

УДК 338.48
DOI 10.14258/epb202408

ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-МОДЕЛИ ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙНА

А. В. Платов, И. А. Новичкова, О. И. Литвинова

Московский государственный университет спорта и туризма (Москва, Россия)

Благодаря способности блокчейна формировать прозрачность процессов, он может стать основой фундаментальных трансформаций в деловых отношениях в индустрии туризма и радикальных преобразований бизнес-процессов. Для того, чтобы потенциал блокчейна в туристской отрасли раскрылся наиболее эффективно, необходимо перестроить туристские бизнес-модели на его основе. Целью представленного исследования явилась разработка концептуальной бизнес-модели предприятий туристской индустрии, функционирующих на базе платформы блокчейна. Для достижения указанной цели был реализован редизайн бизнес-модели Osterwalder Canvas в сфере туризма на блокчейн-платформе. Основным методом сбора данных являлся экспертный опрос, проведенный в формате полуструктурированных личных интервью. Для проведения опроса были отобраны 12 респондентов, являющихся экспертами в области блокчейна и туризма. Результаты исследования отражены в формате бизнес-модели. Данное исследование имеет несколько теоретических выводов: во-первых, внедрение на технологии блокчейна в туризме создает новую отраслевую бизнес-модель. Во-вторых, предлагаемая модель рассматривает рынок туристского бизнеса с системной точки зрения. В-третьих, блокчейн создает уникальную возможность удовлетворить потребности стейкхолдеров и клиентов в сфере туризма посредством однорангового взаимодействия. Практическое значение исследования выражается в определении важной роли дезинтермедиации и смарт-контрактов в туристской бизнес-модели на блокчейн-платформе.

Ключевые слова: туризм, блокчейн, бизнес-модель, децентрализация, прозрачность.

TRANSFORMATION OF THE BUSINESS MODEL OF TOURISM ACTIVITIES WITH THE INTRODUCTION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

A. V. Platov, I. A. Novichkova, O. I. Litvinova

Moscow State University of Sports and Tourism (Moscow, Russia)

Thanks to the ability of blockchain to form transparency of processes, it can become the basis of fundamental transformations in business relations in the tourism industry and radical transformations of business processes. In order for the potential of the blockchain in the tourism industry to be revealed most effectively, it is necessary to rebuild tourist business models based on it. The purpose of the presented research was to develop a conceptual business model of tourism industry enterprises operating on the basis of the blockchain platform. To achieve this goal, a redesign of the Osterwalder Canvas business model in the tourism sector was implemented on a blockchain platform. The main method of data collection was an expert survey conducted in the format of semi-structured personal interviews. 12 respondents who are experts in the field of blockchain and tourism were selected to conduct the survey. The results of the study are reflected in the format of a business model. This study has several theoretical conclusions: firstly, the introduction of blockchain technology in tourism creates a new industry business model, secondly, the proposed model considers the tourism business market from a systemic point of view, thirdly, blockchain creates a unique opportunity to meet the needs of stakeholders and clients in the tourism sector through peer-to-peer interaction. The practical significance of the study is expressed in determining the important role of disintermediation and smart contracts in the tourism business model on the blockchain platform.

Keywords: tourism, blockchain, business model, decentralization, transparency.

Введение. Одним из важных событий в процессах цифровизации экономики стало появление блокчейна. Хотя в последние годы интерес к его использованию в различных секторах и отраслях экономики значительно вырос, данная технология сталкивается с различными препятствиями при ее внедрении. Технология блокчейна все еще находится на ранних стадиях своего развития и испытывает целый ряд поведенческих, организационных, технологических или политических проблем [1, 2, 3].

Блокчейн впервые появился в финансовом секторе, а затем распространился и на другие области, такие как торговля, сельское хозяйство, гуманитарные проекты, менеджмент, криптография, Интернет вещей, образование, энергетика, здравоохранение, спорт, транспорт [4, 5]. Многие исследования в области туризма подчеркивают важность этой технологии, поскольку она способствует разработке стратегий повышения удовлетворенности туристов [6, 7].

Х. Трейблмайер и Я. Ондер считают, что благодаря способности блокчейна создавать прозрачность процессов можно фундаментально изменить деловые отношения в индустрии туризма и радикально трансформировать бизнес-процессы [8]. Несмотря на то, что технология блокчейна находится на начальной стадии развития, такие инструменты как криптовалюты, смарт-контракты и децентрализованные приложения начали серьезно влиять на туристские транзакции [9].

В недалеком будущем блокчейн обладает потенциалом кардинально изменить индустрию туризма. Однако несмотря на очевидные перспективы блокчейна в туризме, ведущие к фундаментальным изменениям [10], на сегодняшний день еще не хватает подробных и глубоких исследований в данной области [7]. В своем исследовании «Влияние блокчейна на индустрию туризма» Х. Трейблмайер и Я. Ондер пришли к выводу, что текущий уровень знаний о блокчейне и его потенциальных последствиях для индустрии туризма является недостаточным [10]. Ряд исследователей [11, 12, 13] изучали использование блокчейна в туризме, однако их работы не привели к формированию и внедрению новой отраслевой бизнес-модели, несмотря на их мнение, что блокчейн создаст такую бизнес-модель в индустрии туризма. Чтобы возможности блокчейна в туризме использовались эффективно, необходимо перестроить туристские бизнес-модели на основе блокчейна.

