

БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА И БАНКОВСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

DOI: 10.17803/1994-1471.2020.115.6.064-072

Л. Г. Ефимова*

Применение технологии распределенного реестра для расчетов аккредитивами¹

Аннотация. В статье содержится правовой анализ трех моделей расчетов аккредитивами с применением технологии распределенного реестра. Во-первых, речь идет о модели расчетов, в которой блокчейн используется как способ передачи документов по аккредитиву. Во-вторых, исследована модель расчетов, в которой используются два смарт-контракта. По мнению автора, эти смарт-контракты следует рассматривать как способ исполнения тех договоров, которые на практике оформляют процедуру расчетов аккредитивами. В-третьих, наибольший интерес представляет модель расчетов, при которой плательщик и получатель средств заключают один смарт-контракт, который обеспечивает безналичные расчеты между ними по принципу P2P. В данной модели расчетов отсутствует финансовый посредник, организующий безналичные расчеты. Это отличие позволяет сделать вывод, что аккредитивоподобные расчеты с использованием технологии блокчейн, которые осуществляются по принципу P2P, следует рассматривать как новую форму безналичных расчетов. Особенностью этой формы безналичных расчетов является предоставленная непосредственным участникам расчетов возможность исполнять свои денежные обязательства без использования наличных денег и без помощи финансовых посредников.

Ключевые слова: блокчейн; аккредитив; смарт-контракт; принцип P2P; механизм безналичных расчетов; форма безналичных расчетов; криптовалюта; фиатная валюта; система SWIFT; технология распределенного реестра.

Для цитирования: Ефимова Л. Г. Применение технологии распределенного реестра для расчетов аккредитивами // Актуальные проблемы российского права. — 2020. — Т. 15. — № 6. — С. 64—72. — DOI: 10.17803/1994-1471.2020.115.6.064-072.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-16056.

© Ефимова Л. Г., 2020

* Ефимова Людмила Георгиевна, доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой банковского права Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)
Садовая-Кудринская ул., д. 9, г. Москва, Россия, 125993
elg007@mail.ru

Application of Distributed Ledger Technology for Settlements by Letters of Credit²

Lyudmila G. Efimova, Dr. Sci. (Law), Professor, Head of the Department of Banking Law, Kutafin Moscow State Law University (MSAL)
ul. Sadovaya-Kudrinskaya, d. 9, Moscow, Russia, 125993
elg007@mail.ru

Abstract. The paper carries out a legal analysis of three models of settlements by letters of credit with the use of distributed ledger technology. First, this refers to the model of settlements that uses blockchain as a way of transferring documents under the letter of credit. Second, the author investigates the model of settlements where two smart contracts are used. In the author's view, such smart contracts should be seen as a way of executing the contracts that, in practice, form the settlement procedure with the use of letters of credit. Third, the most interesting is the settlement model where the payer and the recipient of funds (payee) enter into one smart contract that provides non-cash settlements between them with the use of the P2P service. There is no financial intermediary that organizes non-cash settlements in this settlement model. This difference makes it possible to conclude that settlements similar to settlements with the use of letters by credit via blockchain technology and carried out on the principle of P2P, should be considered as a new form of non-cash settlements. The peculiarity of this form of non-cash settlements is the opportunity given to direct participants of the settlement to fulfil their monetary obligations without using cash and without any assistance of financial intermediaries.

Keywords: blockchain; letter of credit; smart contract; P2P principle; mechanism of cashless settlements; form of cashless settlements; cryptocurrency; fiat currency; SWIFT system; distributed registry technology.

Cite as: Efimova LG. *Primenenie tekhnologii raspredelenno go reestra dlya raschetov akkreditivami* [Application of Distributed Ledger Technology for Settlements by Letters of Credit]. *Aktualnye problemy rossiyskogo prava*. 2020;15(6):64—72. DOI: 10.17803/1994-1471.2020.115.6.064-072. (In Russ., abstract in Eng.).

