) Финансовые институты;
 - Г) Население.
- 4) Какое из утверждений является неверным?
 - А) Акция является эмиссионной ценной бумагой;
 - Б) Акция является процентной ценной бумагой;
 - В) Акция является бессрочной ценной бумагой;
 - Г) Акция дает право на получение части прибыли компании.
- 5) Способность ценной бумаги быть проданной или превращенной в денежные средства называется:
 - А) Серийность;
 - Б) Обязательность исполнения;
 - В) Обращаемость;
 - Г) Ликвидность.

- 6) Что из перечисленного не относится к форвардному контракту:
- А) Не является торгуемым на фондовой бирже;
 - Б) Не является стандартизированным инструментом;
 - В) Не является обязанностью, а лишь правом купить или продать актив;
 - Г) Гарантии исполнения несут стороны сделки самостоятельно.
- 7) Ценная бумага, дающая права владельцу на получение от должника в без-
условном порядке определенной суммы в определенный срок, называется:
- А) Вексель;
 - Б) Акция;
 - В) Опцион;
 - Г) Форвард.
- 8) Производные финансовые инструменты могут использоваться:
- А) Для спекуляции;
 - Б) Для консервативной стратегии получения дохода;
 - В) Для арбитражной стратегии;
 - Г) Для хеджирования.
- 9) Бескупонная облигация — это облигация,
- А) По которой инвестор получает только первый и последний купоны;
 - Б) По которой выплачивается только номинальная стоимость облигации;
 - В) По которой выплачивается только курсовая стоимость облигации на определенную дату;
 - Г) По которой инвестор получает меньшую доходность, чем по купонной облигации.
- 10) Деятельность по исполнению поручений клиента на совершение сделок с ценными бумагами и производными финансовыми инструментами — это...
- А) Депозитарная деятельность;
 - Б) Брокерская деятельность;
 - В) Деятельность по управлению ценными бумагами;
 - Г) Дилерская деятельность.

ВАРИАНТ 3

- 1) Эмитентом каких ценных бумаг может являться государство?
 - А) Акции;
 - Б) Облигации;
 - В) Векселя;
 - Г) Депозитные сертификаты.
- 2) Ценная бумага, дающая права владельцу на получение от должника в безусловном порядке определенной суммы в определенный срок, называется:
 - А) Вексель;
 - Б) Акция;
 - В) Опцион;
 - Г) Форвард.
- 3) Выберите наиболее верное утверждение...
 - А) Владелец ценной бумаги обладает имущественными правами;
 - Б) Владелец ценной бумаги обладает не только имущественными правами, но и обязанностями;
 - В) Владелец ценной бумаги всегда имеет право на получение процентов от вложенной суммы;
 - Г) Владелец ценной бумаги всегда имеет право участие в управлении текущей деятельностью эмитента.
- 4) Совокупность отношений, обеспечивающих мобилизацию и перераспределение временно свободных денежных средств в экономической системе — это...
 - А) Товарный рынок;
 - Б) Денежный рынок;
 - В) Финансовый рынок;
 - Г) Рынок ценных бумаг.
- 5) Что из нижеперечисленного не относится к производным финансовым инструментам рынка ценных бумаг?
 - А) Варранты;

- Б) Опционы;
 - В) Фьючерсы;
 - Г) Ничего из перечисленного.
- 6) Покупку векселя на внебиржевом рынке наиболее правильно сравнивать со следующей операцией:
- А) Оплата товара в рассрочку;
 - Б) Выдача кредита;
 - В) Получения банковского кредита;
 - Г) Оплата аванса по договору купли-продажи.
- 7) Что из нижеперечисленного не относится к ценным бумагам:
- А) Вексель;
 - Б) Складское свидетельство;
 - В) Свидетельство о регистрации прав собственности на недвижимость;
 - Г) Бескупонная облигация.
- 8) Инвестор, имея на счету 500 000 руб. 1.11.2019 купил 500 шт. акций Сбербанка по цене 234 руб., 500 шт. акций Газпрома по цене 245 руб., 2000 шт. акций Сургутнефтегаза по цене 42 руб. Оставшуюся часть средств он поместил на банковский депозит сроком до 15.11.2019 под ставку 6 % годовых. В дату окончания депозита 15.11.2019 он продал все акции: Сбербанк по цене 230 руб., Газпром по цене 255 руб., Сургутнефтегаз по цене 49 руб. Рассчитайте сумму средств на счете инвестора на конец дня 15.11.2019 г.
- А) 512 402 руб.;
 - Б) 497 406 руб.;
 - В) 517 406 руб.;
 - Г) 512 406 руб.
- 9) Что из перечисленного не относится к форвардному контракту:
- А) Не является торгуемым на фондовой бирже;
 - Б) Не является стандартизированным инструментом;
 - В) Не является обязанностью, а лишь правом купить или продать актив;
 - Г) Гарантии исполнения несут стороны сделки самостоятельно.

