

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2304-022X-2024-14-2-90-103

УДК 338.242.2(045)

JEL L20, L21, L86

Особенности управления компанией в сфере электронной коммерции

Т.И. Марченко, А.О. Ряховский

Поволжский государственный университет, Тольятти, Россия

АННОТАЦИЯ

Актуальность темы исследования обусловлена все большим распространением электронной коммерции. Для эффективного развития компании в данной сфере необходима стратегия, имеющая определенные особенности, и **цель исследования** состоит в определении авторской концепции ее разработки. В статье отражены наиболее важные этапы данного процесса, определены основные компетенции разработчиков. При формировании стратегии были учтены следующие аспекты: короткий период времени, отпущенного на принятие управленческих решений; необходимость высокой квалификации персонала, разрабатывающего стратегию, осуществляющего продвижение и контактирующего с потребителем, а также тот факт, что источником развития для компаний e-commerce служат нововведения, поиск свободных рынков, что соответствует стратегии «голубого океана». Исследование выполнено с использованием таких **методов**, как анализ и синтез, индукция и дедукция, системный подход; авторами проанализирован массив научных публикаций по изучаемой теме. **Результаты** работы представляют практическую ценность для специалистов, занимающихся стратегическим планированием в сфере электронной коммерции, а также научных работников, студентов, интересующихся рассматриваемыми в статье вопросами. **Ключевые слова:** блокчейн-технологии; криптовалюта; маркетплейс; смарт-контракты; стратегия развития; типология стратегий; цикл стратегического управления; электронная коммерция

Для цитирования: Марченко Т.И., Ряховский А.О. Особенности управления компанией в сфере электронной коммерции. *Управленческие науки = Management Sciences*. 2024;14(2):90-103. DOI: 10.26794/2304-022X-2024-14-2-90-103

ORIGINAL PAPER

Features of Company Management in the Field of E-Commerce

T.I. Marchenko, A.O. Ryahovskij

Volga Region State University of Service, Tol'yatti, Russia

ABSTRACT

The relevance of the research topic is due to the increasing spread of e-commerce. For the effective development of a company in this area, a strategy with certain features is necessary, and the purpose of the study is to determine the author's concept of its development. The article reflects the most important stages of this process, defines the main competencies of developers. When forming the strategy, the following aspects were taken into account: a short period of time allowed for making managerial decisions; the need for highly qualified personnel developing a strategy, carrying out promotion and contacting the consumer, as well as the fact that innovations, the search for free markets serve as a source of development for e-commerce companies, which corresponds to the strategy of the "blue ocean". The study was carried out using methods such as analysis and synthesis, induction and deduction, a systematic approach the authors analyzed an array of scientific publications on the topic under study. The results of the work are of practical value for specialists involved in strategic planning in the field of e-commerce, as well as for the researchers and students interested in the issues discussed in the article. **Keywords:** blockchain technologies; cryptocurrency; marketplace; smart contracts; development strategy; strategy typology; strategic management cycle; e-commerce

For citation: Marchenko T.I., Ryahovskij A.O. Features of company management in the field of e-commerce. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences*. 2024;14(2):90-103. (In Russ.). DOI: 10.26794/2304-022X-2024-14-2-90-103

ВВЕДЕНИЕ

Развитие электронной коммерции (e-commerce) дает компаниям определенные преимущества, поскольку создает возможности для активного роста бизнеса на тех сегментах, которые ранее не были доступны в силу территориальной ограниченности сбытовых возможностей. В то же время продвижение услуг посредством интернет-технологий связано с необходимостью построения бизнес-процессов компаний особым образом.

В данной области еще остается достаточно большое число нерешенных проблем, актуальность которых несомненна в связи с тенденциями рынка. Так, в 2022 г. Россия продемонстрировала высокие темпы роста электронной коммерции (38% в стоимостном выражении и 65% — в натуральном) [1]. Однако в 2021 г. прогресс в данной сфере был заметнее: (52% в денежном выражении и 104% — в натуральном в сравнении с прошлым периодом)¹. Замедление роста может быть связано с тем, что онлайн-торговля уже переросла стадию активного развития, и на данном этапе для увеличения конкурентоспособности и удержания желаемой доли рынка от компаний требуются большие усилия.

В настоящей статье рассматривается электронная коммерция в качестве специфической сферы деятельности. Поэтому прежде, чем говорить о модернизированном процессе разработки стратегии развития компании, осуществляющей свою деятельность в области e-commerce, необходимо сначала сделать акцент на специфике последней и ее отличительных характеристиках в сравнении с традиционной коммерческой деятельностью.

При проведении исследования применялись такие методы, как анализ, синтез, индукция, дедукция, системный подход. Были изучены научные публикации по теме исследования и выработана авторская позиция, поясняющая специфику формирования стратегии для компаний, работающих в сфере электронной коммерции.

ВИДЫ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

E-commerce представляет собой особый вид коммерческой деятельности, предусматривающий использование электронных сервисов. С точки зрения ряда авторов термин «электронная коммерция» тождественен понятию «электронная торговля» [2].

На наш взгляд, данное утверждение является не совсем правомерным, и более логична позиция доктора экономических наук С.В. Пирогова, который под электронной коммерцией понимает технологию, позволяющую реализовывать коммерческие процессы с активным привлечением электронных ресурсов [3].

Рынок e-commerce охватывает традиционные секторы взаимодействия: B2C (бизнес для потребителя); B2B (бизнес для бизнеса); C2B (потребитель-бизнес); C2C (потребитель-потребитель).

Меньшее распространение имеют модели B2G и G2B (транзакции между предпринимательскими структурами и государством и наоборот); C2G (взаимодействие потребителя и государства); B2M (транзакции между коммерческими структурами и профессиональными менеджерами); B2E (сделки между компаниями и сотрудниками с применением электронных сервисов) (см. *таблицу*).

Одной из основных форм взаимодействия участников рынка является электронная торговая площадка. В этой связи в бизнес-среде активно используется термин «маркетплейс», который отсутствует в российском законодательстве, но рассматривается как платформа электронной коммерции (сайт электронной коммерции, объединяющий продавцов и покупателей в одном месте). Однако заметим, что, согласно преамбулы Закона РФ от 07.02.1992 № 2300–1 «О защите прав потребителей», сам термин «маркетплейс» соответствует понятию «владелец агрегатора информации о товарах (услугах)», под которым понимается правообладатель (юридическое лицо или индивидуальный предприниматель) или владелец программного обеспечения для электронных вычислительных машин (телефонов), либо владелец сайта (страницы) в интернете, предоставляющий потребителям в отношении определенного товара (услуги) возможность ознакомиться с офертами иных лиц (продавцов) относительно купли-продажи товара или оказания услуги². Следовательно, оба понятия (и «маркетплейс», и «владелец агрегатора») служат для обозначения электронной торговой площадки (платформы), на которой размещена информация о реализуемых товарах (оказываемых услугах), получив которую можно

¹ По оценкам компании Data Insight. URL: <https://top100.datainsight.ru/#tabD13439BA>