Появление технологии блокчейн и стремительное внедрение ее в современную практику нашло немало сторонников и привело к повальной увлеченности новой технологией, что, разумеется, понятно. Однако у этого процесса обнаружились неожиданные негативные последствия, поскольку появились примеры не вполне взвешенного отрицания сложившихся правовых и экономических механизмов.

По мнению одних специалистов, к 2026 г. банки исчезнут совсем из-за развития технологии блокчейн³. Данное мнение является ошибочным.

На практике имеются примеры, подтверждающие, что современные банки постепенно осваивают технологию блокчейн и применяют ее для осуществления безналичных расчетов. В последнее время появилось немало актов, подтверждающих, что банки предпринимают

различные попытки применить технологию распределенного реестра для исполнения более сложных форм безналичных расчетов, в том числе для расчетов посредством аккредитива. Можно назвать три основных модели использования технологии распределенного реестра, которые могут быть использованы для расчетов с помощью аккредитива.

Модель № 1. Blockchain как способ передачи документов по аккредитиву. Один из первых примеров использования технологии распределенного реестра для расчетов аккредитивами появился в 2016 г., когда британский банк Barclays впервые в мире осуществил расчеты по аккредитиву с использованием технологии блокчейн на платформе Wave. Аккредитив был открыт для расчетов в рамках международной поставки товаров (сыра и сливочного масла). В состав документов, подтверждающих исполнение условий аккредитива, вошли электрон-

² The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-29-16056.

³ URL: <https://lenta.ru/news/2016/04/05/bankblockchain/>.

ные документы: сертификат происхождения товара, страховой сертификат, счет, товарно-транспортная накладная. Транзакция была проведена с помощью фиатных денег⁴.

В рассматриваемом примере аккредитив открывался с использованием системы SWIFT и исполнялся в фиатной валюте вне блокчейна. Платформа Wave позволяла передавать электронные оригиналы документов, которые являлись условием исполнения открытого аккредитива. После открытия аккредитива по системе SWIFT поставщик отгружал товар перевозчику, который оформлял электронный коносамент и передавал его посредством блокчейна продавцу. Продавец, в свою очередь, передавал электронный коносамент исполняющему банку. Банк-эмитент пересылал электронный коносамент банку покупателя вместе с иными документами. Банк покупателя (банк-эмитент) передавал их своему клиенту — покупателю (приказодателю). Таким образом, основное назначение блокчейна в механизме расчетов посредством аккредитива состояло в использовании его возможностей для обеспечения безопасной и гарантированной передачи документов. Удалось также обойтись без передачи оригиналов документов с использованием курьерской доставки. Транзакция была осуществлена без сторонней проверки, так как функции блокчейн-системы позволили совершить сделку, включающую элемент доверия. Расчеты заняли 4 часа вместо обычных 7—10 дней⁵.

Представляется, что приведенный пример показывает две особенности расчетов по аккредитиву с использованием технологии блокчейн.

Во-первых, использование технологии блокчейн позволило банкам — участникам расчетов обойтись без привлечения авизирующих банков, главная задача которых всегда состояла в аутентификации участников расчетов и простой

передаче документов. В данном случае аутентификация участников расчетов была произведена техническими средствами.

Во-вторых, использование технологии блокчейн в случае, аналогичном рассмотренному примеру, дает возможность применить аккредитив с акцептом плательщика без выезда плательщика в расположение исполняющего банка.

Несмотря на указанные выше различия между расчетами традиционными документарными аккредитивами и аккредитивом, исполненным банком Barclays, эти аккредитивы имеют одинаковый механизм расчетов, так как аккредитив банка Barclays использует технологию блокчейн как простое средство связи между участниками расчетов и как способ передачи документов.

Модель № 2. Смарт-контракт как способ исполнения аккредитива. Аккредитив нередко определяют как условное обязательство банка-эмитента. Так, например, в п. 6.1 положения Банка России от 19 июня 2012 г. № 383-П «О правилах осуществления перевода денежных средств» содержится следующее описание аккредитива. При расчетах по аккредитиву банк, действующий по распоряжению плательщика об открытии аккредитива и в соответствии с его указаниями, обязуется осуществить перевод денежных средств получателю средств *при условии* представления документов, предусмотренных аккредитивом и подтверждающих выполнение его условий.

