

АРХИТЕКТУРА ЦИФРОВОГО ФИНАНСОВОГО РЫНКА

С. В. Фрумина

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

В. А. Галанов

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

*Российская Федерация является одним из мировых лидеров финансовых технологий, при-
меняемых в банковской сфере, страховом бизнесе, на рынке ценных бумаг, демонстрируя мас-
штабные преобразования на всех без исключения сегментах финансового рынка. Цифровиза-
ция платежной системы, развитие цифрового банкинга, встраивание финансовых продуктов
в нефинансовые сервисы и другие финтех-решения кардинальным образом трансформируют
архитектуру финансового рынка и влияют на его участников. Цель статьи – познакомить
читателя с закономерными трансформациями финансового рынка, коренным образом изменя-
ющими его архитектуру и приводящими к формированию единого цифрового финансового
рынка.*

*Выводы, полученные в ходе исследования. Цифровой финансовый рынок, насыщаемый
новыми финансовыми технологиями, формируется на основе существующей и зарекомендо-
вавшей себя десятилетиями архитектуры. Однако изменения, связанные с цифровизацией,
закономерно приведут к ее необратимой и прогрессивной трансформации.*

*Цифровизация финансового рынка позволит стереть границы между обособленно суще-
ствующими его частями, образовав единое цифровое пространство, на котором у каждого
участника будет возможность совершать финансовые операции с любыми финансовыми
инструментами и активами.*

*Методология исследования, применяемая в настоящей статье, базируется на общенауч-
ных диалектических методах (анализ и синтез, дедукция и индукция).*

Ключевые слова: архитектура финансового рынка, финансовый рынок, сегменты финансового
рынка, участники финансового рынка, цифровизация, цифровая трансформация.

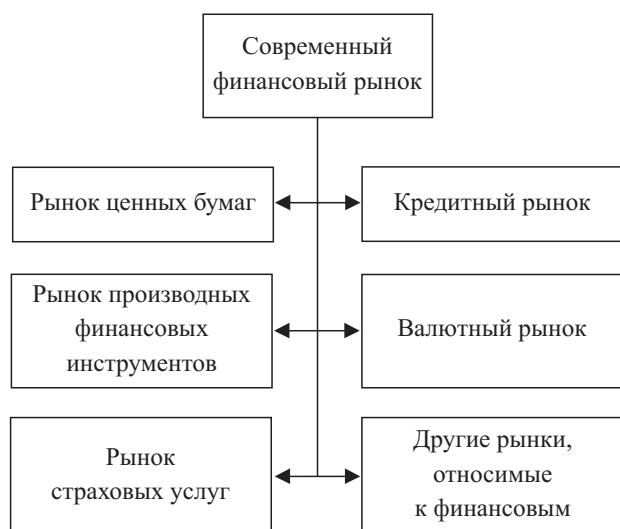
Сложившиеся современные сегменты финан-
сового рынка организационно и функционально
существуют относительно обособленно друг
от друга. На каждом из сегментов функционирует
свой состав участников, финансовых активов
и инструментов, которые объединяются в единый
рынок, формируя его организационную структуру
(рис. 1). Видовая совокупность финансовых
рынков может уточняться в зависимости от прак-
тических целей государства или теоретических
воззрений, несмотря на это ядро финансового
рынка совершенно неизменно [1]. Название
конкретного сегмента финансового рынка обычно
проистекает из типа обращаемого на нем «финан-
сового товара» – финансового актива или инстру-
мента, в силу чего состав последних практически
идентичен видовой структуре (рис. 2).

В условиях цифровизации происходят карди-
нальные изменения на всех сегментах финансо-
вого рынка без исключения: изменяются реализуе-
мые финансовые инструменты, трансформиру-
ются технологии предоставления финансовых
услуг, «исчезают» отдельные участники финансо-

вого рынка, функции которых заменяет искусствен-
ный интеллект и т.д.