² Закон РФ от 07.02.1992 № 2300–1 (ред. от 05.12.2022) «О защите прав потребителей». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/?ysclid=lxowb8p96968384428

Таблица / Table

Модели, используемые в сфере электронной коммерции / Models used in the field of e-commerce

Наименование модели / Name of the model	Характеристики / Characteristics	Примеры / Examples
B2C (бизнес для потребителя)	Вид коммерции, предусматривающий взаимодействие компании непосредственно с потребителями (интернет-магазин)	Ozon, Яндекс Маркет
B2B (бизнес для бизнеса)	Трансакции между представителями бизнеса (производители с оптовыми заказчиками или розничными продавцами)	Amazon, Alibaba, Rakuten
C2B (потребитель – бизнес):	Потребители, часто – фрилансеры, предлагают свои услуги юридическим лицам	Twago, Nubelo или Adtriboo
C2C (потребитель – потребитель)	Потребитель потребителю (физические лица взаимодействуют друг с другом, интернет-аукционы)	eBay
B2G и G2B (бизнес – государство, государство – бизнес)	Трансакции между предпринимательскими структурами и государством и наоборот (предприниматели получают государственные услуги, оплачивают налоги, штрафы и пр.; государство размещает заказы)	Портал «Госуслуги для бизнеса»; ЕИС Закупки
C2G (потребитель – государство)	Взаимодействие потребителя и государства (документооборот, предоставление государственных услуг, оплата налогов)	Портал «Госуслуги»
B2M (бизнес – менеджер)	Трансакции между коммерческими структурами и профессиональными менеджерами – в качестве профессиональных менеджеров могут выступать посредники	
B2M (бизнес – машина)	Технология, при помощи которой предприниматели управляют торговым оборудованием через интернет	
B2E (бизнес – работодатель)	Сделки между компаниями и сотрудниками с использованием электронных сервисов, корпоративное взаимодействие	
D2C (производитель – потребителю)	Продажи от производителя непосредственно потребителю без привлечения посредников; развитие собственной электронной сети продаж	

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

заключить договор купли-продажи с продавцом в электронной форме и произвести оплату. Иначе говоря, маркетплейс выступает в роли посредника между продавцом и покупателем. Вовлечены в платформенную экономику и такие субъекты электронного рынка, как представители банковского сектора (банковские экосистемы). Наиболее ярким примером может служить практика Сбера, предоставляющего своим клиентам различные партнерские предложения, каршеринг, развлекательные медиасервисы, видео- и аудиостриминг и многое другое [4].

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

При разработке стратегии развития компании в сфере электронной коммерции оправданным является учет специфики бизнеса с целью создания предпосылок для адекватного выбора существующей модели стратегического развития в каждом конкретном случае либо определения для нее требуемых трансформаций. Конфигурация электронного бизнеса также будет иметь значение при определении перспектив развития последнего.

Можно отметить следующие особенности e-commerce, отличающие данную сферу от обычной коммерции и позволяющие использовать преимущество цифровой экономики:

- скорость осуществления транзакций в электронных сетях гораздо выше — происходит значительная экономия времени, человеческого ресурса;
- больше охват целевой аудитории, лидов³;
- возможность индивидуального подхода к потребителям;
- увеличение вероятности продвижения, расширение и углубление каналов воздействия на аудиторию;
- возможности использования кобрендинговых дистанционных программ;
- расширение географии присутствия.

Перечисленные перспективы следует учитывать в рамках стратегического планирования, одновременно предусматривая ответные реакции на определенные угрозы, которые характерны для e-commerce.

РИСКИ И ГРАНИЦЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

В качестве основных рисков, связанных с деятельностью в сфере электронной коммерции, можно отметить следующие:

- большое число конкурентов, что усложняет для компании удержание определенных позиции и статуса (особенно при использовании ценовых инструментов);
- увеличение объема информации у потребителей, что обуславливает повышенные требования с его стороны к соотношению «цена-качество»;
- возрастание сложности обслуживания электронных сервисов, что требует применения аппаратных устройств более высокого качества, и, соответственно, более дорогих;
- усложнение сервисов и увеличение ассортимента услуг при использовании электронных систем для бизнеса, что подразумевает повышение требований к профессионализму персонала в области электронной коммерции и продвижения;
- рост риска утечки информации, влекущий за собой увеличение требований к информационной безопасности;

³ Лид — потенциальный клиент, тот, кто совершил целевое действие (подписался на рассылку, запросил коммерческое предложение, указал email в форме обратной связи, записался к мастеру).

- проведение электронных расчетов, что повышает требования к системам безопасности платежей.

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Разработка и реализация стратегии, особенно в сфере электронной коммерции, — это творческий процесс, стадии которого могут плавно переходить одна в другую. Например, собственник поставил цель выйти на новые рынки, но политическая ситуация изменилась, и многие из них оказались закрыты; тогда при помощи стратегического анализа внешнего окружения происходит пересмотр целей. Анализ, выбор и реализация стратегии — связанные воедино процессы, внутри которых находится контроллинг, позволяющий отслеживать ее результативность и при необходимости вносить корректировки.

При формировании стратегии развития учитывается тип электронной коммерции, а также сфера деятельности (универсальный ассортимент, продажа услуг, определенного типа товаров и пр.).

Следует отметить необходимость построения ИТ-стратегии, выбор архитектуры информационных решений, поддерживающих основные задачи. Данный вид стратегии более результативно разрабатывать уже после того, как определены стратегические задачи, выбраны корпоративные и конкурентные стратегии.

Изменения в потребительских привычках, которые произошли при переходе к дистанционным формам коммерции, требуют повышенного внимания к маркетингу при построении стратегии развития компании в сфере электронной коммерции. В настоящее время продвижение e-commerce играет решающую роль в конкурентной борьбе за рынки наряду с формированием репутации, брендингом. Как положительные, так и отрицательные отзывы о действиях организации в интернет-пространстве распространяются очень быстро. Репутацию можно потерять буквально за один день, на восстановление же доверия клиентов могут уйти месяцы и даже годы. Поэтому основными стратегическими задачами компании в области маркетинговой стратегии в сфере электронной коммерции являются приобретение узнаваемости бренда, обеспечение высокой лояльности клиентов; их выполнение позволит захватить и удерживать желаемую долю рынка и обеспечить высокую конкурентоспособность.

Как уже было сказано выше, e-commerce требует высокого профессионализма человеческих ресурсов,

поэтому большое значение имеет стратегия управления персоналом, которую необходимо увязывать с общей. Электронный бизнес требует нацеленности на приращение интеллектуального капитала и формирование внутрифирменного пула знаний, что в итоге позволит обеспечить прирост капитала компании. Современная стратегия управления персоналом взаимодействует с инновационной. Приращение компетенций, уровня профессионализма сотрудников позволяет стимулировать внедрение новых разработок, поскольку в ходе развития собственных навыков работники предприятия генерируют новые идеи, способные обеспечить его развитие.

