

М.А. Ланин

---

## НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СФЕРЕ ТУРИЗМА

---

Рассмотрены современные тенденции в индустрии туризма, связанные с цифровизацией экономики. Дается характеристика технологии распределенного хранения данных – блокчейн, выделены основные преимущества применения этой технологии в туризме. Изучаются перспективные направления применения инструментов, основанных на блокчейн-технологии в сфере туризма.

*Ключевые слова:* блокчейн, туризм, цифровые технологии, конкуренция, бизнес-процессы.

М.А. Lanin

---

## WAYS OF USING DIGITAL ECONOMY TECHNOLOGIES IN TOURISTIC SPHERE

---

The current trends in the tourism industry related to the digitalization of the economy are considered. The characteristic of the technology of distributed data storage - blockchain is given, the main advantages of using this technology in tourism are highlighted. Promising areas of application of tools based on blockchain technology in the field of tourism are being studied.

*Keywords:* blockchain, tourism, digital technologies, competition, business processes.

На сегодняшний день степень цифровизации всех сфер жизни общества неуклонно растет, в том числе в сфере туризма. Цифровизация представляет собой новую форму взаимодействия между покупателями и продавцами услуг, а также инновационные подходы к решению существующих или перспективных задач бизнеса. Смысл применения цифровых технологий сводится к упрощению доступа к услугам, сокращению времени на их поиск по различным параметрам и минимизации издержек. С ростом цифровой грамотности участников рынка производители туристских услуг вынуждены внедрять новые формы цифровизации с целью обретения дополнительных конкурентных преимуществ.

В целях содействия цифровизации в России в 2017 г. была принята Стратегия развития информационного общества

Российской Федерации на 2017–2030 гг., отразившая важнейшие положения формирования цифровой грамотности граждан, пространства знаний и информационного суверенитета, а также программа «Цифровая экономика Российской Федерации», определившая механизмы цифровизации российского общества. Таким образом, под воздействием новых трендов цифровой модели рыночного хозяйства изменяется рынок труда, формируется потребность в «цифровом работнике», отличающемся набором знаний, навыков и умений, достаточным для работы в новых условиях цифровой экономики [4].

Одним из первых этапов цифровизации сферы туризма стало появление туристских онлайн-сервисов для аренды жилья, покупки авиабилетов, таких как Booking.com, Aviasales и др. По данным исследования

компании Travelport, на сегодняшний день лишь одна треть путешественников в европейских странах прибегает к личному посещению туристской организации с целью покупки тура. Цифровизация в сфере туризма продолжает развиваться в самых разнообразных направлениях:

- появление онлайн-агентств по поиску и бронированию туров, позволяющих минимизировать время и затраты потребителей на поиски тура;
- использование специализированных мобильных приложений, затрагивающих различные элементы сферы туризма (покупка авиабилетов, аренда автомобилей, поиск попутчиков и др.);
- применение блокчейн-технологии в сфере туризма [3; 5].

В настоящее время для рядовых потребителей онлайн-турагентства достаточно привычны, поскольку этому явлению уже несколько лет. Разработка и внедрение мобильных приложений объясняется существующей тенденцией к увеличению интернет-трафика со смартфонов и мобильных устройств. Применение технологии блокчейн является инновацией в сфере туризма, пока мало знакомой не только потребителям, но и самим представителям туристского бизнеса.

Блокчейн представляет собой технологию хранения и передачи данных, к основным преимуществам которой относятся:

- децентрализация – отсутствует единый сервер хранения данных, вся информация находится у пользователей системы;
- прозрачность – любой участник может отследить все транзакции, совершенные в системе;
- конфиденциальность – все данные хранятся в зашифрованном виде, пользователь может отследить все транзакции, но

не может идентифицировать получателя или отправителя информации без специального ключа доступа;

- надежность – любая попытка внесения несанкционированных изменений, взлома будет отклонена из-за несоответствия информации новых блоков предыдущим копиям, пользователи видят все блоки, но доступ имеют лишь к своим по специализированным ключам [1].

Таким образом, одним из главных преимуществ технологии блокчейн является безопасность, так как базу данных, расположенную на едином сервере, теоретически возможно взломать даже при применении всех существующих средств защиты. Однако в случае с блокчейном попытки взлома не сработают, поскольку единой базы попросту нет и взламывать нечего, остается лишь вариант попытки кражи личных ключей отдельных пользователей, что в любом случае исключает глобальный взлом системы, так как при передаче каждого блока происходит пересчет хеша, а восстановление начального числа из хеша невозможно, что также исключает возможность взлома методом перебора.