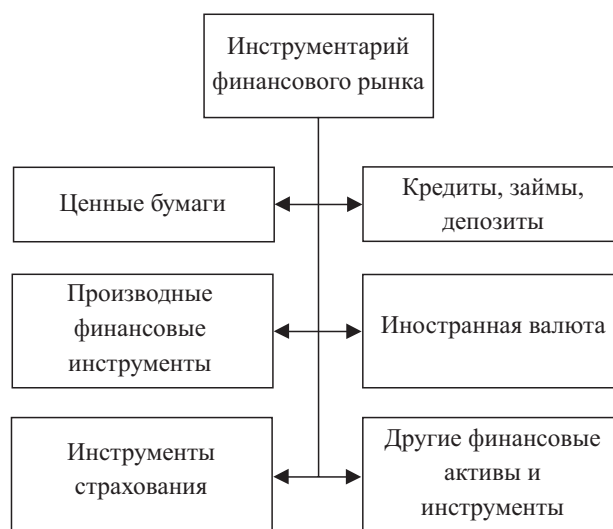
Цифровизация приводит к соединению суще-
ствующих сегментов финансового рынка в единое
целостное пространство. Такое объединение опира-
ется на единую экономическую природу и общие
характеристики, присущие отдельным сегментам
финансового рынка.

**Понятийные установки, используемые для
проведения анализа.** Для целей анализа влияния
цифровизации на финансовый рынок будем исхо-
дить из следующих понятийных установок. Под
финансовым рынком для целей данной статьи будем
понимать рынок финансовых активов, услуг и инстру-
ментов, или для краткости, рынок финансовых това-
ров [2-6]. Любой рынок есть единство его участников,
экономических отношений, складывающихся под
воздействием спроса и предложения, и товаров,
как предмета этих отношений. Участниками финан-
сового рынка являются юридические и физические
лица, которые получают специфическое наименова-
ние покупателя, продавца или посредника в зависи-
мости от занимаемой рыночной позиции.



Источник: составлено авторами.

Рис. 1. Сегментная (видовая) структура современного финансового рынка



Источник: составлено авторами.

Рис. 2. Инструментальная структура современного финансового рынка

В самом общем плане рыночные отношения включают два типа отношений: отношения купли-продажи (отношения обмена товара на деньги) и отношения по поводу распределения и перераспределения финансовых ресурсов (финансовые отношения). Отношения, связанные с куплей-продажей финансовых товаров, являются финансовыми в силу перераспределительной сути самого предмета договора. Поэтому, можно утверждать, что на финансовом рынке отношения купли-продажи трансформируются в финансовые.

Покупатель – участник финансового рынка, который отдает деньги в обмен на финансовый актив или услугу, а также участник рынка, который «покупает» деньги, т.е. получает сумму денег с обязательством ее возврата с процентом. В противоположность покупателю, продавец – участник рынка, который продает финансовый актив или услугу, т.е. отдает за них деньги, или который «продает» деньги, т.е. отдает деньги и получает право на их возврат с процентом.

На финансовом рынке продаются и покупаются финансовые активы и инструменты. Финансовые активы позволяют присваивать часть прибыли в виде дивидендов и процентов, а их перепродажа может приносить спекулятивный доход [7]. К главным видам финансовых активов относятся акции, облигации и иные ценные бумаги, иностранная валюта. К финансовым инструментам относятся инструменты срочного рынка (фьючерсы, опционы, свопы), а также договоры страхования.

В соответствии с перечисленными группами финансовых товаров (активов и инструментов) ведущими сегментами финансового рынка являются: кредитный рынок, рынок ценных бумаг, валютный рынок, рынок производных финансовых инстру-

ментов и страховой рынок. По мере того, как усиливаются процессы перераспределения капитала в современной экономике, с одной стороны, возникают все новые финансовые активы и инструменты, а, с другой стороны, уже производимые товары и услуги все сильнее имплементируются в такого рода перераспределительные отношения [8].

Ключевая особенность финансовых товаров заключается в том, что они *не являются материальными продуктами человеческого труда*. В еще более общем плане следует отметить, что к финансовым товарам относятся только такие «полезности» для участников рынка, которые не являются ни предметами личного потребления, ни средствами производства.

В том случае, когда финансовые товары не имеют физической формы, учет их существования и их привязка к владельцам (участникам рынка) производится по правилам, определяемым законом. Такого рода учетная деятельность ведется в электронном виде, что намного упрощает синхронизацию смены владельцев финансовых активов с движением денежных средств [9].

Возможные направления изменения архитектуры финансового рынка в условиях цифровизации. Исходно цифровизация есть процесс перевода любого рода информации в двоичный код, с которым работают компьютерные программы. Благодаря такому превращению, становится реальной обработка информации практически любых размеров за относительно небольшое время с минимальными затратами в расчете на единицу информации. В свою очередь, использование программного обеспечения позволяет применять ранее недоступные способы анализа и переработки «бесконечных» по своей мощности

массивов информации, которые создают возможность создания искусственного разума и виртуальной реальности.