Блокчейн по своей сути представляет собой распределенную бухгалтерскую книгу, которая обеспечивает безопасные транзакции через высокодоступную и надежную безопасную сеть с большим количеством пользователей. Технология блокчейна обладает следующими особенностями:

Распределенная база данных (технология распределенной бухгалтерской книги / DLT) [14].

Одноранговый обмен: одноранговые сети представляют собой набор разнородных ресурсов, которые соединены сетью. Система позволяет отправлять онлайн-платежи напрямую от одной стороны к другой без необходимости обращаться в финансовое учреждение.

Прозрачность и анонимность: каждая транзакция прозрачна для каждого пользователя в сети блокчейн. Транзакции между пользователями блокчейна происходят по зашифрованным адресам. Время и дата каждой регистрации в этой экосистеме всегда известны. Зарегистрированная транзакция становится прозрачной и идентифицируемой для всех участников блокчейн-системы.

Неизменяемость является базовой особенностью блокчейна. После того как созданы какие-либо данные, они не могут быть трансформированы. Это необходимо, поскольку все узлы должны согласиться с достоверностью этих данных перед тем, как их передать. Ни один субъект не в состоянии что-либо менять в записях, внесенных в блокчейн [15].

Смарт-контракт — это инновационная технология, оптимизирующая разнообразные процессы и пути взаимодействия между вычислительными системами и человеком. В рамках смарт-контракта изначально прописываются все условия и обязательства, далее за их выполнение отвечает независимая распределенная система, как правило, на базе биткойна. Блокчейн отслеживает исполнение или нарушение условий договора и принимает решения на базе внесенного алгоритма [15].

Консенсус — алгоритм консенсуса содержит методы, с помощью которых члены сети могут достичь соглашения. Распределенные консенсусные системы — это новое средство установления консенсуса между несколькими сторонами относительно некоторой части информации, такой как право собственности на актив. Консенсус фиксируется путем криптографической подписи данных, что доказывает их подлинность. Блоки подписанных данных могут быть связаны с предыдущими блоками, тем самым создавая временную цепочку блоков, что собственно и породило термин «блокчейн».

Децентрализованные системы — децентрализованные и открытые системы позволяют отдельным лицам полностью владеть своей идентичностью и управлять ею [16].

Главным преимуществом технологии блокчейн является децентрализация системы, система работает без посредников, и все участники и пользователи в этом блокчейне принимают решения. Доверие создается за счет децентрализации, поскольку нет необходимости оценивать кредитоспо-

способность посредника или других участников сети [17], а транзакции могут быть независимо проведены и обработаны.

Согласно К. Кристенсену, блокчейн — это прорывная технология, которая сегодня, возможно, и не важна для клиентов, но она может в значительной степени удовлетворить их потребности в будущем [18].

Х. Гелтер описывает технологию блокчейн как революционную, которая преобразит финансовые транзакции в будущем и окажет значительное влияние на индустрию туризма [19]. Блокчейн создает уникальные возможности для туристских компаний по учету предпочтений и потребностей своих клиентов, позволяет создавать более личные, так называемые одноранговые взаимодействия, и добиваться повышения лояльности. Взаимодействие по принципу «равный — равному» обеспечивает доверие и чувство безопасности, создавая позитивные эмоциональные впечатления для туристов. Этот эмоциональный опыт положительно повлияет на лояльность туристов [20].

Блокчейн предлагает множество инновационных преимуществ для туристских компаний, включая стабильную и безопасную передачу и обмен информацией о клиентах/пассажирах, надежность в режиме онлайн, повышенную безопасность транзакций и значительное снижение объема потерянных или украденных записей и транзакций [21]. Фактически блокчейн обладает способностью управлять всеми элементами процесса бизнес-транзакций в индустрии туризма в быстрой, прозрачной и безопасной среде. Таким образом, инновационная технология блокчейна в состоянии повлиять на все секторы индустрии туризма. Поскольку это может изменить будущее отрасли, исследования в данной области являются высокоактуальными.

Цель исследования — разработка концептуальной бизнес-модели предприятий туристской индустрии, функционирующих на базе платформы блокчейна.

Материалы и методы исследования. Данное исследование относится к качественному типу. Для проведения эмпирической части исследования были отобраны 12 респондентов. Критерием отбора явилась работа в области блокчейна и туризма в течении не менее 10 лет. Такой длительный опыт отобранных респондентов свидетельствует о глубоком понимании технологии блокчейна и ее роли в индустрии туризма. Уровень эксперта в исследуемой сфере также рассматривался как условие, определяющее надежность ответов. Среди респондентов были шесть сотрудников высших учебных заведений (два профессора, четыре доцента), шесть сотрудников биз-

нес-структур (два блокчейн-разработчика, четыре работника туристских компаний).

При определении численности респондентов критерием являлся факт достижения точки насыщения, которая характеризуется отсутствием возможности добавления новой информации к уже имеющейся, то есть состояние, когда поступающие данные более не содержат какой-либо новой информации. В условиях исследования качественно-го типа точка насыщения будет определять объем выборки. В представленном исследовании признаки достижения точки насыщения проявились после опроса восьми респондентов. Для проверки были опрошены еще четверо респондентов, при этом существенно новой информации получено не было.

Основным методом сбора данных являлся экспертный опрос, проведенный в формате полуструктурированных личных интервью, которые проводились как лично, так и с использованием дистанционных технологий.