Еще одним преимуществом применения блокчейн-технологии для предприятий сферы туризма является существенное сокращение материальных расходов ввиду отсутствия необходимости в мощных серверах и дорогостоящих комплексах по хранению данных. Кроме того, блокчейн позволяет значительно сократить временные затраты на финансовые процедуры: так, например, платежная система Visa способна обрабатывать до 24 000 операций в секунду, в то время как криптоплатформа Ripple (XRP), основанная на блокчейне, может обрабатывать до 50 000 операций в секунду [8].

Туристская индустрия нуждается в минимизации затрат и улучшении сервиса, технология блокчейн способна решить подобные проблемы. В мировой туристской индустрии существует несколько крупных посредников, поделивших между собой рынок туристских услуг, они могут ощутимо воздействовать на итоговые цены для туристов, повышая комиссии с поставщиков и взимая плату за использование своих IT-систем. К таким посредникам относятся крупнейшие глобальные дистрибуторские системы (Global Distribution Systems, GDS): Amadeus, Sabre, Travelport – и туристические онлайн-агентства (Online Travel Agencies, OTA): Priceline, Expedia. На основе программного обеспечения, предлагаемого этими компаниями, функционирует более 90% рынка туризма, они не мотивированы с точки зрения инноваций, что также негативно сказывается на итоговой стоимости турпродукта для потребителя.

Одним из возможных решений сложившейся ситуации является применение технологии блокчейн. Проект Winding Tree (Швейцария), например, уже предлагает пути решения [6]. Суть его заключается в создании открытой и некоммерческой глобальной системы дистрибуции, которая принадлежит одновременно всем участникам без владельца-монополиста. Поставщики туристских услуг могут максимально удобно и главное бесплатно загружать свои предложения в систему, самостоятельно назначая размер комиссии за бронь для агентов, любой агент-продавец (турагентство, сайт и т.д.) может подключиться и продавать данные ресурсы, получая назначенную поставщиком комиссию. По сути, это та же глобальная система дистрибуции, но с отсутствием комиссий

в 10–30%. Комиссия для продавцов-агентов сохранится, но исчезает существенная наценка посредников. Равный доступ всех агентов к такой платформе послужит стимулом для развития технологий и повышения качества сервисов, а также воспрепятствует дополнительным наценкам.

Поскольку платформа не предполагает каких-либо комиссий и взносов, поставщику остается лишь добавить к базовой цене адекватную комиссию за бронь для агентств, например, 5–8% вместо 20% и более, как может требовать Priceline. В перспективе использование подобной платформы способно существенно снизить цены на турпродукты и стимулировать переход от устаревающих по всем параметрам GDS к цифровым технологиям. В 2019 г. в большинстве GDS продолжают применяться те же технологии, что были 15 и более лет назад, они существуют по принципу «зачем менять то, что и так хорошо работает».

Winding Tree на сегодняшний день является наиболее ярким примером децентрализованной сети дистрибуции туристских услуг, построенной на платформе Ethereum. Она соединяет покупателей и продавцов с помощью смарт-контрактов. Платформа не взимает с поставщиков никакой платы за размещение ресурсов, а также не берет комиссию за бронь, единственными издержками является процент за транзакцию, который носит в большей степени технологический характер и не оказывает существенного влияния на общую цену продукта.

На сегодняшний день Winding Tree уже используется такими компаниями, как Lufthansa, Air New Zealand, Swiss Airlines, Nordic Choice Hotels и др. Отели и авиабилеты – это только начало, в перспективе

данная или подобные платформы способны покрыть все базовые туристские продукты: пакетные предложения, круизы, аренду автомобиля, страхование.

С точки зрения финансовых операций применение технологий блокчейн способно минимизировать комиссию за трансграничные платежи, которая в настоящий момент находится на уровне 2–3%, а также значительно ускорить обработку транзакций. Одним из подтверждений этому служит недавняя транзакция в 94 500 биткойнов ( $\approx 1$  млрд долл. по состоянию на сентябрь 2019 г.), комиссия за которую составила менее 700 долл., что существенно ниже комиссий любой из существующих платежных систем [7].

Смарт-контракты обеспечат точное соблюдение всех условий сделки, что приведет к невозможности таких казусов, как, например, двойное бронирование номеров. Смарт-контракт представляет собой компьютерный алгоритм, предназначенный для заключения и поддержания самоисполняемых контрактов в блокчейн-среде. Смарт-контракты дают возможность выполнять надежные и конфиденциальные транзакции без услуг внешних посредников, они содержат информацию не только об обязательствах сторон и санкциях за их нарушение, но и сами автоматически обеспечивают выполнение всех условий договора [2].

Технология блокчейн совместно с использованием биометрии существенно упростит процедуру идентификации человека, например, позволит не возить с собой международные водительские права: достаточно будет сфотографировать лицо или предоставить отпечаток пальца, и система идентифицирует туриста, что также может применяться для доступа к страховке, входа в отель или аренды автомобиля.