Применительно к сфере финансов, процесс цифровизации позволяет не только усовершенствовать работу каждого отдельного сегмента финансового рынка, но и существенным образом развить (усовершенствовать) его архитектуру в направлении кардинального снижения совокупных издержек общества на обслуживание торговли финансовыми товарами и увеличения их доступности для любого члена общества, независимо от его общественного статуса. Для участников финансового рынка, которые могут позволить себе необходимые инвестиции, расширяется доступ к торговле, связанной с обслуживанием новых (цифровых) классов активов и использованием новых технологий [10].

В настоящее время в центре внимания находятся бизнес-модели FinTech [11], реализуемые на цифровых платформах, позволяющие упростить процедуры взаимодействия между участниками финансового рынка. Интенсивная цифровизация процессов и специализированная направленность цифровых платформ не только снижают транзакционные издержки и обеспечивают удобство для конечных пользователей, но и расширяют доступ к кредитам и инвестициям для недостаточно вовлеченных в операции на финансовом рынке экономических агентов, неизбежно формируя новую архитектуру.

Новая архитектура финансового рынка обязательно возникает на основе уже существующей. Однако цифровизация позволяет существенно изменять старую архитектуру финансового рынка в силу того, что конкурентными преимуществами будет обладать тот вариант существования рынка, который обеспечивает меньшие издержки своим участникам и обеспечивает большую доступность ко всему набору финансовых активов и инструментов. В условиях цифровизации техника передачи информации определяет буквально все аспекты организации финансового рынка, в отличие от товарного рынка, для которого, кроме передачи информации, абсолютно необходимы еще и процессы физического перемещения самого товара (материальной вещи), что в большинстве своем совершенно не характерно именно для финансового рынка, товар которого существует

в невещественной форме и потому не нуждается в его физическом перемещении.

Изменение архитектуры финансового рынка под влиянием цифровизации возможно по всем ключевым его аспектам: по видовому составу, по составу участников и по инфраструктуре.

Цифровизация финансового рынка позволяет объединить существующие финансовые рынки в единую организационную структуру, которая соединяет все виды рынков и все способы их организации (рис. 3).

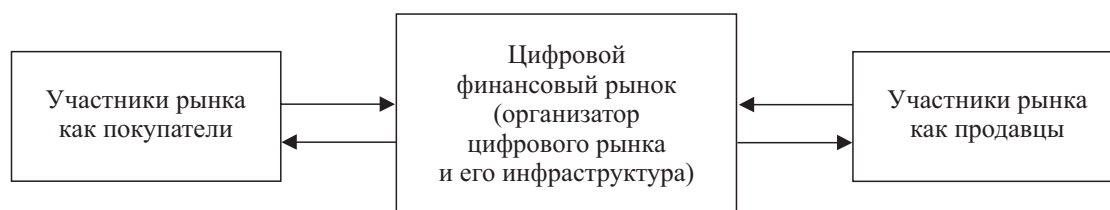
Вместо множества обособленно существующих сегментов финансового рынка, каждый из которых отвечает за торговлю определенным видом финансовых товаров, может быть создан единый централизованный рынок, на котором каждому его участнику предоставляется возможность торговать любыми такими товарами без необходимости юридического перехода с одного рынка на другой, который обычно связан с заключением необходимых брокерских и др. договоров.

Цифровым финансовым рынком предлагаем называть единый рынок для всех обращаемых на его сегментах финансовых активов и инструментов, применительно к которому исчезает деление на централизованный (биржевой) и децентрализованный (дилерский) рынки. Чтобы участнику рынка не требовался переход с одного рынка на другой, он должен в лице цифрового рынка получить доступ сразу ко всему набору существующих финансовых товаров, что объединяет все сегменты и формирует новую архитектуру.

Новая архитектура финансового рынка означает его превращение в рынок, организуемый и управляемый как единое целое, т.е. в рынок разнообразных финансовых активов и инструментов, а не в некий юридический союз, состоящий из совокупности организационно (юридически) самостоятельных коммерческих организаций.

Итак, первый этап цифровизации финансового рынка – это изменение его организационного содержания в том аспекте, что из совокупности многих сегментов данный рынок превращается в единое целое, или в единственный цифровой финансовый рынок.

Второй этап цифровизации финансового рынка, относящийся к его организационной структуре, касается изменения состава его участников.