Указанная особенность аккредитива органично сочетается с такой же особенностью смарт-контракта, в соответствии с которой исполнение обязанности одной стороны договора поставлено в зависимость от наступления определенных обстоятельств. Эта условность смарт-контракта непосредственно отражена в его исходном коде, что выражается формулой «if... then...» («если... то...»)⁶.

⁴ Аналитический обзор Банка России по теме «Смарт-контракты». Октябрь 2018 г. С. 10. // URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/47862/SmartKontrakt_18-10.pdf.

⁵ Нурмухаметов Р. К., Степанов П. Д., Новикова Т. Р. Технология блокчейн и ее применение в торговом финансировании // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2018. Т. 11. Вып. 2. С. 185. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-blokcheyn-i-ee-primeneniye-v-torgovom-finansirovanii/viewer/>.

⁶ Савельев А. И. Договорное право 2.0: «умные» контракты как начало конца классического договорного права // Вестник гражданского права. 2016. № 3. С. 32—59.

Поэтому на практике для расчетов аккредитивами был избран смарт-контракт, который является инструментом, позволяющим адаптировать традиционную документарную форму безналичных расчетов для использования в цифровой среде.

Например, еще в конце 2016 г. «Альфа-банк» и компания S7 Airlines провели реальную сделку-аккредитив через блокчейн с использованием смарт-контрактов. «Альфа-банк» использовал смарт-контракты платформы Ethereum, которая сегодня является наиболее передовой в области использования «умных контрактов». В данном случае смарт-контракты содержали полное описание реквизитов аккредитива и условий его исполнения. Договорное обеспечение расчетов с помощью аккредитива осуществлялось посредством использования двух взаимодействующих смарт-контрактов. Один смарт-контракт применялся для открытия аккредитива, а второй — для его закрытия. Это позволило снизить вероятность возникновения ошибок в коде, сделав операцию максимально прозрачной⁷.

Из приведенного описания расчетов аккредитивами неясно, какие функции выполняет каждый из двух указанных смарт-контрактов, как идут денежные потоки, предполагаются или нет оракулы, сколько их должно быть и как осуществляется взаимодействие между ними.

Чтобы дополнить описанный механизм расчетов, следует вспомнить, что в рассматриваемом случае «Альфа-банк» выполнял одновременно функции банка-эмитента и исполняющего банка. И наконец, необходимо, чтобы все участники расчетов имели электронные кошельки на соответствующей платформе, работающей с использованием технологии блокчейн. Указанные кошельки должны быть доступны смарт-контрактам.

Представляется, что два смарт-контракта, использованные «Альфа-банком» для открытия и исполнения аккредитива, полностью соответствуют двум основным видам договоров,

которые заключаются участниками расчетов аккредитивами.

Во-первых, это договор между плательщиком (приказодателем) и банком-эмитентом об открытии и исполнении аккредитива, к которому привязан смарт-контракт (далее — смарт-контракт № 1).

Во-вторых, это договор между банком-эмитентом и получателем платежа (бенефициаром) о совершении платежа или акцепта переводного векселя против соответствующих финансовых/коммерческих документов, к которому привязан смарт-контракт (далее — смарт-контракт № 2)⁸.

Содержание указанных смарт-контрактов может выглядеть следующим образом. Главное условие смарт-контракта № 1 можно сформулировать следующим образом: «Если банк-эмитент произведет платеж против документов, принятых плательщиком (приказодателем) как соответствующих условиям аккредитива, то с электронного кошелька приказодателя на электронный кошелек банка-эмитента поступит перевод в сумме ____».