В начале интервью участникам объяснялась цель исследования, подчеркивалось, что интервью будут использоваться только в исследовательских целях, и отмечалось, что личности респондентов не будут раскрываться в отчетах. Каждое интервью длилось от 30 минут до часа. Личные интервью были записаны на диктофон, на дистанционных платформах велась видеозапись. Далее все интервью были стенографированы.

Вопросы для интервью были разработаны в соответствии с бизнес-моделью Остервальдера — Business Model Canvas [22], были затронуты четыре основных компонента этой модели — финансовый аспект, клиент, продукт и инфраструктура (таблица 1).

Анализ данных проводился с использованием методики тематического анализа. Процесс проходил в пять этапов.

На первом этапе были стенографированы аудиозаписи интервью.

На этапе 2 (генерация исходных кодов) содержание фраз или предложений кодифицировано для их описания. Было извлечено 350 кодов.

На этапе 3 (идентификация тем) установлены шаблоны, а затем были определены темы. Несколько кодов были объединены в единую тему.

На этапе 4 (определение и присвоение названий темам) исследователи присвоили названия подтемам и основным темам, используя краткие и легко понятные ярлыки. На этом этапе были выделены 26 подтем, восемь основных тем, а затем была сформирована окончательная модель. На рисунке 1 показана бизнес-модель туристской компании с применением блокчейн-платформы.

На этапе 5 был подготовлен окончательный отчет по анализу полученных данных.

Таблица 1

Вопросы интервью

| Компоненты модели | Вопросы |
|-------------------|--|
| Клиент | Какие изменения вносит блокчейн в клиента и его привлекательность? Изменятся ли наши клиенты с появлением блокчейна в туризме? Каким будет тип общения с туристами? Как блокчейн изменит каналы коммуникации? Как блокчейн-платформа изменит роль туристских агентств? |
| Продукты и услуги | Каково ваше определение продукта и услуги, особенно в сфере туризма в контексте блокчейна? Если мы используем блокчейн в туризме, какую ценность мы предлагаем нашим клиентам? Какие потребности туристов мы удовлетворим с появлением блокчейна? Какие продукты и услуги мы можем предложить туристам в блокчейне? |
| Инфраструктура | Какие ключевые ресурсы нам нужны для использования блокчейна в туризме? Какая инфраструктура нам нужна? Кто является ключевыми партнерами в туристском бизнесе после внедрения блокчейн-индустрии? Кто является нашими ключевыми поставщиками? |
| Финансовый аспект | Как в сфере блокчейна в индустрии туризма протекает поток платежей? Как строится доверие между получателем и плательщиком? |

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты этого исследования представлены на рисунке в формате бизнес-модели для индустрии туризма. Как показано на рисунке, в этом исследовании основные концепции бизнес-модели Оствальдера сохранены неизменными и использованы для разработки вопросов исследования и интервью.

В потребительском секторе представлены три типа клиентов: национальные и международные покупатели, а также розничные продавцы на внутреннем и внешнем массовых рынках. Их каналы связи представляют собой своего рода пиринговую цепочку и включают в себя пиринговый обмен и смарт-контракты, которые приводят к устранению посредников. При использовании блокчейн-платформы для туристских продуктов и услуг формируются две первичные (материальные) и вторичные (нематериальные) ценности (рис.).

В области управления инфраструктурой важным ключевым направлением деятельности и значимыми ресурсами являются соответствующие физические и человеческие ресурсы с использованием технологии блокчейн в сфере туризма. В финансовом секторе источники доходов также включают национальные и международные доходы и майнинг. Наконец, стоимость настройки и поддержки блокчейн-платформы и покупки второстепенных компонентов определяет структуру затрат в модели.

Как упоминалось выше, технология блокчейна может повлиять на все отрасли и конкретные бизнесы. «Блокчейн имеет то преимущество, что может быть запущен частично или во всем бизнесе» (респондент 2). Другими словами, если какая-либо компания хочет использовать технологию блокчейн, она должна учитывать механизм и тип своего бизнеса. Затем, в соответствии с возможностями, которые эта технология создает для бизнеса, она

должна решить, может ли она быть использована для ее бизнеса или нет. Туристская индустрия обладает высоким потенциалом применения блокчейна.



Рис. 1. Бизнес-модель предприятий индустрии туризма на платформе блокчейна

Клиент. Согласно модели Остервальдера, в любом бизнесе клиент рассматривается как один из главных и важных столпов. В индустрии туризма клиенты также являются основой бизнеса. Блокчейн обладает потенциалом для создания новых рынков с разнообразными потребителями, и если компании будут стремиться адаптировать своих существующих клиентов к этой прорывной технологии вместо того, чтобы найти новый рынок, они наверняка потерпят неудачу.

Клиенты туристской индустрии путешествуют с разными целями. Они могут быть связаны с бизнесом, здоровьем, политикой, развлечениями и т.д. Как заявила ЮНВТО, в развивающихся странах в 2019 году технический прогресс привел к появлению новых бизнес-моделей, которые сделали путешествия более доступными и упростили выдачу виз [23].