Источник: составлено авторами.

Рис. 3. Цифровой финансовый рынок как единый финансовый рынок

Изменение архитектуры финансового рынка, которую обеспечивает цифровизация, позволяет переосмыслить функции торговых посредников в лице сначала брокеров и дилеров, а затем – банков и разного рода иных коллективных финансовых инвесторов (паевых инвестиционных фондов и др.) [12]. Участники цифрового рынка получают прямой доступ к рынку, т.е. к торговле финансовыми активами и инструментами, минуя торговых посредников. В конечном счете единственным посредником между покупателями и продавцами остается сам цифровой финансовый рынок в лице его торговой, расчетной и поставочной структур, действующих как единое целое под управлением организатора рынка.

Важная проблема реализации новой архитектуры финансового рынка, или его цифрового преобразования, заключается в очевидной незаинтересованности огромного числа физических лиц, связанных с посреднической работой в ее полной автоматизации, поскольку отдельные профессии смогут заменить искусственный интеллект.

В экономическом плане суть цифровых преобразований заключается в том, что профессиональные торговцы – это единственная группа участников рынка, которых не затрагивают рыночные риски изменения цены финансового актива. Они получают свои комиссионные доходы независимо от направления и размера изменения его цены [13; 14].

Таким образом, должно произойти сокращение занятости в сфере финансовых рынков. Рост капитала в любой сфере экономики обычно связан с сокращением издержек на оплату труда наемного персонала, поэтому в этом аспекте ничего нового в данном явлении нет. Специфическая новизна возможного прекращения существования всех типов частных торговых посредников на финансовых рынках заключается в том, что исчезают «последние» островки безрисковых, хотя и легальных (законных), способов получения крупных денежных доходов. Финансовый рынок в своей подавляющей части превращается в рынок, на котором господствует случайность и непредсказуемость по отношению к любому его участнику, нацеленному на получение чистого дохода и прибыли.

Цифровой финансовый рынок возвращает самую суть торговли «финансами», которая проявляется во взаимодействии продавцов и покупателей. Исходя из этого становится очевидным, что цифровая архитектура финансового рынка позволяет минимизировать любого рода посредничество между торговцами путем организации высокоцентрализованного рынка, что обязательно ведет к существенному уменьшению комиссионных затрат его участников. Чем сложнее организован современный (нецифровой) рынок, тем больше косвенных затрат несут его участники. Покупатель актива оплачивает не только его цену, но и услуги торговых посредников и услуги самого рынка, т.е. всех его необходимых звеньев. Аналогично выручка продавца актива заключается не просто в цене проданного актива, а реально уменьшается на размер оплаты услуг торговых

посредников, а также многочисленной инфраструктуры современного рынка.

В силу объединения всех сегментов рынка, т.е. доступности финансовых товаров в едином центре торговли, участнику рынка уже не потребуется прилагать дополнительных усилий для перехода от одного финансового рынка с его активами к другому рынку, а остается лишь выбирать тот состав финансовых активов, который необходим для целей инвестирования или для спекулятивной деятельности.

Концентрация всех финансовых ресурсов в рамках цифрового (единого) финансового рынка позволяет создать своего рода «безрисковые» системы риск-менеджмента, опирающиеся на наиболее полное текущее (каждодневное) отслеживание (знание) финансового положения клиента рынка, возможность более качественного прогнозирования на ближайший срок всех частных активов и обязательств, и потому принятие максимально исчерпывающих мер по предотвращению ситуации, при которой участник рынка станет неплатежеспособным до того, как он должен будет выполнить принятые на себя обязательства [15].

Функциональная архитектура цифрового финансового рынка. С одной стороны, функциональная архитектура цифрового финансового рынка остается неизменной в силу самой сохраняющейся (неизменной) сути рыночного процесса.