Безусловно, на сегодняшний день подобное массовое применение блокчейн-технологии видится скорее футуристическим, однако технологические возможности позволяют реализовать данные системы уже в ближайшем будущем. Первое применение блокчейн-технологии совместно с биометрией на сегодняшний день уже зафиксировано: Главное управление по делам беженцев и иностранцев в Дубае (ОАЭ) подписало договор с британским стартапом *Objet Tech*, результатом которого станет возможность зарегистрироваться в стране по прибытию посредством простой операции по сканированию лица. В Дубае также уже запущена программа *Emirates Smart Wallet*, позволяющая пассажирам пройти паспортный контроль с помощью смартфонов, а не привычных паспортов (программа основана на принципах работы блокчейн-технологии).

Еще одной возможной областью применения технологии блокчейн в сфере туризма является отслеживание багажа, особенно это актуально на сложных маршрутах с пересадками. Блокчейн-технологии позволят четко фиксировать каждую точку, через которую проходит багаж, а также упростят его отслеживание, даже когда в транспортировке участвует несколько компаний.

Из игроков рынка, связанных с туризмом, наиболее гибкими оказываются авиакомпании. Они первыми видят выгоды внедрения инноваций в бизнес, в первую очередь платежных инноваций. Безусловно, перед блокчейн-стартапами стоит немало задач, в частности задачи масштабирования сети, технологические вопросы обработки транзакций и другие, однако в период бурного развития технологий не остается сомнений в том, что все технические вопросы будут решены.

### Литература

1. Генкин А., Михеев А. Блокчейн – как это работает и что ждет нас завтра. М.: Альпина Паблишер, 2018. 592 с.
2. Могайар У, Бутерин В. Блокчейн для бизнеса. М.: Эксмо, 2018. 224 с.
3. Морозов М.А., Морозова Н.С. Влияние мобильных приложений на развитие туристской индустрии // Вестник Национальной академии туризма. 2015. № 4 (36). С. 17–19.
4. Морозов М.А., Морозова Н.С. Развитие цифровой сервисной экономики и ее влияние на рынок труда // Сервис plus. 2018. Т. 12, № 1. С. 94–101.
5. Морозова Н.С., Веснин Д.С. Преимущества применения технологии блокчейн в туристском и гостиничном бизнесе // Вестник Российского нового университета. Серия «Человек и общество». 2019. № 2. С. 73–76.
6. A Practical Application of Blockchain for the Travel Industry. URL: [https://windingtree.com/White\\_Paper\\_EN.pdf](https://windingtree.com/White_Paper_EN.pdf) (date of the application: 06.09.2019).
7. Over 94,000 Bitcoins Were Transferred to an Unknown Wallet // Cryptobit.media. URL: <https://cryptobit.media/en/news/crypto/2182/> (date of the application: 06.09.2019).
8. SWIFT vs Ripple – the Importance of Speed in Cross-Border Payments. URL: <https://cointelegraph.com/news/swift-vs-ripple-the-importance-of-speed-in-cross-border-payments> (date of the application: 05.09.2019).

### Literatura

1. Genkin A., Mikheev A. Blokchejn – kak eto rabotaet i chto zhdet nas zavtra. M.: Al'pina Pablisher, 2018. 592 s.
2. Mogajar U, Buterin V. Blokchejn dlya biznesa. M.: Eksmo, 2018. 224 s.
3. Morozov M.A., Morozova N.S. Vliyanie mobil'nykh prilozhenij na razvitie turistskoj industrii // Vestnik Natsional'noj akademii turizma. 2015. № 4 (36). S. 17–19.
4. Morozov M.A., Morozova N.S. Razvitie tsifrovoj servisnoj ekonomiki i ee vliyanie na rynek truda // Servis plus. 2018. T. 12, № 1. S. 94–101.
5. Morozova N.S., Vesnin D.S. Preimushchestva primeneniya tekhnologii blokchejn v turistskom i gostinichnom biznese // Vestnik Rossijskogo novogo universiteta. Seriya "Chelovek i obshchestvo". 2019. № 2. S. 73–76.
6. A Practical Application of Blockchain for the Travel Industry. URL: [https://windingtree.com/White\\_Paper\\_EN.pdf](https://windingtree.com/White_Paper_EN.pdf) (date of the application: 06.09.2019).
7. Over 94,000 Bitcoins Were Transferred to an Unknown Wallet // Cryptobit.media. URL: <https://cryptobit.media/en/news/crypto/2182/> (date of the application: 06.09.2019).
8. SWIFT vs Ripple – the Importance of Speed in Cross-Border Payments. URL: <https://cointelegraph.com/news/swift-vs-ripple-the-importance-of-speed-in-cross-border-payments> (date of the application: 05.09.2019).