«Путешественники, которые являются розничными клиентами, могут установить одноранговую цепочку связи со своей дестинацией» (респондент 4). Одноранговая цепочка коммуникаций принесет много преимуществ, которые в значительной степени облегчат проблемы многих ее клиентов. Одной из таких проблем является отсутствие прозрачности и безопасности. В связи с этим респондент 6 привел пример: «Предположим, человек отправляется в другую страну на отдых. Во время этой поездки он прибывает в город, где встречает очень изысканные и уникальные изделия ручной работы, которые он никогда не видел в других странах. Сначала он использует эту технологию для проверки подлинности и качества товара, а затем решает купить или обменять этот вид изделий ручной работы». Несмотря на такие проблемы, как валютные ограничения или ограничения на количество груза, который каждый пассажир может взять с собой, турист вступает в переговоры с розничными торговцами, используя новые методы и технологии, такие как смарт-контракты, и производит оплату с помощью цифровой валюты, чтобы решить указанные проблемы.

Продукты и услуги. Если индустрия туризма намерена развиваться и предлагать продукты и услуги сообществу, она должна представить и создать ценность, отличную от своих конкурентов. Технология блокчейна также тесно связана с социальными, государственными, экономическими, образовательными, культурными, благотворительными принципами и даже принципами идентичности и пересматривает фундаментальные вопросы, такие как «Что такое ценность?».

Исходя из полученных результатов, интеграция туризма с блокчейном будет иметь два типа ценности для клиентов, а именно первичную ценность, которая является материальной, и вторичную цен-

ность, которая является неосязаемой. Что примечательно, нематериальная ценность создаст материальную ценность, а основой для материальной ценности является нематериальная ценность.

Первичная ценность продуктов и услуг (материальная ценность). Одним из наиболее важных вопросов, на который обращают внимание в связи с предоставлением услуг и продуктов, является создание ценности и отличие от конкурентов. В индустрии туризма с помощью технологии смарт-контрактов можно добиться кардинальных изменений в этом направлении. Смарт-контракт повышает надежность транзакций, упомянутых респондентом 1: «Используя смарт-контракты, все типы путешественников проходят весь процесс аутентификации, покупки, доставки товаров и оплаты товаров с помощью цифровой валюты». Применение смарт-контрактов обладает рядом важных преимуществ. С одной стороны, оно повышает скорость предоставления услуг, а с другой стороны, защищает интеллектуальную собственность нового продукта и сохраняет цифровую идентичность туристских продуктов и услуг.

Респондент 5 полагает, что «покупателям или путешественникам больше не нужно беспокоиться о защите своих товаров или беспокоиться о финансовых и транспортных проблемах, потому что с использованием технологии смарт-контрактов в блокчейне и технологии Интернета вещей все проблемы будут устранены, и путешественник сможет продолжить свое путешествие без каких-либо дополнительных затрат и без посредников». В этом контексте, помимо снижения издержек и беспокойства потребителей, мы не столкнемся с повышением цен на товары и услуги. В результате применения этой технологии увеличится экспортный потенциал товаров. В связи с этим респондент 9 отметил: «Используя смарт-контракты, все предприятия, как малые, так и крупные, могут предлагать и продавать свои продукты и услуги, а продажа продуктов и услуг за рубеж означает увеличение экспортного потенциала и притока иностранной валюты». По словам опрошенных, одной из причин снижения издержек и увеличения экспорта станет устранение посредников. Согласно Д. Бухалису и Р. Лоу [24], увеличение прямых продаж туристских продуктов на блокчейн-платформе может одновременно увеличить количество рабочих мест в сфере туризма, включая перевозчиков.

Респондент 4 заявил: «Во многих поездках туристы сталкивались с ненужной бюрократией и посредниками, которые снижали быстроту перемещений, отнимали энергию и даже мотивацию к путешествиям». Следовательно, этот вопрос следует рассматривать как еще одну проблему путешественников, и можно сказать, что скорость

обслуживания за счет сокращения различных бюрократических процедур на блокчейн-платформе заметно растет. Блокчейн также поможет защитить интеллектуальную собственность инновационных идей, продуктов и услуг, идентифицируя каждую идею, продукт или услугу посредством кодирования в безопасной среде, а поставщики идей инновационных продуктов и услуг с большей уверенностью смогут работать в сфере туризма с помощью этой технологии.

Блокчейн также помогает поддерживать цифровую идентичность людей и продуктов, что делает блокчейн все более привлекательным для поставщиков продуктов и услуг в индустрии туризма. В безопасной блокчейн-среде каждая транзакция имеет цифровую историю, которую можно отследить и проверить по ее происхождению, характеристикам и владельцу. Встроенное шифрование, которое является надежным элементом безопасности, служит в блокчейне для предотвращения нежелательных вторжений в интеллектуальную собственность и идентификацию продуктов и услуг [25].

Вторичная ценность продуктов и услуг (нематериальная ценность). Транспарентность — еще одно ценное преимущество, которым клиенты пользуются благодаря этой технологии. Например, респондент 6 полагает, что «преимущество транспарентности на протяжении всей поездки проявляется с момента покупки тура или билета, или получения визы до покупок продуктов в дестинации». Благодаря прозрачности клиенты не только смогут получать соответствующую и точную информацию о туристских продуктах и услугах, но также, по словам респондента 11, «благодаря обмену информацией и одноранговому взаимодействию объем информации о принимающей стороне и гостях увеличится». В таких условиях информация легкодоступна, стороны сделки могут анализировать транзакции. В то же время это обеспечивает анонимность (сохранение цифровой идентичности является ощутимой ценностью) за счет сохранения записей, сформированных на основе криптографии [26]. В результате создаются предпосылки для повышения доверия к туристским продуктам и услугам.