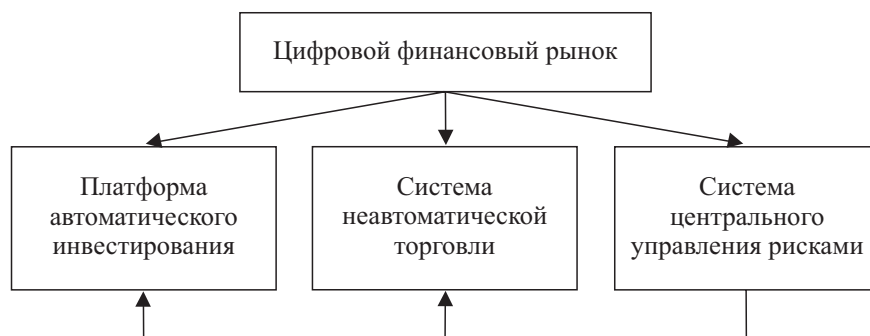
С другой стороны, цифровизация рынка позволяет соединить автоматизацию инвестиционного процесса с торговой деятельностью («игрой на ценах»), подразумевающей личное принятие решения по стороны заинтересованного участника рынка, обеспечивая бесперебойность работы посредством системы центрального управления рисками (центрального риск-менеджмента).

Выводы. В целом, исходя из изложенных умозаключений, предлагаем цифровую архитектуру финансового рынка рассматривать в виде трех основных функциональных систем (рис. 4):

- автоматической системы инвестирования;
- системы неавтоматической торговли;
- системы центрального управления рисками

(центрального риск-менеджмента).

Платформа автоматического инвестирования. Данная платформа позволяет участнику рынка получать желаемый уровень дохода при соответствующем ему уровне риска, но только в пределах тех возможностей, которые определяются текущим (ежедневным) состоянием финансового рынка страны. Возможность получить больший доход неразрывно связана со снятием ограничений на уровень частного риска. Такая возможность остается у участника цифрового (единого) финансового рынка лишь при использовании им неавтоматической торговой системы. Биржи, которые автоматизируют неторговые операции в рамках более масштабной цифровой трансформации, могут получить значительные преимущества, включая повышение эффективности, сокращение операционных затрат и поддержку будущего роста.



Источник: составлено авторами.

Рис. 4. Схема возможной архитектуры цифрового финансового рынка

Автоматическая цифровая платформа инвестирования основывается на том, что все свободные денежные средства и иные финансовые активы, которые находятся на соответствующих счетах в расчетно-поставочной системе финансового рынка, подлежат автоматическому инвестированию двоякого рода:

- пассивное, или депозитное, автоматическое инвестирование имеет место в случае, когда оно осуществляется без приказа участника рынка (клиента). В этом случае на имеющийся у него депозитный актив (свободные денежные средства, валюты, ценные бумаги) начисляет ежедневный процентный доход, устанавливаемый расчетной системой в виде минимального уровня процентной ставки в зависимости от вида актива и его централизованного использования в качестве заемных средств. Подобного рода депозит есть наилучший вид депозита для владельца сберегаемого капитала, т.к. процент по нему начисляется ежедневно на текущий остаток, т.е. по сложному проценту; депозит не имеет ограничения по сроку; выплачиваемый процент не зависит ни от каких условий, которые ограничивали бы инвестирование, а сама процентная ставка – наилучшая, т.к. есть безрисковая среднерыночная ставка;

- активное инвестирование осуществляется в автоматическом режиме, но уже на основе приказа (по воле) участника рынка. Приказ участника рынка (как покупателя или продавца) включает выбранный им срок инвестирования, величину желаемого процентного (дивидендного) дохода и уровня риска. Все эти показатели устанавливаются в пределах вариантов значений, автоматически определяемых расчетной системой и ежедневно корректируемых по итогам изменения всей совокупности активов и пассивов финансового рынка.

Применительно к автоматическому инвестированию на цифровом финансовом рынке само понятие «инвестирование» расширяется, т.к. оно включает не только вложение денег в финансовые активы, но и отдачу их в займы (в кредит). Каждый участник рынка в пределах имеющихся у него остатков денежных средств и активов автоматически

выступает в роли их кредитора, независимо от того, например, приобретаются ли на его денежные средства акции, облигации или же они отдаются в займы (в кредит).

Система автоматически подбирает портфель инвестора, соответствующий приказу участника рынка. По окончании срока инвестирования высвободившиеся денежные средства или активы инвестора автоматически выводятся на его депозит. Участник рынка вправе перевести свои денежные средства и активы в систему неавтоматической торговли.

Автоматическое инвестирование имеет преимущество перед индивидуальным (личным) инвестированием, заключающееся в том, что не требует никаких знаний о рынке, но при этом его участник не подвергается риску мошенничества. Инвестор лишь выбирает нужную ему комбинацию из срока, доходности и риска, а сам инвестиционный процесс будет совершен без всякого его участия и без присутствия частного интереса со стороны, например, торгового посредника, доверительного управляющего или эмитента. Иначе говоря, автоматизация процесса инвестирования позволяет максимизировать учет интересов именно инвестора, т.к. интересы любого вида посредников просто отсутствуют, а интересы продавцов активов система инвестирования учитывает не сообразно их субъективным требованиям, а исключительно в виде их формальных приказов.