В дальнейшем такие идеи будут реализовываться в рамках производственной стратегии и распространяться на рынке посредством маркетинговой стратегии, которая, в свою очередь, определяется в контексте конкурентной. Все эти процессы и их продвижение происходят в рамках основных ориентиров, заданных корпоративной стратегией. В итоге все уровни каждой стратегии находятся во взаимосвязи как по горизонтали, так и по вертикали. В различные моменты времени под влиянием факторов внешней и внутренней среды приоритетными могут становиться те или иные типы стратегий.

Главным принципом при подготовке и осуществлении стратегических решений должен стать учет эффективности и направленности действий. Электронная коммерция предусматривает использование омниоканального подхода, который позволяет работать сразу на нескольких платформах соприкосновения с целевым потребителем (задействуются и онлайн-, и офлайн-инструменты), что, по справедливому мнению А. П. Иващенко, позволяет повысить эффективность воздействий на клиентов [5].

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ, СОЗДАННЫХ НА ОСНОВЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ, В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Термин «блокчейн» связан с публикацией работы, известной под названием «Биткойн: Система цифровой пиринговой наглядности», авторство которой так и не раскрыто⁴ [6]. Суть блокчейн-технологий понимается в публикации как система онлайн-

сделок, исключающих доверие. Схема проведения транзакций не предусматривает идентификацию — они обладают простой структурой, каждый узел цепи (транзакции, состоящей из большого числа мини-сделок — узлов) является самостоятельным участником и обладает лишь частью информации.

Блокчейн предусматривает регистрацию транзакции в цепочке нодов⁵, подтверждаемую участниками сделки. Транзакция представляет собой структурированные данные, содержимое которых включает предмет соглашения и волю пользователя. Когда последний подтверждает транзакцию, отменить ее невозможно — она записывается в свой блок, имеющий уникальный код. Такая запись позволяет определить момент сделки с точностью до секунды. Поскольку для отражения ее данных используется шифрование, исключается возможность фальсификации.

Блокчейн-технологии, напрямую связываемые с «интернет-деньгами», генерируют новую форму расчета, по сути, исключающую финансовых посредников [7]. В юридической литературе блокчейн рассматривается как децентрализованная распределенная база данных, реализованная в криптовалюте и осуществляющая платежи без посредников в силу необратимости транзакций [8].

Следует отметить, что блокчейн представляет собой один из вариантов функционирования сети распределенных реестров, поскольку существуют примеры, когда последние не используют блоки (платформа Ripple, выполняющая в основном межбанковские транзакции)⁶.

Выпуск криптовалюты происходит посредством майнинга (добавления новых блоков в цепочку), сопряженного с эмиссией новых монет. Первый участник, сделавший это, становится майнером и получает вознаграждение.

Криптовалюта может приобретаться за фиатные платежные средства, а также за другую криптовалюту на специальных платформах; осуществление сделок с ее участием требует наличия цифровых ключей, которые используются для создания кошелька (открытый) и осуществления транзакций (закрытый).

⁴ В статье использовано имя Сатоши Накамото, однако подлинный автор или группа авторов неизвестны. По мнению экспертов РБК, очень вероятно российское происхождение авторов. Блокчейн: что это, особенности технологии. РБК Тренды. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5f05c0a79a7947aac5c7577a>

⁵ Нода — узел в цепи блокчейна, основная функция которого проверка и подтверждение сделки.

⁶ Обзор по криптовалютам, ICO (initial coin offering) и подходам к их регулированию. Банк России. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/36009/rev_ICO.pdf

Первый биткоин был выпущен в 2009 г., когда были эмитированы 50 новых денежных единиц; в 2010 г. заработала первая криптовалютная биржа Bitcoin Market, стал развиваться майнинг [9], начали происходить сделки по приобретению реального товара за биткоины⁷. Курс данной цифровой валюты в это время вырос в 10 раз.

В дальнейшем история биткоина развивалась неоднозначно. В мае 2010 г. произошел его обмен на реальный товар — две пиццы, которые получил гражданин США Л. Ханеч за 10 000 биткоинов [10]. В начале 2011 г. стоимость биткоина уже почти сравнялась с долларовой, установив мировой рекорд роста — в 1300 раз⁸. История биткоина очень неоднозначна и драматична — от взлетов в 2015, 2017 гг. до полного краха в 2022 г.

Одна из популярных криптовалют — Ether, — часто применяется для генерации смарт-контрактов [11] и отличается от биткоина тем, что в ней единица является учетной записью, а не финансовой транзакцией. Среда Ethereum имеет три уровня пользователей [12]:

- на первом находятся пользовательские интерфейсы; здесь ведут деятельность разработчики смарт-контрактов, их пользователи и майнеры;
- на втором располагается среда Ethereum с минимальными пользовательскими интерфейсами; здесь внедряются смарт-приложения для всех пользователей;
- на третьем уровне находится хранилище данных в блокчейне.

Платформа Ethereum, разработанная В. Бутариным, М. Вудом и др. — это открытая площадка для генерации смарт-контрактов, устранения имевшихся ограничений в написании уникальных кодов и использования возможности исполнения коротких программ на базе блокчейна.

В среде Ethereum предусмотрена комиссия за деятельностью майнеров. В итоге получается, что использование блокчейна связано с затратами, которые распределены иначе, чем при традиционном финансовом посредничестве. Помимо Ethereum, пользователями активно применяются платформы Aeternity, Hyperledger Fabric, Cardano [12].

Стоит согласиться с имеющимися мнениями относительно преимуществ смарт-контрактов в связи с постоянным генерированием резервных копий. По мнению западных исследователей в области цифровой экономики блокчейн позволит:

- сократить затраты на IT-инфраструктуру компаний [13];
- обеспечить прозрачность банковских услуг [14];
- создать новую культуру совместного потребления [15].

Перечисленные преимущества свидетельствуют о революционном и «прорывном» характере нового инструмента, а некоторые авторы называют его «базовым» [16].

Далее рассмотрим, как широки возможности современных технологий и насколько «беззатратным» является процесс их использования. Ряд ученых вполне обоснованно сдержанно отзывается о революционной сущности блокчейна, отмечая, что данная технология не связана с научным прорывом [16], и уже вложенные в ее развитие инвестиции не соответствуют масштабу их практического применения. Считаем возможным разделить эту взвешенную позицию, касающуюся масштабных перспектив перестройки финансовой системы в связи с применением блокчейна. Он позволяет повысить эффективность финансовых транзакций благодаря повышенной надежности, постоянству и неизменности последних [17].

На рис. 1 представлены направления использования блокчейн-технологий.

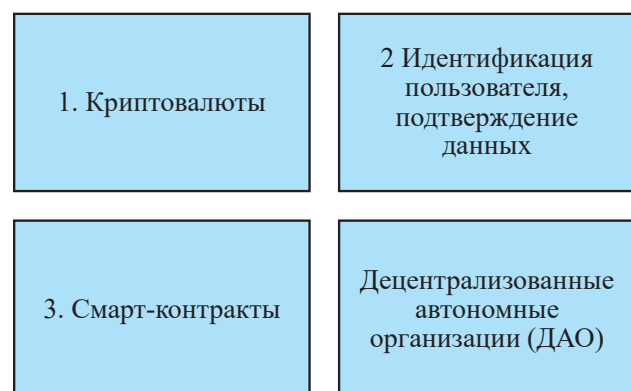


Рис. 1 / Fig. 1. Направления использования блокчейн-технологий / Directions of using blockchain technologies

Источник / Source: составлено авторами на основе [17, 31, 33] / compiled by the authors based on [17, 31, 33].