Главное условие смарт-контракта № 2 можно сформулировать следующим образом: «Если бенефициар представит в банк-эмитент документы, которые будут приняты приказодателем как соответствующие условиям аккредитива, то на электронный кошелек бенефициара с электронного кошелька банка-эмитента поступит перевод в сумме ____».

Из приведенных примеров становится очевидным, что условия смарт-контрактов не могут отразить в полной мере подробное содержание полноценных документарных аккредитивов, которое определено законодательством.

Например, в соответствии с п. 6.7 упомянутого ранее положения Банка России № 383-П в аккредитиве должна быть указана *следующая обязательная информация*: номер и дата аккредитива; сумма аккредитива; реквизиты плательщика; реквизиты банка-эмитента; реквизиты получателя средств; реквизиты исполняющего банка; вид аккредитива; срок действия

⁷ Нурмухаметов Р. К., Степанов П. Д., Новикова Т. Р. Указ. соч.

⁸ См.: Рожественская Т. Э., Гузнов А. Г., Ефимова Л. Г. Частное банковское право : учебник. М., 2020. С. 563.

аккредитива; способ исполнения аккредитива; перечень документов, которые должны быть представлены по аккредитиву, и требования к ним и т.п.

Ни первый, ни второй смарт-контракты не в состоянии вобрать в себя всю эту информацию. Следовательно, при расчетах аккредитивами два смарт-контракта не могут полноценно заменить собой один традиционный документарный аккредитив вместе со всеми документами, которые должны быть оформлены. Однако рассматриваемые смарт-контракты могут выполнять функцию технически сложного способа исполнения тех гражданско-правовых договоров о расчетах аккредитивами, которые участники расчетов должны заключать при традиционном «бумажном» документообороте или, например, по системе SWIFT.

Для исполнения смарт-контрактов, используемых в рассматриваемом механизме расчетов аккредитивом, необходима дополнительная информация, то есть необходим оракул.

Смарт-контракт № 2, который является способом исполнения договора о совершении платежа между банком-эмитентом и бенефициаром, может самоисполниться только при получении информации о факте представления документов бенефициаром и о признании их соответствующими условиям аккредитива. Это может сделать либо банк (исполняющий банк, подтверждающий банк или банк-эмитент), либо непосредственно сам приказодатель — в случае открытия аккредитива с акцептом плательщика.

В последнем случае для исполнения такого аккредитива бенефициар должен представить документы для исполнения аккредитива в соответствующий банк, который обязан направить их приказодателю. Документы, соответствующие условиям аккредитива, могут быть представлены бенефициаром в любом виде (на бумажном носителе или электронно) в соответствии с условиями аккредитива. Если плательщик признает, что документы бенефициара соответствуют условиям аккредитива, то он предоставит эту информацию в смарт-контракт № 2.

Таким образом, для исполнения смарт-контракта № 2 плательщик будет являться оракулом.

Получив информацию от плательщика, смарт-контракт № 2 переведет соответствующую сумму криптовалюты в электронный кошелек бенефициара. Затем она может быть конвертирована в фиатные деньги.

В свою очередь, смарт-контракт № 2 должен быть технически связан со смарт-контрактом № 1. Поэтому после перевода криптовалюты в электронный кошелек бенефициара смарт-контракт № 2 должен передать эту информацию смарт-контракту № 1, который переведет сумму покрытия по аккредитиву, а также комиссию банка из электронного кошелька приказодателя в электронный кошелек банка-эмитента. Затем она может быть конвертирована в фиатные деньги.

Таким образом, рассматриваемая модель безналичных расчетов посредством документарных аккредитивов предполагает, что смарт-контракты должны использоваться только как способ исполнения гражданско-правовых договоров, заключаемых участниками безналичных расчетов.

Модель № 3. Смарт-контракт, обеспечивающий безналичные расчеты по принципу P2P.

Третий механизм расчетов, который может применяться при расчетах аккредитивами с использованием технологии распределенного реестра, был частично позаимствован из Аналитического обзора Банка России по теме «Смарт-контракты»⁹.