Половина респондентов полагали, что блокчейн-туризм поможет повысить лояльность клиентов. Успех любого бизнеса в сфере сервиса определяется чувством удовлетворенности и лояльностью потребителей. Развитие торговли и бизнеса достигается за счет привлечения, удержания и увеличения числа клиентов. Это возможно только путем предоставления превосходных продуктов, услуг и послепродажного обслуживания потребителям, что в конечном итоге приводит к росту лояльности клиентов. Респондент 10 заявил: «Когда обяза-

тельства автоматически принимаются с помощью смарт-контракта, у клиентов есть два варианта: либо они становятся лояльными, либо они обращаются к конкурентам, использующим эту технологию, чтобы получить более безопасный продукт или услугу».

Полная прозрачность в транзакциях и бизнес-процессах при использовании технологии блокчейн приводит к оптимизации всего бизнеса. Транспарентность формирует два важных инструмента. Первый — это инструмент мониторинга для внешних стейкхолдеров, с помощью которого они могут отслеживать внутреннюю эффективность бизнеса [27, 28]. Второй — это инструмент сотрудничества между предприятиями и их стейкхолдерами [15].

Блокчейн является распределенной моделью реализации записей, которые продублированы на огромном количестве компьютеров (узлов) и дистрибутирует сведения между ними. Каждый участник обладает безопасными публичным и приватным ключами, защищенными шифрованием. Данные ключи открывают возможность реализации определенных актов в системе.

Извлечение конфиденциальной информации (блоков) из блокчейна весьма затруднено. Получение доступа к главному реестру записей потребовало бы организации и реализации чрезвычайно сложной и жесткокоординированной акции, в течение которой одновременно тысячи узлов должны подвергнуться атаке. Это привело к более высокому уровню доверия туристов и установлению долгосрочных отношений [29].

Криптографические ключи, применяемые в блокчейне при операциях обмена, представляют собой настолько сложную последовательность информации, что ее практически невозможно расшифровать. При этом надо помнить, что для подтверждения действия необходимы не один, а два подобных уникальных ключа.

Таким образом, блокчейн способен обеспечивать высокий уровень безопасности, при котором сохраняется практически полная транспарентность транзакций.

Управление инфраструктурой. Для того чтобы запустить оптимальные процессы в конкретном бизнесе и реализовать его цели, необходимо спроектировать и создать подходящую и эффективную инфраструктуру. Сюда мы можем отнести разработку безопасной и прозрачной распределенной платформы. Эта платформа обеспечивает разработку смарт-контрактов для индустрии туризма и, с другой стороны, предоставляет необходимую инфраструктуру для создания оптимизированной смарт-цепочки поставок. Респондент 7 заявил: «Одной из наиболее важных проблем для делового ту-

ризма, мелких и оптовых покупателей является отсутствие безопасной, интегрированной и прозрачной цепочки поставок. Безусловно, и продавец, и покупатель сталкиваются со многими проблемами в традиционной цепочке поставок, включая хищение товара, его уничтожение, отсутствие прозрачности в описании товара и услуг, а также получение необходимых разрешений от различных организаций». Эти опасения и проблемы связаны с отсутствием оптимизированной интеллектуальной цепочки поставок. Респондент 2 обозначил проблему: «Как потребитель должен быть осведомлен о подлинности продукта, который был произведен и приготовлен за тысячи километров отсюда? Как он должен быть осведомлен о процессе безопасной передачи? И есть сотни вопросов, на которые можно получить исчерпывающие ответы, создав оптимальную интеллектуальную цепочку поставок». Респондент 2 упомянул о безопасности продуктов и услуг: «Например, в транспортном секторе интеллектуальная цепочка поставок помогает клиентам перемещать свои товары быстро, безопасно и с меньшими затратами. Эти услуги включают в себя согласование тарифов, подготовку к перевозке, транспортировку и последующее наблюдение за ней, управление перевозчиками, отчетность и оценку перевозчиков, представление исполнительных отчетов, связанных с перевозкой, и т. д.». Более того, респондент 8 указал на необходимость распознавания потребностей туристов с помощью продуманной цепочки поставок. По его словам, «Ключ к выживанию туристского бизнеса страны заключается в понимании потребностей туристов и других клиентов и быстром реагировании на эти потребности. С помощью блокчейна можно идентифицировать потребности туристов». Все вышеперечисленное может быть использовано для обеспечения интеллектуальной цепочки поставок путем разработки смарт-контракта на блокчейн-платформе.

Для разработки и использования такой платформы требуются квалифицированные специалисты в области блокчейна. Для того чтобы туристский бизнес перешел на блокчейн, необходимо повысить осведомленность об этой технологии, что способствовало бы снижению сопротивления внедрению, с чем всегда сталкиваются инновации. Такая осведомленность способствовала бы мотивации владельцев бизнеса к освоению блокчейна. Респондент 1 заявил: «Когда дело доходит до этой технологии, как у владельцев бизнеса, так и у клиентов возникают опасения по поводу ее использования».

Респонденты выделили два пути реализации технологии блокчейна в компаниях. Один из них — аутсорсинг, а другой — наем экспертов в области

блокчейна. Размер конкретного бизнеса будет определять выбор одного из этих способов.

Финансовый аспект. Представленная модель опирается как на затратный, так и на ценностный подходы. Респондент 10 считает: «Если мы посмотрим на факт, заключающийся в том, что были устранены посредники и снижены комиссионные, то бизнес, который управляется с помощью блокчейна, основан на затратах. С другой стороны, с помощью смарт-контрактов мы можем отслеживать продукты и услуги от производства до распределения и потребления, что является подходом, основанным на ценности».