По мере увеличения объема финансовой и иной экономической информации ключевым моментом становится использование искусственного интеллекта для ее обработки и использования по сравнению с уже существующими технологиями, имеющимися на финансовом рынке.

Система неавтоматической торговли. Данная система по своему функционалу сохраняется в цифровом финансовом рынке. Выражаясь иначе, в новой цифровой архитектуре сохраняется современная торговля (публичная и электронная) финансовыми активами, нацеленная на получение случайной разницы в ценах (курсах, ставках, индексах и т.п.) во времени. Данная торговля не имеет огра-

ничений ни по уровню возможного чистого дохода, получаемого за короткий срок времени, ни по уровню риска. Все денежные средства, финансовые активы и обязательства участников данной торговли учитываются («хранятся») в расчетно-поставочном цифровом центре в единстве со всеми иными их денежными средствами, активами и обязательствами и могут быть использованы в установленном порядке в качестве гарантирования исполнения ими их торговых обязательств.

Система неавтоматической торговли необходима потому, что рыночная цена любого товара должна оставаться результатом человеческой деятельности, а не быть результатом искусственного разума, который всегда ограничен заложенным в нем программным обеспечением, за которым может скрываться частный интерес, т.к. сами торговые стратегии, алгоритмы и программы прямо или опосредованно создаются конкретными лицами. Рыночная цена должна оставаться результатом столкновения «человеческого» спроса и предложения. В то же время именно в силу самого своего устройства как единого целого, цифровой финансовый рынок создает возможность максимизации размеров спроса и предложения по любому финансовому товару, а потому формируемая в этом случае рыночная цена становится наилучшей из возможных ее вариантов по сравнению не только с децентрализованными финансовыми рынками, но и по сравнению с ситуацией обособленного существования разных финансовых рынков.

Только неавтоматическая торговая система позволяет сохранить человеческое творчество в финансовых стратегиях и инструментах.

Система центрального цифрового управления рисками (система центрального риск-менеджмента). Данная система выступает в качестве самостоятельного звена функционирующего цифрового финансового рынка, т.к. объединяет в единый контролируемый баланс активы и пассивы всех участников рынка. Глобальный подход обеспечивает полное исполнение обязательств участников финансового рынка всей совокупностью имеющихся у них денежных средств и активов, что позволяет в автоматическом режиме (до установленных пределов) кредитовать обязательства должников или принудительно их закрывать за счет имеющихся у них остатков активов и средств. Сам состав активов участника рынка может включать не только собственно финансовые активы, но и иное имущество, которым располагает этот участник независимо от того, является ли он как эмитент или просто должник на финансовом рынке гражданином (физическим лицом) или коммерческой организацией. Данная система позволяет ежедневно отслеживать баланс совокупных обязательств участника финансового рынка и его денежных средств и активов и прогнозировать изменение этого баланса на ближайший срок.

Важнейшей функцией цифровой системы управления рисками является определение в автоматическом

режиме ежедневной безрисковой процентной ставки по пассивному инвестированию (ежедневному депозиту) и разработка «прейскуранта» вариантов инвестирования для системы активного автоматического инвестирования (срок, доходность, риск). Базой для соответствующих ежедневных расчетов доходности и риска по всем финансовым товарам являются актуальные данные, поступающие из системы неавтоматической торговли.

Таковы в самом общем плане наброски цифровой архитектуры финансового рынка. Цифровизация позволит объединить обособленно существующие части финансового рынка в единую организационную структуру, включающую все сегменты и все способы их организации, образуя единый централизованный цифровой финансовый рынок, на котором у каждого участника будет возможность торговать любыми финансовыми инструментами и активами. Формирование единого цифрового пространства позволит стереть границы между сегментами финансового рынка и в будущем отказаться от использования торговых посредников.