Термин «торговое финансирование» является собирательным. Он может включать различные виды финансовых инструментов, включая банковский кредит под расчетные документы в пути (факторинг) либо банковский аккредитив. Анализ механизма торгового финансирования позволяет сделать вывод, что, в отличие от ранее рассмотренных механизмов расчетов аккредитивами, место финансового посредника между поставщиком и покупателем занимает смарт-контракт. При расчетах классическими аккредитивами коммерческие риски покупателя и поставщика нивелируются за счет вмешательства банка, который от своего имени открыва-

⁹ Аналитический обзор Банка России по теме «Смарт-контракты». Октябрь 2018 г. С. 10.

ет аккредитив в пользу поставщика. Технические особенности смарт-контракта позволяют получить такой же эффект без вмешательства посредника.

Рассматриваемый механизм расчетов вместе с механизмом исполнения договора поставки может включать *пять стадий* (см. схему). При этом предполагается, что договор поставки уже заключен заранее, поэтому задача заключается в том, чтобы обеспечить его исполнение. Кроме того, предположим, что на соответствующей платформе, использующей технологию блокчейн, заранее открыты электронные кошельки покупателя и поставщика, а в электронном кошельке покупателя товара имеется необходимая сумма в криптовалюте.

Первая стадия включает заключение смарт-контракта покупателем товара (компания А) и поставщиком товара (компания Б) (см. на схеме две стрелки 1).

Главное условие заключенного сторонами смарт-контракта можно сформулировать следующим образом: «Если поставщик надлежащим образом поставит товар покупателю, то с электронного кошелька смарт-контракта на электронный кошелек поставщика поступит перевод в сумме _____».

Одновременно должен быть открыт еще один электронный кошелек, распоряжаться которым будет смарт-контракт в соответствии с ранее согласованным алгоритмом. Покупатель товара должен перевести в электронный кошелек



смарт-контракта необходимую сумму в криптовалюте, которая соответствует цене договора.

Таким образом, с момента перечисления криптовалюты в электронный кошелек смарт-контракта ни покупатель, ни поставщик не смогут распоряжаться этими средствами.

Вторая стадия включает исполнение договора поставки поставщиком, который должен отгрузить товар перевозчику или доставить его иным образом покупателю в соответствии с ра-

нее заключенным договором поставки (см. на схеме стрелку 2 «Доставка товаров и услуг»).

Третья стадия наступает, если поставка завершится надлежащим образом. В этом случае покупатель товара должен предоставить смарт-контракту информацию об этом (см. на схеме стрелку 3 «Подтверждение поставки»).

Таким образом, на этом этапе покупатель превратится для смарт-контракта в оракула № 1, информация которого послужит спуско-

вым механизмом для перевода криптовалюты в электронный кошелек поставщика.

Четвертая стадия наступает, если поставщик выполнил свои обязательства надлежащим образом, а покупатель направил информацию об этом в смарт-контракт.

Руководствуясь заложенным в него алгоритмом, смарт-контракт переведет криптовалюту в электронный кошелек поставщика (см. стрелку 4 «Оплата товаров и услуг»).

И наконец, возможна *пятая стадия*, которая должна наступать в том случае, когда поставщик нарушит свои обязательства по договору поставки. В этом случае смарт-контракт не должен исполняться, а покупатель должен получить возможность вернуть свои деньги, перечисленные в электронный кошелек смарт-контракта. Возможно следующее решение поставленной задачи.

Известно, что «многие умные контракты, размещенные в Ethereum и других публичных цепочках блоков, содержат в своем коде некий “переключатель уничтожения”, который может остановить “умный” контракт. Таким образом, в код “умного” контракта могут быть встроены и другие средства технической защиты, чтобы смягчить явно не изменяемый характер “умных” договоров»¹⁰. Соответственно, допустимо заложить в алгоритм смарт-контракта указанный «переключатель уничтожения», который удалит эту программу, однако до этого произведет перечисление криптовалюты из электронного кошелька смарт-контракта обратно в электронный кошелек покупателя.

