

## 39. ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН, КАК АКСЕЛЕРАТОР РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

*Тарабеш А.К. – студент гр. 272303, Раптунович О.М., ассистент кафедры ЭИ*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Федосенко В.А. – канд. тех. наук, доцент кафедры ЭИ*

**Аннотация.** В статье рассмотрены сущность и особенности технологии блокчейн, а также исследуется текущая ситуация в индустрии блокчейн и её внедрение в финансовый сектор экономики в частности криптовалюты. Кроме того рассмотрены проблемы, с которыми сталкивается сфера цифровой экономики и показано, как блокчейн способствует решению этих проблем.  
**Ключевые слова.** блокчейн, финансовый сектор экономики, цифровая экономика, криптовалюта.

На фоне развития рынка криптовалют также росла популярность технологии блокчейн. Однако уникальная структура технологии, отличающаяся своей прозрачностью, неизменностью и децентрализованностью, позволяет ее широко применять в различных сферах деятельности. Кроме того, блокчейн имеет большой потенциал развития в сфере цифровой экономики.

Блокчейн можно представить в виде огромной базы данных, у которой нет центра. Она состоит из постоянно увеличивающегося количества блоков. Блок может создать любой человек посредством компьютера, внося туда определенную информацию. Например, вы хотите сделать в цифровой среде денежный перевод. Вы создаете блок, прописываете в нем сумму, которую хотите отправить другому человеку. Затем передаете этому лицу закрытый ключ от операции, которую знаете только вы и он. С помощью ключа этот человек входит в блок и подтверждает его. Денежный перевод совершен! Операция полностью безопасна, поскольку ключи от блока есть только у вас и лица, которому вы переводите деньги. Никто другой не может внести изменения в этот блок. Сейчас переводы и другие финансовые операции совершают банки (посредники), но блокчейн может выполнять их быстрее и безопаснее. Более того, он делает посредников абсолютно ненужными.[1]

Впервые технология блокчейна была использована на практике в рамках выпуска первых биткоинов в форме разновидности данной технологии под названием «блокчейн». Блокчейн представляет собой распределенный реестр, в котором операции транслируются всем участникам, работающим над их проверкой, после чего данные собираются в «блоки». Поскольку реестр состоит из отдельных, но связанных между собой блоков, данный тип распределенного реестра называют технологией «блокчейн», то есть сеть из блоков. Каждый компьютер в сети имеет свою копию блокчейна, что позволяет пользователям быстро проверять транзакции и предотвращать мошенничество. Каждый блок в сети имеет метку времени и ссылку (хеш) на блок, который был до него. Каждый блок, соответственно, включает в себе математическое доказательство, подтверждающее, что данная транзакция действительна [4]. Следовательно хэш каждого последующего блока формируется на основе предыдущего, что способствует сложности в подмене определенного блока мошенником.

Сети блокчейнов могут различаться по структуре работы и функциональности. Выделяют публичные, частные и гибридные типы блокчейн сети. [2]

Блокчейн на основе которого производятся выпуск и обращение биткоина, является публичным. Блокчейн биткоина сыграл весомую роль в популяризации технологии распределенного реестра. Данный тип блокчейн сети имеет высокий уровень децентрализации и прозрачности операций. К преимуществам публичного блокчейна можно отнести: устойчивость к кибератакам, так как данный тип блокчейна не контролируется единым центром, все транзакции видны всем пользователям, а также доступность для всех пользователей.

Частный блокчейн представляет собой закрытую сеть, находящаяся под контролем ограниченного количества лиц. Данный вид блокчейна, в основном, применяются в качестве внутренней платформы в рамках одной либо ряда аффилированных организаций (организации связанные друг с другом через собственность). Он также упоминается в ряде источников, как разрешенный или корпоративный тип блокчейна. К преимуществам частного блокчейна можно отнести: конфиденциальность, скорость, легкость внедрения.

Гибридный блокчейн. Часто организации желают одновременно пользоваться преимуществами и публичного, и частного типов блокчейна. В таких случаях они разрабатывают

гибридную модель, сочетающая в себе элементы как частной, так и публичной цепочки блоков. Организаторы гибридной сети контролируют, кто может получить доступ к определенным данным, хранящимся в блокчейне, и какие данные могут быть публичными.

Одним из первых примеров блокчейна является криптовалюта. Криптовалюты появились на стыке экономики, криптографии и идеологии. Притом первая криптовалюта – биткойн – была инновацией “снизу”, а не “сверху”, т. е. не инициативой государств, а решением от народа. Биткойн стал первым практическим доказательством успешной работы блокчейн-систем. [3] Биткойн начинает обретать самостоятельность как цифровая валюта, но технология блокчейн, лежащая в его основе, может оказаться гораздо более значимой.

Отходя от темы криптовалют, основанных на каких-либо договоренностях, важно отметить значимость смарт-контрактов – это автоматически исполняемый компьютерный код, в основе которых также лежит технология блокчейн. Особенность смарт-контрактов заключается в автоматизации выполнения операций, при соблюдении предписанных правил. Кроме того они являются самодостаточными, следовательно обладают заранее заданными условиями. Смарт-контракты экономят время и снижают риски возможных ошибок.

Таким образом блокчейн является децентрализованной базой данных, которая обеспечивает высокую степень безопасности и прозрачности при транзакциях, а также эффективное управление данными в цифровой экономике. Использование блокчейн в данном направлении позволяет сократить расходы на посредников, а также автоматизировать процессы переводов. Исходя из вышесказанного технология блокчейн может выступать в качестве акселератора в цифровой экономике, однако стоит отметить, что распределенный реестр находится в стадии развития, что может привести к некоторым техническим ограничениям не изученным на данный момент, также отсутствие единого стандарта может привести к проблемам глобального применения в сфере цифровой экономики. Блокчейн активно внедряется в сферу цифровой экономики, однако из-за ряда своих недостатков это происходит довольно медленными темпами, при этом блокчейн приносит положительный результат, способствуя развитию цифровой экономики.

Список использованных источников:

1. Александра Шульгина: Будущее за токенами и блокчейном.
2. “Blockchain: Blueprint for a new Economy” by Melanie Swan
3. “Цифровое золото” от Натаниель Поппер
4. “Blockchain Council” // <https://www.blockchain-council.org/blockchain/blockchain-vs-distributed-ledger-technology/>