Природа индустрии туризма предполагает различные способы получения доходов как на национальном, так и на международном рынках. В новом блокчейн-пространстве эти способы характеризуются большей экономичностью и прозрачностью, сюда мы отнесем майнинг, значительное снижение или полное исключение посреднических издержек, снижение затрат на страхование рисков и т. д. Респондент 5 отметил: «Пассажир, совершающий небольшую или крупную покупку во время поездки, может произвести расчеты в формате b2b, произведя оплату цифровой валютой или с помощью смарт-контракта. Одним из наиболее существенных преимуществ транзакций на блокчейн-платформе является пиринговый обмен, который происходит без посредников и с минимально возможными затратами». Платежи с помощью цифровых валют сокращают расходы на финансовых посредников, таких как SWIFT, банки и обменные пункты.

Пользователи глобальной платежной системы в настоящее время несут большие расходы из-за наличия нескольких банков-посредников в процессе оплаты. Кроме того, в действующей системе скорость платежей невысока, а зачастую и весьма низка. Появление технологии блокчейн сделало возможным осуществление международных платежей напрямую и с очень низкими транзакционными издержками. Технология блокчейн предлагает целый ряд решений, которые позволяют разрабатывать для пользователей альтернативные системе SWIFT платежные системы.

Внедрение технологии блокчейна требует определенных затрат. По словам опрошенных, наиболее важные расходы в индустрии туризма на блокчейн-платформе — это затраты на запуск блокчейн-платформы, поддержку платформы, стоимость специализированной разработки.

Заключение. Данное исследование имеет несколько теоретических выводов. Во-первых, результаты показали, что внедрение технологии блокчейна в туризме создает новую отраслевую бизнес-модель, что согласуется с результатами исследования Ф. Холотюк [30]. Во-вторых, предлагаемая модель,

как и модель Остервальдера, рассматривает рынок туристского бизнеса с системной точки зрения. Другими словами, использование блокчейна в одном аспекте модели также эффективно в других аспектах бизнеса, что подтверждается исследованием Р. Локкой и О. Нюрбега [31]. В-третьих, результаты этого исследования показали, что блокчейн создает уникальную возможность удовлетворить потребности стейкхолдеров и клиентов в сфере туризма посредством однорангового взаимодействия.

Итак, блокчейн в туристском бизнесе формирует пиринговый обмен между национальными и международными туристами (клиентами) и принимающей стороной, устраняет посредников, создает безопасную и прозрачную распределенную платформу и использует смарт-контракты. Это повышает прозрачность и информационную безопасность для всех сторон, тем самым цифровую идентичность туристских продуктов и услуг. Более того, это помогает увеличить скорость предоставления услуг, что не только повышает лояльность клиентов, но и увеличивает экономические выгоды для дестинаций.

Данное исследование также имеет практическое значение для управления индустрией туризма, указав на важную роль дезинтермедиации и смарт-контрактов в туристской бизнес-модели

на блокчейн-платформе. Респонденты предположили, что устранение посредников не означает ликвидации туристских агентств. Скорее, новая модель меняет их роль и совершенствует их деятельность. Использование смарт-контрактов, выполнение всех запросов, получение необходимых разрешений (включая визы) и т. д., подготовка билетов, бронирование гостиниц и финансовые платежи осуществляются автоматически с минимальными затратами. Это стало возможным благодаря искусственному интеллекту и Интернету вещей. Если роль агентств будет изменена с посреднической на фасилитационную, необходимость в оценке туристами репутации агентств отпадет.

С внедрением блокчейн-платформы все процессы реализации туристских услуг осуществляются прозрачно, без каких-либо искажений и изменений. В результате будут устранены дополнительные незаконные посреднические расходы, которые могут быть вызваны непрозрачностью. Основной причиной такого исключения искажений и изменений является децентрализация туристской системы с помощью технологии блокчейн. Такая децентрализация формирует транспарентность и информационную безопасность, а затем и укрепляет доверие среди туристов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Lemieux V.L. Trusting records: Is Blockchain technology the answer? // *Records Management Journal*. 2016. Vol. 26 (2). Pp. 110–139.
2. Yli-Huumo J., Ko D., Choi S., Park S., and Smolander K. Where is current research on blockchain technology? A systematic review // *PLoS One*. 2016. Vol. 11 (10).
3. Liu Y., Liu J., Salles M.A. V., Zhang Z., Li T., Hu B., ... and Lu R. Building blocks of sharding blockchain systems: Concepts, approaches, and open problems // *Computer Science Review*. 2022. Vol. 46.
4. Zambrano R. Blockchain: Unpacking the disruptive potential of blockchain technology for human development. 2017. URL: <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/56662/IDL-56662.pdf>. (date of access: 17.11.2023).
5. Holotescu C. Understanding blockchain opportunities and challenges. In 4 Conference proceedings of eLearning and software for education (eLSE). Bucharest, 2018. Romania. Pp. 275–283.
6. Платов А. В., Новичкова И. А., Лустина Т. Н. и др. Влияние блокчейна на уровень дезинтермедиации в индустрии туризма // *Финансовые рынки и банки*. 2023. № 6. С. 205–211.
7. Rejeb A., Keogh J. G., Treiblmaier H. The Impact of Blockchain on Medical Tourism. In K. R. Lang, et al. (Eds.). *Web 2020. Lecture notes in business information processing*: 403. Smart Business: Technology and Data Enabled Innovative Business Models and Practices.
8. Treiblmaier H., Onder I. The impact of blockchain on the tourism industry: A theory-based research framework. In H. Treiblmaier, and R. Beck (Eds.) // *Business Transformation through blockchain*. 2019. Pp. 3–21.
9. Nam K., Dutt C. S., Chathoth P., Khan, M. S. Blockchain technology for smart city and smart tourism: Latest trends and challenges // *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. 2019. Vol. 26 (4). Pp. 1–15.
10. Onder I., Treiblmaier H. Blockchain and tourism: Three research propositions // *Annals of Tourism Research*. 2018. Vol. 72 (C). Pp. 180–182.
11. Erceg A., Damoska Sekuloska J., Kelic I. Blockchain in the tourism industry: A review of the situation in Croatia and Macedonia // *Informatics*. 2020. Vol. 7 (1). Pp. 5–20.
12. Thees H., Erschbamer G., Pechlaner H. The application of blockchain in tourism: use cases in the tourism value system // *European Journal of Tourism Research*. 2020. Vol. 26 (2602).