⁷ Bitcoin History. Bitcoin Wiki. URL: <https://bitcoinwiki.org/wiki/bitcoin-history>

⁸ Bitcoin History. Bitcoin Wiki. URL: <https://bitcoinwiki.org/wiki/bitcoin-history>

Их применение для выпуска криптовалют уже было рассмотрено выше; с помощью таких механизмов облегчается инвестирование стартапов, осуществляется микрофинансирование, краудфандинг [18]. Удостоверение личности, прав на различные активы используется в кадастровом учете, генерировании датированной цифровой подписи [19].

Еще одна современная технология, которая способна изменить структуру финансового рынка при помощи блокчейна, — «смарт-контракты», или «умные» или «интеллектуальные» контракты. Ее автор — Ник Сабо в 1994 г. выдвинул идею проведения операций путем цифрового представления набора обязательств между сторонами, включающего протокол их исполнения [20].

Распространенный пример внедрения такой технологии на современном этапе — автоплатежи (например, за ЖКХ). Финансовые посредники при этом варианте проведения транзакций исключаются, их заменяют программные коды, которые обладают характеристикой неизменяемости [21]. Отличительные черты смарт-контракта — самоисполняемость и самообеспеченность [22], что уже, по существу, исключает традиционное посредничество.

Существует и более узкое понимание такого вида контракта, изложенное в аналитическом обзоре,

подготовленном в 2018 г. Центральным банком Российской Федерации, где в качестве примера приводится осуществление вендинговой услуги — приобретение кофе в автомате⁹. В данном исследовании применяется расширительное понимание смарт-контракта, включающее использование блокчейн-технологий.

Условия и объекты смарт-контракта как его неотъемлемые составляющие показаны на рис. 2.

Еще одна важная характеристика смарт-контракта — использование языка программирования для его осуществления. Исполнение контракта происходит при помощи киберсредств, но в то же время он опосредует взаимоотношения между людьми, и поэтому можно говорить о том, что смарт-контракты — это разновидность киберсоциальных технологий. В качестве финансового посредника выступает программа.

Такого рода контракты в большинстве случаев разрабатываются с использованием языка Solidity — с его помощью код превращается в байт-код Ethereum, а впоследствии трансформируется

⁹ Аналитический обзор по теме «Смарт-контракты». Банк России. 10.2018. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/47862/SmartKontrakt_18-10.pdf

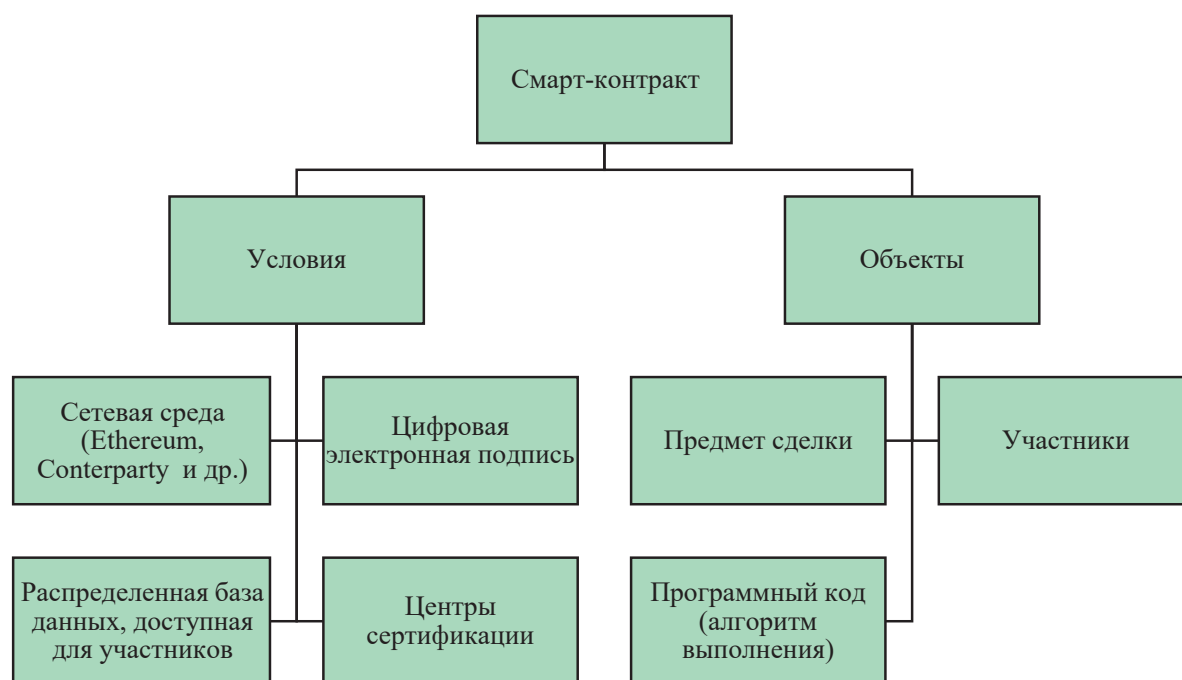


Рис. 2 / Fig. 2. Составляющие смарт-контракта / Components of a smart contract

Источник / Source: составлено авторами на основе [12, 22, 24] / compiled by the authors based on [12, 22, 24].

в транзакцию, которой присваивается адрес [23]. Также применяется более простой язык Vyper [24].

Наиболее понятным и связанным с финансовой сферой определением смарт-контракта авторы исследования считают трактовку его как алгоритма, функционирующего на основе блокчейн-технологий и обеспечивающего соблюдение условий соглашения.

Направления использования смарт-контрактов как элементов финансового посредничества можно представить следующим образом:

- область страхования (страховой учет и документооборот, обработка страховых претензий, выплаты страховых компенсаций в типичных случаях, например, клиентам автоматически при задержке рейсов по опыту компании AXA [25]);
- банковская сфера (автоматизация процессов расчетов, кредитования малого бизнеса);
- межбанковские расчеты по системе, аналогичной SWIFT [26];
- расчетно-клиринговые схемы [28];
- операции с цифровыми активами (криптовалюты, токены);
- финансовые услуги (биржевая торговля, аукционы и пр.).

В некоторых случаях, например, при заключении ипотечных сделок, при применении смарт-контрактов не потребуется включение коммерческого банка как контрагента в соглашение [29].

Широкие возможности подобных контрактов и перспективы их использования в страховании (медицинском, от несчастных случаев, от стихийных бедствий, а также автостраховании и страховании

грузов) активно обсуждаются в научной литературе [30], поскольку страхование подразумевает оформление большого количества документов. Автоматизировав эту работу, можно резко сократить операционные издержки.

