

Литература

1. Сергейчик, С.А. Экология / С.А. Сергейчик - Минск : Современная школа. 2010.
2. Симонова-Лобанок, М.П. Общая экология/ М.П. Симонова-Лобанок - Минск: Право и экономика, 2011.

УДК 336.743

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аверьянова Е.В., Симонова - Лобанок М.П.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Блокчейн называют лучшим инструментом нынешнего десятилетия. Тем не менее, общество не совсем понимает эту технологию и не знает, в чем причина проблем, стоящих на пути ее успеха. Попытаемся разобраться в этих проблемах. Свои первые шаги блокчейн сделал в 2014 году. Его появление вселило надежды определенной части граждан, которые все больше теряли доверие к традиционным банковским продуктам.

Так что же такое блокчейн? В переводе с английского блокчейн это «цепочка блоков». Дать определение блокчейну в нескольких словах нелегко, поскольку каждый читатель, опираясь на свой образ мышления, свои достижения и опыт, будет воспринимать те или иные формулировки по-разному. Ниже мы приведем несколько определений, которые позволят лучше понять, что же такое блокчейн [1].

Упрощенное: блокчейн - это большая бухгалтерская книга, или журнал, куда каждый может вносить записи и в которой он может иметь доступ к огромному количеству компьютеров, разбросанных по всему миру.

Базовое: блокчейн – программный продукт, который позволяет хранить и преобразовывать получаемые при помощи интернета данные защищенным и прозрачным, способом, не имея при этом центрального управляющего органа.

Буквальное: блокчейн, описывает цепочку блоков, в которых хранится информация самого разного вида: транзакции, контракты, произведения искусств, и т.д.

Техническое: блокчейн – это технология организации базы данных, опирающихся на интернет и полностью использующие все его достоинства, включающая открытый протокол и способность к расчету и шифрованию. Эту распределенную базу данных транзакций, можно сравнивать с бухгалтерской книгой, в которой каждая новая транзакция записывается следом за предыдущей без возможности изменить или уничтожить предшествующие записи. Эта книга активна, составлена в хронологическом порядке, распределена, проверена и защищена от фальсификации системой распределения доверий (консенсусом) между участниками системы (узлами).

Основные принципы технологии блокчейна [1]:

- децентрализация;
- отказ от посредников;
- прозрачность и неизменность;
- распределенный консенсус;
- безопасность;
- прослеживаемость.

Как работает блокчейн? Для создания и работы блокчейна необходимы реестр (строка блоков), шифрование с помощью ключа (закрытый или открытый) для защиты сделки, алгоритм (на основе консенсуса) для проверки транзакций, а также одноранговая или децентрализованная сеть (компьютерная сеть, основанная на равноправии участников). По мере необходимости добавляются новые участники. Вот вкратце, все необходимые элементы. Чтобы работала система.

Внедрение блокчейна на предприятии необходимо осуществлять продуманно. Не надо начинать с того, что технология блокчейна значительно меняет структуру предприятия и систему его работы, тогда она может быть воспринята как угроза. Если же, наоборот, допустить что блокчейн может облегчить работу, устранить заторы в сетях, улучшить отношения с клиентами и поставщиками, ускорить финансовые потоки и уменьшить расходы, тогда блокчейн воспринимается как источник дополнительных возможностей.

Предприятия ведут борьбу за рынки сбыта, создавая продукты в постоянно меняющихся условиях. Смартфоны, электронная тор-

говля, социальные сети, технологические революции последних десятилетий перемешали все карты и создали цифровую пропасть между различными предприятиями даже одной отрасли. Тем, кто не сумел адаптироваться, пришлось заплатить высокую цену или просто исчезнуть как, например, Кодак, когда появилась цифровая фотография. В такой нестабильной среде главная задача - уловить технологические изменения на наиболее ранних стадиях.

Учитывая опыт прошлого, можно посоветовать представителям любой сферы деятельности внимательно отслеживать все, что в ней происходит, и делать наброски решений в виде блокчейна, чтобы избежать разрушения вашей текущей модели от рук конкурентов, оказавшихся более проворными и гибкими в отношении цифровой трансформации.

После определения принципов технологии блокчейна и ее возможного воздействия на бизнес предприятия необходимо себе задать несколько вопросов [2]:

1. Какие процессы на предприятии будут изменены или будут затронуты технологией блокчейна?
2. Какие открываются возможности и какие возникают риски в связи с использованием блокчейна в существующей на предприятии бизнес-модели?
3. Какие приоритетные направления в области рисков и возможностей?
4. Кто будет участниками (узлами) блокчейна?
5. Какой консенсус будет предусмотрен, и какие типы авторизации вы предполагаете настроить в вашем варианте блокчейна?
6. Какие затраты, сроки и ограничения для реализации данного блокчейна?
7. Какие риски, связанные с вашим вариантом реализации? Каковы возможные последствия?
8. Как вы собираетесь организовывать испытания блокчейна, и на каких процессах?
9. Есть ли на вашем предприятии специалисты и технические возможности для внедрения блокчейна или вам придется привлекать их со стороны?

Конечно, этот список не является исчерпывающим, и вопросы будут варьироваться в зависимости от типа предприятия, его бизнес - модели, уровня цифрового преобразования и т.д.

Компании, которые внедряют технологию блокчейна, могут сократить расходы, повысить надежность и безопасность своих баз данных, оптимизировать и ускорить обмен с третьими лицами, обеспечить мгновенные выплаты и т.д.

Они также могут рационализировать свою внутреннюю деятельность, а также процессы, происходящие у них с клиентами и поставщиками. В итоге они могут самостоятельно преобразовать свою деятельность полностью или частично в «цепочку блоков» [2].

Сформулируем основные аспекты бизнеса, при наличии которых использование блокчейна будет давать наилучшие результаты:

- если вам необходимо хранить данные;
- необходимо иметь нескольких участников записи;
- работать необходимо с участниками, интересы которых расходятся или между ними отсутствует доверие.

Завтра широкая общественность откроет для себя, благодаря технологии блокчейна и протоколам распределенного консенсуса, отказ от посредников, цифровые валюты, мгновенные транзакции, рыночные площадки и социальные сети без посредника, услуги коллективного страхования без центрального управления, прозрачную демократию, умные города многое другое. Сегодня, когда мы перемещаемся от сайта к сайту или осуществляем транзакции с помощью компьютера или смартфона, нам нет необходимости понимать, что такое Интернет и как он работает. Тоже самое произойдет и с блокчейном, когда им начнут широко пользоваться и будут, разработаны удобные интерфейсы (совокупность средств, методов и правил взаимодействия между элементами системы).

Технология блокчейна не исчезнет. Она пришла, чтобы остаться и глубоко преобразовать нашу экономику и наше общество т.к. это рычаг, позволяющий проложить дорогу для инноваций и способ создания новых услуг или продуктов. Кроме того, это прекрасная возможность открыть для предприятия новые горизонты.

Литература

1. Л. Лелу. Блокчейн от А до Я. Москва, Бомбора, 2018 г. – 248 с.
2. М. Свон. Схема новой экономики. Москва, Олимп Бизнес, 2017. – 150 с.