13. Tyan I., Yagüe M. I., Guevara-Plaza A. Blockchain Technology for Smart Tourism Destinations // *Sustainability*. 2020. Vol. 12 (22). Pp. 9715.
14. Collomb A., Sok K. Blockchain/distributed ledger technology (DLT): What impact on the financial sector? // *Digiworld Economic Journal*. 2016. Vol. 103. Pp. 93–111.
15. Douglas S., Meijer A. Transparency and public value. Analyzing the transparency practices and value creation of public utilities // *International Journal of Public Administration*. 2016. Vol. 39 (12). Pp. 940–951.
16. Ferrarini B., Maupin J., Hinojales M. Digital identity — A gateway to all other use cases. In K. Subbiah, et al. (Eds.) // *The age of Blockchain: A collection of articles*. 2018. Pp. 9–15.
17. Nofer M., Gomber P., Hinz O., Schiereck D. Blockchain // *Business and Information Systems Engineering*. 2017. Vol. 59 (3). Pp. 183–187.
18. Christensen C. M. *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Boston, 2013.
19. Gelter H. Digital tourism-an analysis of digital trends in tourism and customer digital mobile behaviour. Visit Artic Europe. 2017. URL: <http://www.lme.fi/media/vae-outcomes/rd-results/report-visit-arctic-europe-mission-3-summary-2.pdf> (date of access: 17.11.2023)
20. Платов А. В., Новичкова И. А., Литвинова О. И., Хореева Н. К. Менеджмент впечатлений в туризме // *Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса*. 2022. Т. 8. № 4. С. 36–49.
21. Willie P. Can all sectors of the hospitality and tourism industry be influenced by the innovation of blockchain technology? // *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*. 2019. Vol. 11 (2). Pp. 112–120.
22. Osterwalder A. *The business model ontology a proposition in a design science approach*: дис. 2004. Université de Lausanne, Faculté des hautes études commerciales.
23. UNWTO. International tourism growth continues to outpace the global economy. World Tourism Organization. 2020. URL: <https://www.unwto.org/international-tourism-growth-continues-to-outpace-the-economy> (date of access: 17.11.2023).
24. Buhalis D., Law R. Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the internet. The state of Tourism research // *Tourism Management*. 2008. Vol. 29 (4). Pp. 609–623.
25. Tapscott D., Tapscott A. *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. New-York, 2016. 384 p.
26. Crosby M., Pattanayak P., Verma S., Kalyanaraman V. Blockchain technology: Beyond bitcoin // *Applied Innovation Review*. 2016. Vol. 2 (6). Pp. 71.
27. Grimmelikhuijsen S. G., Meijer A. J. Effects of transparency on the perceived trustworthiness of a government organization: Evidence from an online experiment // *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2014. Vol. 24 (1). Pp. 137–157.
28. Iansiti M., Lakhani K. R. The truth about Blockchain // *Harvard Business Review*. 2017. Vol. 95 (1). Pp. 118–127.
29. Fyall A., Callod C., Edwards B., Relationship marketing: The challenge for destinations // *Annals of Tourism Research*. 2003. Vol. 30 (3). Pp. 644–659.
30. Holotiuk F., Pisani F., Moormann J. The impact of blockchain technology on business models in the payments industry // *Proceedings of 13th international conference on Wirtschaftsinformatik*. 2017. Pp. 912–926.
31. Lokøy E. N., Nyberg O. Blockchain business models-a case study of incumbents in established industries in the Nordic region // *MSc in innovation and entrepreneurship*. 2018. Pp. 1–87.

REFERENCES

1. Lemieux V. L. Trusting records: Is Blockchain technology the answer? *Records Management Journal*. 2016. Vol. 26 (2). Pp. 110–139.
2. Yli-Huumo J., Ko D., Choi S., Park S., Smolander K. Where is current research on blockchain technology? A systematic review. *PLoS One*. 2016. Vol. 11 (10).
3. Liu Y., Liu J., Salles M. A. V., Zhang Z., Li T., Hu B., ... and Lu R. Building blocks of sharding blockchain systems: Concepts, approaches, and open problems. *Computer Science Review*. 2022. Vol. 46.
4. Zambrano R. Blockchain: Unpacking the disruptive potential of blockchain technology for human development. 2017. URL: <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/56662/IDL-56662.pdf> (date of access: 17.11.2023).
5. Holotescu C. Understanding blockchain opportunities and challenges. In 4 Conference proceedings of eLearning and software for education (eLSE). Bucharest, 2018. Pp. 275–283.
6. Platov A. V., Novichkova I. A., Lustina T. N. [et al.] The influence of blockchain on the level of disintermediation in the tourism industry. *Financial markets and banks*. 2023. Vol. 6. Pp. 205–211.