Автоматическая верификация посредством смарт-контрактов позволяет существенно экономить на затратах (в том числе и связанных с созданием сети) [31].

Важным преимуществом таких контрактов является неизменность записей, составляющих договорные условия [32]; первичное размещение цифровых токенов (ICO), являющееся особым способом привлечения инвестиционных ресурсов, также называют перспективным направлением применения смарт-контрактов.

Проведение ICO может быть осуществлено в два этапа (задействованы два контракта) (рис. 3).

Еще одна форма использования блокчейн-технологий в управлении финансами — децентрализованные автономные организации (DAO), позволяющие распределять корпоративные права, управлять активами, логистикой, формировать глобальные цепочки ценностей.

Основная характеристика DAO — наличие внутренней расчетной единицы — токена. Интересно сравнение Д.В. Кириллова DAO с колхозами в СССР или китайскими коммунарами [33]. Внутри компании токены играют роль денег и, кроме того, являются мотиваторами эффективной работы и элементами «участия в прибылях». В рамках DAO взаимодействия скрепляются не трудовыми соглашениями, а смарт-контрактами.

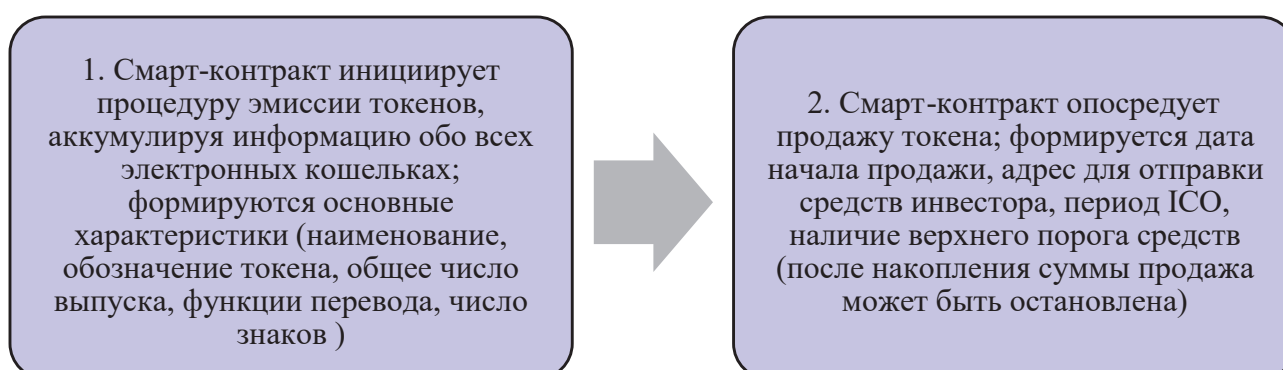


Рис. 3 / Fig. 3. Схема проведения ICO на платформе Ethereum / ICO scheme on the Ethereum platform

Источник / Source: составлено авторами на основе URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/47862/SmartKontrakt_18-10.pdf/ compiled by the authors based on URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/47862/SmartKontrakt_18-10.pdf

ПРЕИМУЩЕСТВА И РИСКИ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Сгруппировать основные преимущества применения блокчейн-технологий с точки зрения их использования в электронной коммерции можно следующим образом (рис. 4).

Несмотря на широкие возможности, предоставляемые децентрализованными финансами, как и в любом финансовом механизме эффект коррелирует с рисками, классификация которых представлена на рис. 5.

Некоторые из них вполне поддаются коррекции, как, например, коммерческие и индивидуальные информационные. Другими же (правовые, связанные с энергозатратностью) управлять очень сложно. Рассмотрим представленные риски более подробно.

Правовые риски при использовании смарт-контрактов довольно высоки, поскольку они не имеют закрепления в правовом поле. Регуляторные особенно проявляются в тех случаях, когда имеют место трансграничные или международные соглашения, и субъекты разных стран должны определить, какое право использовать.

Одним из направлений снижения неопределенности правового статуса смарт-контрактов является

внесение поправок в существующее законодательство, что уже сделано такими постсоветскими государствами, как Беларусь, Эстония.

В то же время в мировой юридической практике пока не выработано единого подхода к пониманию правового статуса смарт-контракта — он только формируется. Имеется несколько моделей, которые отдельные исследователи группируют следующим образом: технико-ориентированная, сделко-ориентированная, смешанная, нейтральная [34].

Поскольку блокчейн-технологиям присуща анонимность, и они не зависят от системы государственного управления, а обусловлены только программными средствами, с их помощью может быть осуществлено:

- финансирование противоправной деятельности;
- неправомерное раскрытие информации в связи с «кибератаками», взломами систем;
- игнорирование волеизъявления пользователей после их регистрации в цепи.

Подобные риски недобросовестного использования возможно сократить только посредством государственного вмешательства, определения правового статуса используемых технологий и установления правового режима.

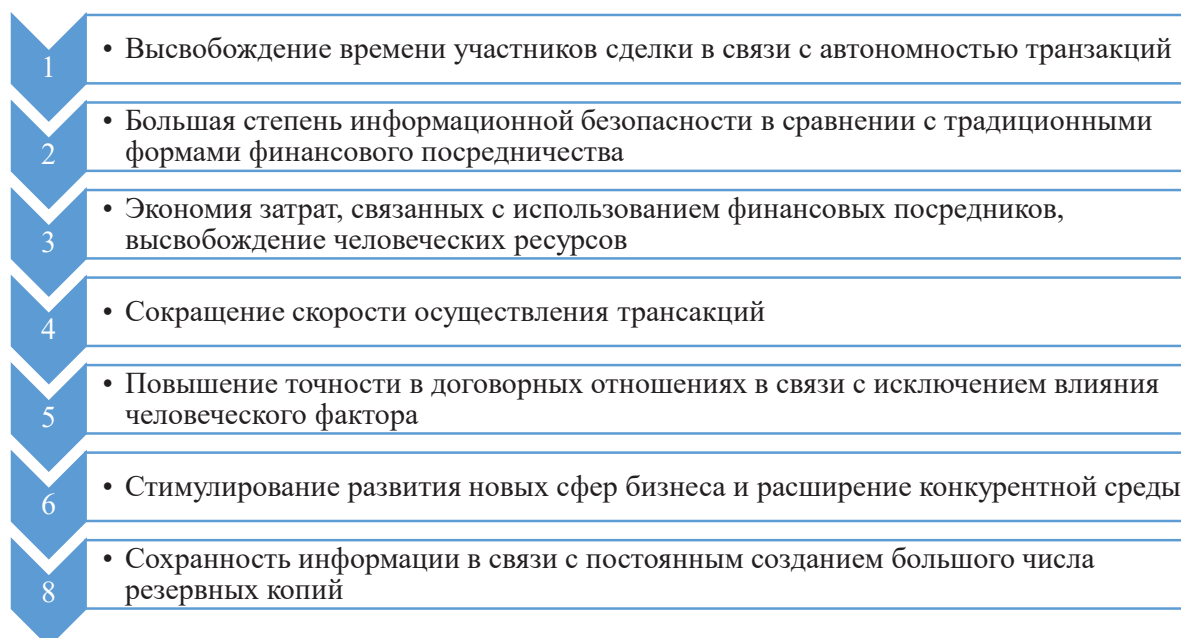


Рис. 4 / Fig. 4. Возможности технологий блокчейна и смарт-контрактов в электронной коммерции /
The possibilities of blockchain technologies and smart contracts in e-commerce

Источник / Source: составлено авторами на основе [12, 13, 20, 24] / compiled by the authors based on [12, 13, 20, 24].

