УДК 612.141

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН

В.Ю. ЖДАНОВ – магистрант, Институт информационных технологий и радиоэлектроники, Кафедра ВТиСУ, Группа ВТм – 119, E-mail: object.naile@yandex.ru

К.В. КАЛЫГИНА – научный руководитель, Институт информационных технологий и радиоэлектроники, Кафедра ВТиСУ

A.V. ZHDANOV – undergraduate, Vladimir state university, E-mail: object.naile@yandex.ru

L.A. KALYGINA – scientific advisor, Institute of information technology and radio electronics, Department of VTiSU

Аннотация:

Abstract:

Ключевые слова: Blockchain, JavaScript, база данных, приложение, исследования

Key words: Blockchain, JavaScript, database, application, research

С развитием информационных технологий можно наблюдать появление значительного количества инновационных направлений в различных сферах деятельности, некоторым из которых пророчат быть революционными. Одним из таких направлений является активно

развивающиеся технология блокчейн. Данная технология обладает большим потенциалом, который может изменить множество аспектов человеческой жизни.

Свою популярность, технология блокчейн обрела благодаря ажиотажу вокруг криптовалюты Bitcoin. Но при более тщательном анализе выяснилось, что сфера её применения не ограничивается только лишь созданием электронных денежных средств и платформ для обмена ими. Это вызвало интерес как у небольших команд разработчиков, так и у крупнейших корпораций мира таких как: Microsoft, IBM, Visa и другие. На сегодняшний день сформировавшееся сообщество разработчиков активно изучает, развивает и пытаться внедрить в свои продукты данную технологию, таким образом увеличивая актуальность её исследования.

Блокчейн – это распределённая база данных, которая хранит в себе последовательный, непрерывный и постоянно растущий список упорядоченных записей, называемых блоками. Каждый новый блок цепочки неразрывно связан с предыдущим, это позволяет отслеживать изменения и проверять правильность последовательности блоков, что делает информацию, хранящуюся в такой базе данных, защищённой от несанкционированных изменений. Особенностью реализации данной технологии является то, что база данных хранится не на одном конкретном устройстве или сервере, а каждый участник имеет свою собственную постоянно обновляемую копию. Кроме этого, такая база данных позволяет контролировать достоверность транзакций без надзора третьих лиц, выступающих в роли гарантов. Проверкой транзакций занимаются специальные алгоритмы достижения консенсуса. Но из-за того, что на сегодняшний день данная технология недостаточно исследована и в ней нет изящных решений проблемы достижения консенсуса, работа таких алгоритмов значительно снижает производительность децентрализованной сети и как следствие количество совершаемых транзакции в секунду. Ещё

одним минусом данной технологии является то, что надёжность сети прямо пропорциональна количеству пользователей, то есть чем больше пользователей, тем больше потенциально правильных копий базы данных и меньше вероятность того, что у каждого пользователя окажется модифицированная цепочка блоков.

Более глубокие исследования технологии децентрализованных баз данных позволят оптимизировать вычислительные затраты на согласование решений и повысить её надёжность и скорость работы.