7. Rejeb A., Keogh J. G., Treiblmaier H. The Impact of Blockchain on Medical Tourism. In K. R. Lang, et al. (Eds.). *Web. Lecture notes in business information processing: 403. Smart Business: Technology and Data Enabled Innovative Business Models and Practices*. 2020.
8. Treiblmaier H., Onder I. The impact of blockchain on the tourism industry: A theory-based research framework. In H. Treiblmaier, and R. Beck (Eds.), *Business Transformation through blockchain*. 2019. Pp. 3–21.
9. Nam K., Dutt C. S., Chathoth P., Khan, M. S. Blockchain technology for smart city and smart tourism: Latest trends and challenges. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. 2019. Vol. 26 (4). Pp. 1–15.
10. Onder I., Treiblmaier H. Blockchain and tourism: Three research propositions. *Annals of Tourism Research*. 2018. Vol. 72 (C). Pp. 180–182.
11. Erceg A., Damoska Sekuloska J., Kelic I. Blockchain in the tourism industry. A review of the situation in Croatia and Macedonia. *Informatics*. 2020. Vol. 7 (1). Pp. 5–20.
12. Thees H., Erschbamer G., Pechlaner H. The application of blockchain in tourism: use cases in the tourism value system. *European Journal of Tourism Research*. 2020. Vol. 26 (2602).
13. Tyan I., Yagüe M. I., Guevara-Plaza A. Blockchain Technology for Smart Tourism Destinations. *Sustainability*. 2020. Vol. 12 (22). Pp. 9715.
14. Collomb A., Sok K. Blockchain/distributed ledger technology (DLT): What impact on the financial sector? *Digiworld Economic Journal*. 2016. Vol. 103. Pp. 93–111.
15. Douglas S., Meijer A. Transparency and public value. Analyzing the transparency practices and value creation of public utilities. *International Journal of Public Administration*. 2016. Vol. 39 (12). Pp. 940–951.
16. Ferrarini B., Maupin J., Hinojales M. Digital identity — A gateway to all other use cases. In K. Subbiah, et al. (Eds.). *The age of Blockchain: A collection of articles*. 2018. Pp. 9–15.
17. Nofer M., Gomber P., Hinz O., Schiereck D. Blockchain. *Business and Information Systems Engineering*. 2017. Vol. 59 (3). Pp. 183–187.
18. Christensen C. M. *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Boston, 2013.
19. Gelter H. Digital tourism-an analysis of digital trends in tourism and customer digital mobile behaviour. *Visit Arctic Europe*. 2017. URL: <http://www.lme.fi/media/vae-outcomes/rd-results/report-visit-arctic-europe-mission-3-summary-2.pdf> (date of access: 17.11.2023).
20. Platov A. V., Novichkova I. A., Litvinova O. I., Khoreeva N. K. Impression management in tourism. *Scientific result. Business and service technologies*. 2022. Vol. 8 (4). Pp. 36–49.
21. Willie P. Can all sectors of the hospitality and tourism industry be influenced by the innovation of blockchain technology? // *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*. 2019. Vol. 11 (2). Pp. 112–120.
22. Osterwalder A. *The business model ontology a proposition in a design science approach*. Doctoral dissertation. 2004. Université de Lausanne, Faculté des hautes études commerciales.
23. UNWTO. International tourism growth continues to outpace the global economy. *World Tourism Organization*. 2020. URL: <https://www.unwto.org/international-tourism-growth-continues-to-outpace-the-economy> (date of access: 17.11.2023).
24. Buhalis D., Law R. Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the internet — The state of Tourism research. *Tourism Management*. 2008. Vol. 29 (4). Pp. 609–623.
25. Tapscott D., Tapscott A. *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. New-York, 2016. 384 p.
26. Crosby M., Pattanayak P., Verma S., Kalyanaraman V. Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation Review*. 2016. Vol. 2 (6). Pp. 71.
27. Grimmelikhuijsen S. G., Meijer A. J. Effects of transparency on the perceived trustworthiness of a government organization: Evidence from an online experiment. *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2014. Vol. 24 (1). Pp. 137–157.
28. Iansiti M., Lakhani K. R. The truth about Blockchain. *Harvard Business Review*. 2017. Vol. 95 (1). Pp. 118–127.
29. Fyall A., Callod C., Edwards B., Relationship marketing: The challenge for destinations. *Annals of Tourism Research*. 2003. Vol. 30 (3). Pp. 644–659.
30. Holotiuk F., Pisani F., Moormann J. The impact of blockchain technology on business models in the payments industry. *Proceedings of 13th international conference on Wirtschaftsinformatik*, 2017. Pp. 912–926.
31. Lokøy E. N., Nyberg O. Blockchain business models-a case study of incumbents in established industries in the Nordic region. *MSc in innovation and entrepreneurship*. 2018. Pp. 1–87.

Поступила в редакцию: 05.12.2023.

Принята к печати: 09.01.2024.