Литература

1. Галанов В. А., Галанова А. В. Закономерности фондового рынка // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2023. Т. 20. № 1. С. 94-100. DOI: 10.21686/2413-2829-2023-1-94-100
2. Андриянова Е. В., Черноудова М. Г. Финансовые услуги как экономическая и правовая категория // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 193-199. DOI: 10.5281/zenodo.4594567
3. Кондраков П. В., Аппалонина Н. А. Цифровизация финансового рынка // Вестник ТИСБИ. 2020. № 4. С. 42-46.
4. Миркин Я. М. Финансовый рынок – наш национальный проект // Банковское дело. 2008. № 11. С. 8-10.
5. Рамзаева Е. П. Финансовый рынок: различные подходы к интерпретации экономической категории // Вестник Самарского финансово-экономического института. 2011. № 11. С. 38-43.
6. Тамиев А. Р. Соотношение понятий «рынок финансовых услуг» и «финансовый рынок»: теория и практика вопроса // Российская юстиция. 2019. № 8. С. 13-15.
7. Изаницкий В. П., Решетников А. И. Финансовый рынок: традиционные и новые подходы к анализу сущности // Известия Уральского государственного экономического университета. 2006. № 3 (15). С. 71-75.
8. Касьянов Р. А., Евдокимов М. А. Цифровизация как важный фактор регулирования российского финансового рынка и союза рынков капитала ЕС // Право и цифровая экономика. 2022. № 4 (18). С. 36-47. DOI: 10.17803/2618-8198.2022.18.4.036-047
9. Фролова Е. Е. Новая экосистема финансового рынка Европейского Союза: цифровизация

и устойчивость // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2020. Т. 24. № 3. С. 673-694. DOI: 10.22363/2313-2337-2020-24-3-673-694

10. Berg T., Fuster A., Manju Puri M. Fin Tech Lending / NBER WORKING PAPER SERIES, Working Paper No. 294212021. – Cambridge, MA 02138, 1050 Massachusetts Avenue, 2021. – 27 p. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w29421/w29421.pdf (дата обращения: 17.06.2023).

11. Fin Tech credit. Market structure, business models and financial stability implications Report prepared by a Working Group established by the Committee on the Global Financial System (CGFS) and the Financial Stability Board (FSB). – Bank for International Settlements and Financial Stability Board, 2017. – 48 p. URL: https://www.bis.org/publ/cgfs_fsb1.pdf

12. Matouschek G., Kohler T., Dreyer D. Accelerating the digital transformation. Three recommendations for the European insurance sector to unlock the full

potential of the digital transformation. – Strategy& (www.strategyand.pwc.com), 2021. – 24 p. URL: <https://www.strategyand.pwc.com/de/en/industries/financial-services/accelerating-the-digital-transformation/accelerating-the-digital-transformation.pdf>

13. McNamee J. The digitally lagging insurance industry is poised for a well-funded transformation // INSIDER INTELLIGENCE, 2022. URL: <https://www.insiderintelligence.com/content/insurance-industry-poised-transformation> (дата обращения: 02.07.2023).

14. Future of Securities Services. – Oliver Wyman. A Marsh & McLennan Company, 2020. – 30 p. URL: <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2020/November/Future-Of-Securities-Services.pdf>

15. Henrik N., Mueller F., Kotalakidis N. Digitalization in Insurance: The Multibillion Dollar Opportunity. – Bain&Company, 2017. URL: <https://www.bain.com/insights/digitalization-in-insurance/> (дата обращения: 17.07.2023).

Сведения об авторах

Фрумина Светлана Викторовна – канд. экон. наук, доцент, доцент Департамента общественных финансов ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», зав. кафедрой мировых финансовых рынков и финтеха ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», Москва, Россия.
E-mail: frumina@mail.ru

Галанов Владимир Александрович – д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры мировых финансовых рынков и финтеха ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», Москва, Россия.
E-mail: Galanov.VA@rea.ru

DIGITAL FINANCIAL MARKET ARCHITECTURE

S. Frumina

*Financial University under the Government of the Russian Federation,
Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia*

V. Galanov

*Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia*

The Russian Federation is one of the world leaders in financial technologies used in various segments of the financial market. The digitalization of the payment system, the development of digital banking and other fintech solutions are fundamentally transforming the architecture of the financial market. Undoubtedly, the digital financial market is being formed on the basis of the existing and proven architecture for decades. However, the changes associated with digitalization will naturally lead to its progressive transformation.

The digitalization of the financial market will allow uniting its separately existing parts into a single organizational structure, forming a single centralized digital market. The formation of a single digital space will make it possible to erase the boundaries between financial market segments.