Остается указать, какие лица в данном случае должны считаться оракулами, которые могут предоставить смарт-контракту информацию о невыполнении обязательств поставщиком и запустить механизм самоуничтожения смарт-контракта. Для того чтобы сохранить баланс интересов сторон договора поставки, необходимо, чтобы такую информацию могли предоставить:

- 1) покупатель и поставщик одновременно.

Здесь необходимо сделать вывод, что покупатель и поставщик решили добровольно

расторгнуть смарт-контракт. Следовательно, покупателя и поставщика необходимо считать оракулами № 2, которые вправе передавать в смарт-контракт совместную команду на уничтожение смарт-контракта;

- 2) команду на уничтожение смарт-контракта и на совершение обратного перевода криптовалюты может дать судебный пристав-исполнитель, действующий на основании исполнительного документа. Следовательно, в данном случае судебный пристав-исполнитель будет играть роль оракула № 3, который также вправе запустить механизм самоуничтожения смарт-контракта.

Такой же механизм самоуничтожения смарт-контракта возможен в случае признания смарт-контракта недействительным в судебном порядке.

Автор отдает себе отчет в том, что на сегодняшний день отсутствуют необходимые технические и правовые предпосылки для реализации указанного предложения. Однако они могут быть подготовлены законодателями и разработчиками программного обеспечения приложений, предназначенных для функционирования на платформах блокчейн.

Рассмотренная выше модель расчетов по договору поставки с использованием смарт-контракта основывается на схеме торгового финансирования, разработанной Банком России в Аналитическом обзоре по теме «Смарт-контракты». Особенностью рассмотренной модели расчетов является отсутствие банка как финансового посредника, организующего безналичные расчеты. Такая модель безналичных расчетов построена по принципу P2P, для ее функционирования не нужны банки.

Именно отсутствие банка как финансового посредника является наиболее серьезным отличием расчетов по принципу P2P от аккредитивной формы расчетов. Это отличие позволяет сделать вывод, что аккредитивоподобные расчеты с использованием технологии блокчейн, которые осуществляются по принципу P2P, следует рассматривать как новую форму безналич-

¹⁰ Eenmaa-Dimitrieva H., Schmidt-Kessen M. J. Creating markets in no-trust environments: The law and economics of smart contracts // Computer law & security review. 2019. № 35. P. 69—88.

ных расчетов. Особенностью этой формы безналичных расчетов является предоставленная участникам расчетов возможность исполнять свои денежные обязательства без использования наличных денег и без помощи финансовых посредников.

Проведенное исследование показало, что блокчейн является новым достижением технического характера, технологией, которая может быть использована любыми участниками оборота в соответствии со своими потребностями. Поэтому не только основные участники расчетов, к которым относятся плательщик и получатель средств, но и банки могут избрать для себя необходимую им модель расчетов аккредитивами, которая позволит им оптимизировать свою работу и снизить издержки.

На основании изложенного допустимо сделать следующие выводы:

1. На практике возможно использование трех моделей безналичных расчетов с использованием технологии блокчейн, которые так или иначе основываются на механизме расчетов аккредитивами:

- модель расчетов аккредитивами, в которой блокчейн используется как способ передачи документов по аккредитиву;
- модель расчетов аккредитивами, в которой используются два смарт-контракта, которые можно рассматривать как способ исполнения аккредитива;
- новая модель безналичных расчетов, основанная на базе смарт-контракта, обеспечивающего безналичные расчеты по принципу P2P.

2. Использование модели расчетов аккредитивами, в которой блокчейн используется как способ передачи документов по аккредитиву, позволяет участникам расчетов: во-первых, обойтись без привлечения авизирующих банков, главная задача которых всегда состояла в аутентификации участников расчетов и простой передаче документов (в данном случае аутентификация участников расчетов осуществляется техническими средствами); во-вторых, применить аккредитив с акцептом плательщика без выезда плательщика в расположение исполняющего банка.