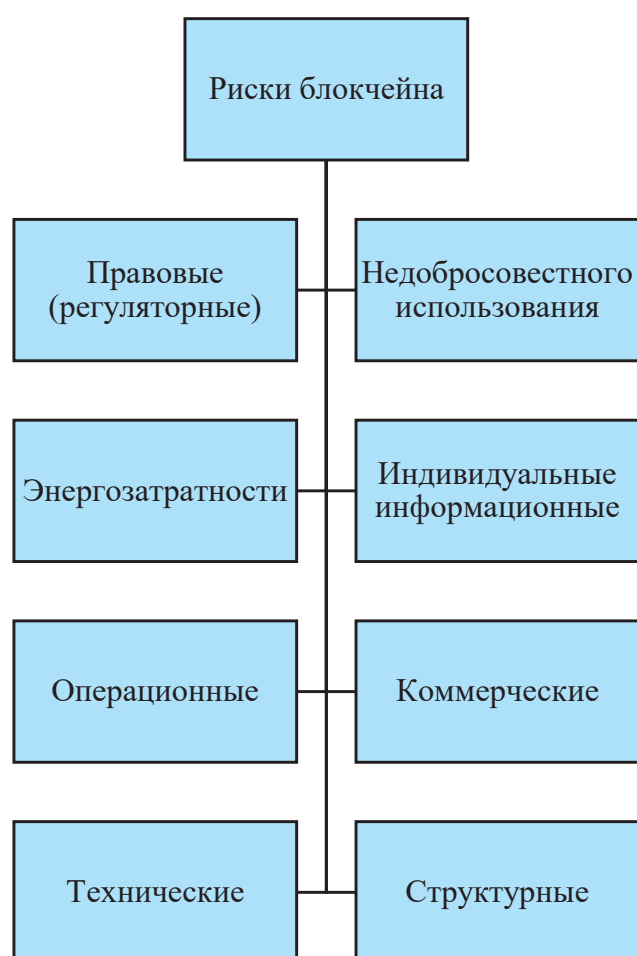


Рис. 5 / Fig. 5. Классификация рисков блокчейна в электронной коммерции / Классификация рисков блокчейна в электронной коммерции

Источник / Source: составлено авторами на основе [27, 34] / compiled by the authors based on [27, 34].

Коммерческие риски применения блокчейн-технологий связаны с ситуациями, когда затраты, связанные с внедрением данных механизмов, выше, чем отдача от них. Для эксплуатации цифровых инструментов необходимы значительные средства на приобретение программного обеспечения, подготовку специалистов, проведение переговоров с партнерами об осуществлении транзакций в новой форме и т.п. Хранение и обслуживание информации при использовании блокчейна связано с расходами, которые растут с расширением масштабов деятельности. Существенно увеличиваются и энергозатраты, которые в ряде случаев могут быть критичными для проектов. Поиск новых режимов энергоэкономии в области программных средств позволит в будущем избежать зависимости от энергоресурсов.

Необходимо применять финансовое планирование и предусматривать экономичность проектов, которые будут выполняться с участием блокчейн-технологий.

Еще одна проблема последних — недостаточная степень масштабируемости, т.е. нехватка у имеющихся систем возможностей обрабатывать одновременно большой объем информации, что приводит к сокращению скорости обработки.

Как и любая информационная система, блокчейн-технологии подвержены взлому. Ранее на примере развития биткоина было показано, что мошенникам вполне по силам «внедриться» в программные коды. Первая ДАО не смогла устоять против программной ошибки и была взломана.

Для того чтобы сократить технические риски, необходимо вовлекать в процесс написания смарт-контрактов высококвалифицированных специалистов и использовать современные программные средства.

ВЫВОДЫ

При разработке стратегии развития компании в сфере электронной коммерции можно использовать накопленный исследователями опыт.

К специфике процесса разработки можно отнести необходимость быстрого принятия решений, наличие высококвалифицированных специалистов, работающих с потребителем, использование аналитических возможностей для просчета оптимальных вариантов с точки зрения рисков. Компании, работающие в сфере e-commerce, обязательно должны владеть самой актуальной информацией в области расчетных систем, электронных валют, современных направлений внедрения блокчейн-технологий. Немаловажное значение при этом имеют вопросы юридического оформления сделок, поскольку не все аспекты правоотношений, связанных с цифровыми технологиями, имеют в настоящее время четкую законодательную базу, что тем более предъявляет повышенные требования к компетенциям управленческого персонала. Применяя в работе цифровые технологии, следует учитывать, что не все потребители услуг обладают умением и опытом, достаточным для использования сложных электронных сервисов. Необходимо придерживаться баланса функциональности и простоты в предлагаемых цифровых инструментах для повышения популярности у клиентов. Кроме того, для реализации на рынке стратегии расширения компании, чья деятельность связана с электронной

коммерцией, должны уметь формировать экосистему, обеспечивающую синергетический эффект. Наряду с этим, большое значение имеют такие функциональные стратегии, как инновационная, маркетинговая и стратегия управления персоналом. Источником