The research methodology is based on general scientific dialectical methods (analysis and synthesis, deduction and induction). The purpose of the article is to acquaint the reader with the natural transformations of the financial market, which radically change its architecture and lead to the formation of a single digital financial market.

Keywords: financial market architecture, financial market, financial market segments, financial market participants, financial assets, financial instruments, financial services.

References

1. Galanov V. A., Galanova A. V. Stock market patterns, *Vestnik Rossijskogo jekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plehanova*, 2023, Vol. 20, No. 1, pp. 94-100. DOI: 10.21686/2413-2829-2023-1-94-100 (In Russ.).
2. Andrianova E. V., Chernoudova M. G. Financial services as an economic and legal category, *Gumanitarnyj nauchnyj vestnik*, 2021, No. 2, pp. 193-199. DOI: 10.5281/zenodo.4594567 (In Russ.).
3. Kondrakov P. V., Appalonova N. A. Digitalization of the financial market, *Vestnik TISBI*, 2020. No. 4, pp. 42-46.
4. Mirkin Ja. M. The financial market is our national project, *Bankovskoe delo*, 2008, No. 11, pp. 8-10.
5. Ramzaeva E. P. Financial market: different approaches to the interpretation of the economic category, *Vestnik Samarskogo finansovo-jekonomicheskogo instituta*, 2011, No. 11, pp. 38-43.
6. Tatiev A. R. Correlation of the concepts of "financial services market" and "financial market": theory and practice of the issue, *Rossijskaja justicija*, 2019, No. 8, pp. 13-15.
7. Ivanitskii V.P., Reshetnikov A.I. Financial market: traditional and new approaches to essence analysis, *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta*, 2006, No. 3 (15), pp. 71-75.
8. Kas'yanov R.A., Evdokimov M.A. Digitalization as an important factor in regulating the Russian financial Market and the EU Capital Markets Union, *Pravo i tsifrova jekonomika*, 2022, No. 4 (18), pp. 36-47. DOI: 10.17803/2618-8198.2022.18.4.036-047 (In Russ.).
9. Frolova E.E. The new ecosystem of the European Union's Financial Market: digitalization and Sustainability, *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Seriya: Yuridicheskie nauki*, 2020, Vol. 24, No. 3, pp. 673-694. DOI: 10.22363/2313-2337-2020-24-3-673-694 (In Russ.).
10. Tobias Berg, Andreas Fuster, Manju Puri Fin Tech Lending, NBER WORKING PAPER SERIES, Working Paper No. 294212021. Cambridge, MA 02138, 1050 Massachusetts Avenue, 2021. 27 p. Available at: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w29421/w29421.pdf
11. Fin Tech credit. Market structure, business models and financial stability implications Report prepared by a Working Group established by the Committee on the Global Financial System (CGFS) and the Financial Stability Board (FSB). Bank for International Settlements and Financial Stability Board, 2017. 48 p. Available at: https://www.bis.org/publ/cgfs_fsb1.pdf
12. Matouschek G., Kohler T., Dreyer D. Accelerating the digital transformation. Three recommendations for the European insurance sector to unlock the full potential of the digital transformation. Strategy& (www.strategyand.pwc.com), 2021. 24 p. Available at: <https://www.strategyand.pwc.com/de/en/industries/financial-services/accelerating-the-digital-transformation/accelerating-the-digital-transformation.pdf>
13. McNamee Jenna. The digitally lagging insurance industry is poised for a well-funded transformation. Insider Intelligence, 2022. Available at: <https://www.insiderintelligence.com/content/insurance-industry-poised-transformation> (date of application: 02.07.2023).
14. Future of Securities Services. Oliver Wyman. A Marsh & McLennan Company, 2020. 30 p. Available at: <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2020/November/Future-Of-Securities-Services.pdf>
15. Naujoks Henrik, Florian Mueller and Nikos Kotakidis. Digitalization in Insurance: The Multibillion Dollar Opportunity. Bain&Company, 2017. Available at: <https://www.bain.com/insights/digitalization-in-insurance/> (date of application: 17.07.2023).

About the authors

Svetlana V. Frumina – PhD in Economics, Department of Public Finance, Faculty of Finance, Financial University under the Government of the Russian Federation; Department of Global Financial Markets and Fintech, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia.
E-mail: frumina@mail.ru

Vladimir A. Galanov – Doctor of Economics, Professor, Department of Global Financial Markets and Fintech, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia.
E-mail: Galanov.VA@rea.ru