Несмотря на указанные различия между расчетами традиционными документарными аккредитивами и моделью расчетов с использованием технологии блокчейн, эти аккредитивы имеют одинаковый механизм расчетов. Рассматриваемая модель расчетов использует технологию блокчейн как простое средство связи между участниками расчетов и как способ передачи документов. Поэтому нет оснований для вывода о появлении в этом случае новой формы безналичных расчетов, которая имела бы качественно новые особенности, принцип P2P здесь не используется.

3. Использование модели двух смарт-контрактов при расчетах аккредитивами соответствует двум типам договоров, которые обычно совершаются банками — участниками расчетов и их клиентами. Речь идет прежде всего о договоре между плательщиком (приказодателем) и банком-эмитентом об открытии и исполнении аккредитива, к которому привязан первый смарт-контракт. Кроме того, это договор между банком-эмитентом и получателем платежа (бенефициаром) о совершении платежа или акцепта переводного векселя против соответствующих финансовых и/коммерческих документов, к которому привязан второй смарт-контракт.

Указанные смарт-контракты представляют собой не самостоятельные гражданско-правовые договоры, а способ исполнения гражданско-правовых договоров, заключаемых участниками безналичных расчетов. По указанной причине также нет основания для вывода, что в рассмотренном примере речь идет о новой форме безналичных расчетов, принцип P2P в данном случае не используется.

4. Особенностью модели расчетов, при которой плательщик и получатель средств заключают один смарт-контракт, является роль этого смарт-контракта: он обеспечивает безналичные расчеты по принципу P2P. Следовательно, в данной модели расчетов отсутствует банк как финансовый посредник, организующий безналичные расчеты.

Это отличие позволяет сделать вывод, что аккредитивоподобные расчеты с использованием технологии блокчейн, которые осуществля-

ются по принципу P2P, следует рассматривать как новую форму безналичных расчетов. Особенностью этой формы безналичных расчетов является предоставленная непосредственным участникам расчетов возможность исполнять свои денежные обязательства без использования наличных денег и без помощи финансовых посредников.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Нурмухаметов Р. К., Степанов П. Д., Новикова Т. Р. Технология блокчейн и ее применение в торговом финансировании // Финансовая аналитика: проблемы и решения, 2018. — Т. 11. — Вып. 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-blokcheyn-i-ee-primenenie-v-torgovom-finansirovanii/viewer>.
2. Рождественская Т. Э., Гузнов А. Г., Ефимова Л. Г. Частное банковское право : учебник. — М. : Проспект, 2020. — 776 с.
3. Савельев А. И. Договорное право 2.0: «умные» контракты как начало конца классического договорного права // Вестник гражданского права. — 2016. — № 3. — С. 32—59.
4. Eenmaa-Dimitrieva H., Schmidt-Kessen M. J. Creating markets in no-trust environments: The law and economics of smart contracts // Computer law & security review. — 2019. — № 35. — P. 69—88.

Материал поступил в редакцию 2 марта 2020 г.

REFERENCES (TRANSLITERATION)

1. Nurmuhametov R. K., Stepanov P. D., Novikova T. R. Tekhnologiya blokcheyn i ee primenenie v torgovom finansirovanii // Finansovaya analitika: problemy i resheniya, 2018. — T. 11. — Vyp. 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-blokcheyn-i-ee-primenenie-v-torgovom-finansirovanii/viewer>.
2. Rozhdestvenskaya T. E., Guznov A. G., Efimova L. G. Chastnoe bankovskoe pravo : uchebnik. — M. : Prospekt, 2020. — 776 s.
3. Savelev A. I. Dogovornoe pravo 2.0: «umnye» kontrakty kak nachalo konca klassicheskogo dogovornogo prava // Vestnik grazhdanskogo prava. — 2016. — № 3. — S. 32—59.
4. Eenmaa-Dimitrieva H., Schmidt-Kessen M. J. Creating markets in no-trust environments: The law and economics of smart contracts // Computer law & security review. — 2019. — № 35. — P. 69—88.