развития для предприятий в сфере e-commerce служат нововведения, поиск свободных рынков, что соответствует «стратегии голубого океана». Конкурентоспособность достигается за счет приращения интеллектуального капитала и репутации компании.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Соболев М. Онлайн-продажи в России по итогам 2022 года увеличились почти на 40%. Ведомости. 23.03.2023. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/03/23/967746-onlain-prodazhi-v-rossii-po-itogam-2022-goda-uvelichilis>
2. Головенчик Г.Г. Сущность, классификация и особенности электронной коммерции. *Наука и инновации*. 2020;(4):39–45.
3. Кобелев О.А. Электронная коммерция. 5-е изд. М.: Дашков и К°; 2020. 682 с.
4. Макарова Ю. Бизнес-экосистема Сбербанка: что надо знать. РБК. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5f6c55219a79475398b841bd> (дата обращения: 15.10.2023).
5. Ивашенко А.П. Омниканальность в ритейле: преимущества и проблема обеспечения. Управление и экономика народного хозяйства России. Сб. ст. IV Междунар. науч.-практ. конф. (Пенза, 16–17 марта 2020 г.). Пенза: РИО ПГАУ; 2020:109–111.
6. Nakamoto S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. URL: https://www.usc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf
7. Antonopoulos A.M. The Internet of money: A collection of talks by Andreas M. Antonopoulos. Dhaka: Merkle Bloom LLC; 2016. 132 p.
8. Савельев А.И. Договорное право 2.0: «умные» контракты как начало конца классического договорного права. *Вестник гражданского права*. 2016;16(3):32–60.
9. Larimer D. How to launch a crypto currency legally while raising funds. Bytemaster's Blog. 2016. URL: <https://bytemaster.github.io/article/2016/03/27/How-to-Launch-a-Crypto-Currency-Legally-while-Raising-Funds/#>
10. Кузьмичева А. Праздник пиццы. Как это связано с биткоином и 18 млрд рублей. РБК. 22.05.2022. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/6287ad539a79476d0b6fdb0d>
11. Гугелев А.В., Чистякова С.В. Смарт-контракты как новый тип транзакций. *Экономическая безопасность и качество*. 2019;(2):38–43.
12. Kursh S., Schnure A., Gold N. Should you use smart contracts? *Cutter Business Technology Journal*. 2018;31(4):10–14. URL: <https://www.cutter.com/sites/default/files/itjournal/2018/cbtj1804b.pdf>
13. Елецкий Е.Н. Обеспечение информационной безопасности смарт-контрактов в сети Ethereum. *Скиф. Вопросы студенческой науки*. 2021;(9):81–85.
14. Fanning K., Centers D.P. Blockchain and its coming impact on financial services. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*. 2016;27(5):53–57. DOI: 10.1002/jcaf.22179
15. Hassani H., Huang X., Silva E. Banking with blockchain-ed Big Data. *Journal of Management Analytics*. 2018;5(4):256–275. DOI: 10.1080/23270012.2018.1528900
16. Mougayar W. The business blockchain: Promise, practice, and application of the next Internet technology. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2016. 209 p.
17. Iansiti M., Lakhani K.R. The truth about blockchain. *Harvard Business Review*. 2017;95(1):118–127. URL: https://enterpriseproject.com/sites/default/files/the_truth_about_blockchain.pdf
18. Ahuja G., Lampert C.M. Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create breakthrough invention. *Strategic Management Journal*. 2001;22(6–7):521–543. DOI: 10.1002/smj.176
19. Bocek T., Stiller B. Smart contracts — blockchains in the wings. In: Linnhoff-Popien C., Schneider R., Zaddach M., eds. Digital marketplaces unleashed. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2018:169–184. DOI: 10.1007/978-3-662-49275-8_19
20. Green M., Miers I. Bolt: Anonymous payment channels for decentralized currencies. In: Proc. 2017 ACM SIGSAC conf. on computer and communications security (CCS'17). New York, NY: Association for Computing Machinery; 2017:473–489. DOI: 10.1145/3133956.3134093

21. Jones P. Coding for better regulatory outcomes in the Internet age of Bitcoin and blockchains. CryptoIQ. 2016. URL: <https://www.crypto-news-flash.com/global-bitcoin-adoption-to-exceed-10-by-2030-notes-blockware-intelligence-report/>
22. Szczerbowski J.J. Place of smart contracts in civil law. A few comments on form and interpretation. In: Proc. 12th Annu. Int. sci. conf. 'New Trends' 2017. Znojmo: Private College of Economic Studies; 2017:333–338. URL: https://www.researchgate.net/publication/322231850_Place_of_Smart_Contracts_in_Civil_Law_A_Few_Comments_on_Form_and_Interpretation
23. Werbach K., Cornell N. Contracts ex machina. *Duke Law Journal*. 2017;67:313–382. URL: <https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3913&context=dlj>
24. Захаркина А.В. Смарт-контракт в условиях формирования нормативной платформы экосистемы цифровой экономики Российской Федерации. *Вестник Пермского университета. Юридические науки*. 2020;(47):66–82. DOI: 10.17072/1995–4190–2020–47–66–82
25. Федосеев С.В. Информационные и программные аспекты разработки и применения смарт-контрактов. *Правовая информатика*. 2021;(3):25–33. DOI: 10.21681/1994–1404–2021–3–25–33
26. Пономарченко А.Е. Смарт-контракт: функции и сфера применения. *Вестник экспертного совета*. 2022;(1):76–81.
27. Biella M., Zinetti V. Blockchain technology and applications from a financial perspective. UniCredit Technical Report. Version 1.0. 2016. URL: <https://www.weusecoins.com/assets/pdf/library/UNICREDIT%20-%20Blockchain-Technology-and-Applications-from-a-Financial-Perspective.pdf> (дата обращения: 15.06.2023).
28. Гребенкина А., Зубарев А. Перспективы использования смарт-контрактов в финансовой сфере. *Экономическое развитие России*. 2018;25(12):32–43. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-smart-kontraktov-v-finansovoy-sfere> (дата обращения: 24.07.2023).
29. The Mortgage Reports. URL: <https://themortgagereports.com/34467/blockchain-mortgage-the-future-of-home-loans> (дата обращения: 25.10.2018).
30. Нестерова Н.В., Куликова Т.В. Перспективы использования смарт-контрактов в страховании. *Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление*. 2023;(7):20–23.
31. Catalini C., Gans J.S. Some simple economics of the blockchain. NBER Working Paper. 2016;(22952). URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22952/w22952.pdf
32. Buterin V. A next-generation smart contract and decentralized application platform. Ethereum White Paper. 2015. URL: https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf (дата обращения: 17.06.2023).
33. Кириллов Д.В. Децентрализованные автономные организации как новый формат ведения бизнеса в цифровой экономике. *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2021;11(2):30–34. DOI: 10.26794/2226–7867–2021–11–2–30–34
34. Зайнутдинова Е.В. Смарт-контракт в гражданском праве. Автореф. дис. ... канд. юр. наук. Красноярск: Сибирский федеральный университет; 2022. 25 с.

REFERENCES

1. Sobol' M. Online sales in Russia at the end of 2022 increased by almost 40%. *Vedomosti*. 2023; Mar. 23. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/03/23/967746-onlain-prodazhi-v-rossii-po-itogam-2022-goda-uvelichilis> (In Russ.).
2. Golovenchik G.G. Essence, classification and features of e-commerce development in modern society. *Nauka i innovatsii = The Science and Innovations*. 2020;(4):39–45. (In Russ.).
3. Kobelev O.A. E-commerce. 5th ed. Moscow: Dashkov & Co.; 2020. 682 p. (In Russ.).
4. Makarova Yu. Sberbank business ecosystem: What you need to know. RBC. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5f6c55219a79475398b841bd> (accessed on 15.10.2023). (In Russ.).
5. Ivashchenko A.P. Omnichannel in retail: Advantages and problem of provision. In: Management and economics of the national economy of Russia. Proceedings of the International scientific and practical conference (Penza, March 16–17, 2020). Penza: Penza State Agrarian University; 2020:109–111. (In Russ.).