10) Деятельность по исполнению поручений клиента на совершение сделок с ценными бумагами и производными финансовыми инструментами — это...

А) Депозитарная деятельность;

Б) Брокерская деятельность;

В) Деятельность по управлению ценными бумагами;

Г) Дилерская деятельность.

Библиографический список

1. Подобных А. Сущность и риски NFT // Информационная безопасность. 2022. № 2. С. 44–45.
2. Бернстайн У. Манифест инвестора: готовимся к потрясениям, процветанию и всему остальному = The Investor's Manifesto. Preparing For Prosperity, Armageddon, And Everything In Between. М.: Альпина Паблишер, 2013. 229 с.
3. Пирогова Е. Кто собирает Big Data и превращает их в деньги // РБК № 01-02. 2023. С. 74.
4. Заборовская А. Е., Груздева К. Н. ESG-концепция как ориентир устойчивого развития российского банковского сектора // сборник докладов XVI Международной конференции. Т. 2. Екатеринбург: ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», 2022. С. 405–409.
5. Основные информационные технологии в финансовой сфере // Финансист. 2022. № 1 (25). С. 16.
6. Экосистемы: подходы к регулированию.
URL:https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf

Оглавление

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| Глава 1. Место финансового рынка в экономической системе | 5 |
| 1.1. Понятие и структура, субъекты и объекты финансового рынка | 5 |
| 1.2. Функции финансового рынка. | 12 |
| 1.3. Основные подходы к расчету показателей (индикаторов) конъюнктуры финансового рынка. | 15 |
| Глава 2. Оценка конъюнктуры финансового рынка при помощи его индикаторов | 21 |
| 2.1. Классификация индикаторов финансового рынка. | 21 |
| 2.2. Взаимосвязь показателей макроэкономики и индикаторов финансовых рынков | 37 |
| 2.3. Планирование и прогнозирование показателей конъюнктуры финансового рынка как элемент его мониторинга. | 40 |
| Глава 3. Технологические решения в процессе мониторинга конъюнктуры финансовых рынков | 55 |
| 3.1. Информационная база реализации мониторинга конъюнктуры финансовых рынков. | 55 |
| 3.2. Современные цифровые технологии анализа финансовых рынков. | 60 |
| 3.3. Развитие технологических продуктов и инноваций на финансовых рынках | 75 |
| Заключение | 85 |
| Тестовые задания | 86 |
| Библиографический список | 94 |

Учебное издание

Волков Алексей Николаевич
Заборовская Алена Евгеньевна

МОНИТОРИНГ КОНЪЮНКТУРЫ
ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

ISBN 978-5-6049106-8-9



9 785604 910689

ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО АМБ»
620140, г. Екатеринбург, ул. Фрунзе, 35А, офис 513
Тел.: +7 (912) 242-20-73, +7 (963) 449-75-40
www.amb-ural.ru, amb@amb.ur.ru
Генеральный директор *Владимир Лобок*
Выпускающий редактор, верстальщик *Лилия Жмурова*
Редактор *Лиана Парамонова*

Подписано в печать 10.05.2023. Формат 60x90/16.
Усл. печ. л. 6. Тираж 50 экз. Заказ 10/05/2023/1.

Отпечатано в типографии ИЗДАТЕЛЬСТВА АМБ