6. Nakamoto S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. URL: https://www.ussc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf
7. Antonopoulos A.M. The Internet of money: A collection of talks by Andreas M. Antonopoulos. Dhaka: Merkle Bloom LLC; 2016. 132 p.
8. Savelyev A.I. Contract law 2.0: "Smart contracts" and the beginning of the end of the classic contract law. *Vestnik grazhdanskogo prava = Civil Law Review*. 2016;16(3):32–60. (In Russ.).
9. Larimer D. How to launch a crypto currency legally while raising funds. Bytemaster's Blog. 2016. URL: <https://bytemaster.github.io/article/2016/03/27/How-to-Launch-a-Crypto-Currency-Legally-while-Raising-Funds/#>
10. Kuz'micheva A. Pizza festival. How does this relate to Bitcoin and 18 billion rubles. RBC. May 22, 2022. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/6287ad539a79476d0b6fdb0d> (In Russ.).
11. Gugelev A. V., Chistyakova S. V. Smart contract as a new type of transaction. *Ekonomicheskaya bezopasnost' i kachestvo = Economic Security and Quality*. 2019;(2):38–43. (In Russ.).
12. Kursh S., Schnure A., Gold N. Should you use smart contracts? *Cutter Business Technology Journal*. 2018;31(4):10–14. URL: <https://www.cutter.com/sites/default/files/itjournal/2018/cbtj1804b.pdf>
13. Eletskiy E.N. Ensuring information security of smart-contracts in the network Ethereum. *Skif. Voprosy studentcheskoi nauki = Sciff. Issues of Students' Science*. 2021;(9):81–85. (In Russ.).
14. Fanning K., Centers D.P. Blockchain and its coming impact on financial services. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*. 2016;27(5):53–57. DOI: 10.1002/jcaf.22179
15. Hassani H., Huang X., Silva E. Banking with blockchain-ed Big Data. *Journal of Management Analytics*. 2018;5(4):256–275. DOI: 10.1080/23270012.2018.1528900
16. Mougayar W. The business blockchain: Promise, practice, and application of the next Internet technology. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2016. 209 p.
17. Iansiti M., Lakhani K.R. The truth about blockchain. *Harvard Business Review*. 2017;95(1):118–127. URL: https://enterpriseproject.com/sites/default/files/the_truth_about_blockchain.pdf
18. Ahuja G., Lampert C.M. Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create breakthrough invention. *Strategic Management Journal*. 2001;22(6–7):521–543. DOI: 10.1002/smj.176
19. Bocek T., Stiller B. Smart contracts — blockchains in the wings. In: Linnhoff-Popien C., Schneider R., Zaddach M., eds. Digital marketplaces unleashed. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2018:169–184. DOI: 10.1007/978-3-662-49275-8_19
20. Green M., Miers I. Bolt: Anonymous payment channels for decentralized currencies. In: Proc. 2017 ACM SIGSAC conf. on computer and communications security (CCS'17). New York, NY: Association for Computing Machinery; 2017:473–489. DOI: 10.1145/3133956.3134093
21. Jones P. Coding for better regulatory outcomes in the Internet age of Bitcoin and blockchains. CryptoIQ. 2016. URL: <https://www.crypto-news-flash.com/global-bitcoin-adoption-to-exceed-10-by-2030-notes-blockware-intelligence-report/>
22. Szczerbowski J.J. Place of smart contracts in civil law. A few comments on form and interpretation. In: Proceedings of the 12th Annual International scientific and practical conference 'New Trends' 2017. Znojmo: Private College of Economic Studies; 2017:333–338. URL: https://www.researchgate.net/publication/322231850_Place_of_Smart_Contracts_in_Civil_Law_A_Few_Comments_on_Form_and_Interpretation
23. Werbach K., Cornell N. Contracts ex machina. *Duke Law Journal*. 2017;67:313–382. URL: <https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3913&context=dlj>
24. Zakharkina A.V. Smart contracts and the development of regulatory framework for the digital economy ecosystem in the Russian Federation. *Vestnik Permskogo universiteta. Yuridicheskie nauki = Perm University Herald. Juridical Sciences*. 2020;(47):66–82. (In Russ.). DOI: 10.17072/1995-4190-2020-47-66-82
25. Fedoseev S.V. Information and software aspects of the development and application of smart contracts. *Pravovaya informatika = Legal Informatics*. 2021;(3):25–33. (In Russ.). DOI: 10.21681/1994-1404-2021-3-25-33
26. Ponomarchenko A.E. Smart contract: Functions and scope. *Vestnik ekspertnogo soveta = Bulletin of expert council*. 2022;(1):76–81. (In Russ.).

27. Biella M., Zinetti V. Blockchain technology and applications from a financial perspective. UniCredit Technical Report. Version 1.0. 2016. URL: <https://www.weusecoins.com/assets/pdf/library/UNICREDIT%20-%20Blockchain-Technology-and-Applications-from-a-Financial-Perspective.pdf> (accessed on 15.06.2023).
28. Grebenkina A., Zubarev A. Prospects for smart contracts use in financial sphere. *Ekonomicheskoe razvitiye Rossii = Russian Economic Development*. 2018;25(12):32–43. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-smart-kontraktov-v-finansovoy-sfere> (accessed on 24.07.2023). (In Russ.).
29. The Mortgage Reports. URL: <https://themortgagereports.com/34467/blockchain-mortgage-the-future-of-home-loans> (accessed on 25.10.2018).
30. Nesterova N.V., Kulikova T.V. Prospects of using smart contracts in insurance. *Nauka i obrazovanie: khozyaistvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie = Science and education: business and economy; entrepreneurship; law and management*. 2023;(7):20–23. (In Russ.).
31. Catalini C., Gans J.S. Some simple economics of the blockchain. NBER Working Paper. 2016;(22952). URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22952/w22952.pdf
32. Buterin V. A next-generation smart contract and decentralized application platform. Ethereum White Paper. 2015. URL: https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf (accessed on 17.06.2023).
33. Kirillov D.V. Decentralised autonomous organisations as a new form of doing business in the digital economy. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta = Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*. 2021;11(2):30–34. (In Russ.). DOI: 10.26794/2226–7867–2021–11–2–30–34
34. Zainutdinova E.V. Smart contract in civil law. Cand. legal sci. diss. Synopsis. Krasnoyarsk: Siberian Federal University; 2022. 25 p. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Татьяна Ивановна Марченко — кандидат экономических наук, доцент кафедры цифровой экономики и предпринимательства, Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти, Россия

Tatyana I. Marchenko — Cand. Sci. (Econ.), associate professor of the Department of digital economy and entrepreneurship, Volga Region State University of Service, Tol'yatti, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-7981-2153>
 mtata68@mail.ru



Алексей Олегович Ряховский — аспирант кафедры цифровой экономики и предпринимательства, Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти, Россия

Aleksej O. Ryahovskij — Postgraduate student of the Department of digital economy and entrepreneurship, Volga Region State University of Service, Tol'yatti, Russia
<https://orcid.org/0009-0005-9233-8491>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:
 alex.ryakh@gmail.com

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
 Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 30.10.2023; после рецензирования 09.01.2024; принята к публикации 28.03.2024.
 Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
 Article was submitted on 30.10.2023, revised on 09.01.2024, and accepted for publication on 28.03.2024.
 The authors read and approved the final version of the manuscript