

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2023.57.10.093

Исследование тенденций в Web 3.0

Тасуева Хава Зейнал-Абдиевна

Ассистент,
Грозненский государственный нефтяной технический университет,
364024, Российская Федерация, Грозный, пр. Исаева, 100;
e-mail: info@gstou.ru

Алиев Ислам Магомедович

Старший научный сотрудник отдела материаловедения,
Комплексный научно-исследовательский институт
Российской академии наук;
доцент кафедры физической электроники,
Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова,
364093, Российская Федерация, Грозный, ул. Асланбека Шерипова, 32;
e-mail: ialiew@mail.ru

Арсалиева Элиза Хизировна

Старший преподаватель кафедры иностранных языков,
Чеченский государственный педагогический университет,
364051, Российская Федерация, Грозный, пр. Исаева, 62;
e-mail: Venus-75@mail.ru

Аннотация

Термины «Web 3.0», «блокчейн» или «криптовалюта» уже стали известны многим. По состоянию на прошлый год, вокруг Web 3.0 и криптовалютного мира было много обсуждений. Можно задаться рядом вопросов: «что представляет собой Web 3.0?», «какие проблемы он решает?». В данной статье предлагается обсудить ряд технологий и понять, что привело нас к Web 3.0. Разработчики осознавали, что полная зависимость от других платформ – это огромный риск, также возрастала потребность в децентрализованной системе, следовательно, появился Web 3.0. Мы можем рассматривать это как следующую версию Интернета, более безопасную и ориентированную на пользователя. Это решает проблему доверия, когда речь идет о финансовых операциях между людьми или организациями. Термин Web 3.0 используется очень часто, и основная его суть заключается в том, что это децентрализованная система, построенная на блокчейне, поэтому нам нужно понять сущность децентрализации и существующую технологию блокчейна. Одна из особенностей деятельности разработчика – быть в курсе новых технологий в сфере разработки. Web 3.0 – одна из важных тем, которая много обсуждается в последнее время. Технологии Web 3.0 – это быстрорастущая среда, в которой появляется множество новых реализаций, поэтому необходимо не отставать от ее развития.

Для цитирования в научных исследованиях

Тасуева Х.З.-А., Алиев И.М., Арсалиева Э.Х. Исследование тенденций в Web 3.0 // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 5А. С. 712-717. DOI: 10.34670/AR.2023.57.10.093

Ключевые слова

Веб 3.0, блокчейн, криптография, криптовалюта, информационные технологии.

Введение

Интернет [Как работает Интернет, www], каким мы его знаем, прошел долгий путь с момента своего появления. Вернемся в 1980-е, когда появился Интернет – Web 1.0 [Что представляет собой Web 1.0, www], также известный как Интернет только для чтения. Данное событие было первым внедрением Интернета, когда компании создавали веб-страницы с HTML и открытыми (небезопасными) протоколами, такими как HTTP, и люди могли читать только то, что им отображалось в браузере того времени. С этими веб-сайтами не было интерактивности, и пользователи не могли добавлять свою информацию на веб-сайты, что категорически не удовлетворяло пользователей Интернета.

С появлением Web 1.0 компаниям стало дорого продолжать создавать такие веб-сайты (только для чтения), а для пользователей Интернета стало своего рода необходимостью создавать и загружать свой контент. Так родился Web 2.0 [Технологии Web 2.0, www] – в середине 2000-х многие компании создавали сервисы, которые позволили большему количеству людей создавать и загружать контент без каких-либо затрат и сложностей. Эти сервисы облегчили жизнь разработчикам. Сначала данный процесс работал отлично, но затем возникла одна из самых больших проблем Web 2.0 – право собственности.

Разработчики, желающие упростить создание и поставку продукта, перешли от использования открытых протоколов к использованию закрытых API, принадлежащих крупным корпорациям. Это означает, что, если бы произошел какой-либо сбой в любой из подобных корпораций, на которые разработчики полагались, чтобы их приложение работало, это привело бы к отказу всех причастных к данному API приложений. Но все же остается вопрос, что такое Web 3.0 [Web 3.0..., www]?

Разработчики осознавали, что полная зависимость от других платформ – это огромный риск, также возростала потребность в децентрализованной системе, следовательно, появился Web 3.0. Мы можем рассматривать это как следующую версию Интернета, более безопасную и ориентированную на пользователя. Это решает проблему доверия, когда речь идет о финансовых операциях между людьми или организациями. Термин Web 3.0 используется очень часто, и основная его суть заключается в том, что это децентрализованная система, построенная на блокчейне [Blockchain, www], поэтому нам нужно понять сущность децентрализации и существующую технологию блокчейна.

Основная часть

Децентрализация означает отсутствие центрального управления или особой силы, которая бы диктовала, как что-либо должно работать или бы принимала решения, влияющие на ту или

иную организацию. Полномочия принимать решения теперь распределены между группами лиц. Таким образом, Web 3.0 – это Интернет, которым владеют пользователи и разработчики, поскольку разработчикам больше не нужно полагаться на стороннее корпоративное программное обеспечение для работы своих приложений, а пользователи могут создавать свой контент и владеть им без какого-либо вмешательства со стороны какой-либо корпорации.

Следует обратить внимание, что Web 3.0, блокчейн и криптовалюта означают разные вещи. Криптовалюту можно просто рассматривать как цифровую валюту, используемую в качестве замены фиатных валют.

Мы знаем, как в Web 2.0 информация хранится в центральной базе данных и размещается на серверах, что приводит к проблеме принадлежности информации, и именно здесь появляется блокчейн, поскольку он представляет новый способ обработки и хранения данных. Технология блокчейн основана на идее одноранговой технологии, в которой данные хранятся в блоках/узлах, и каждый блок затем связывается со своим предшественником с помощью криптографии. Этот процесс хранения и обработки данных обеспечивает безопасность и доверие между пользователями системы.

На данный момент основными тенденциями Web 3.0 являются:

Децентрализованная автономная организация (DAO). Как и блокчейн без центрального органа управления, DAO построена на технологии блокчейна. Это виртуальная организация без какого-либо лидера или центральной власти, поэтому каждое действие, предпринимаемое такой организацией, прозрачно.

Незаменимый токен (NFT) [NFT Protocol, [www](#)]. В отличие от взаимозаменяемых токенов, таких как Эфириум (Ethereum), стоимость которого является взаимозаменяемой, что означает, что мы можем обменять 1 ETH на другой 1 ETH, и его значение останется прежним, NFT не являются взаимозаменяемыми, поскольку NFT будет отличаться по стоимости от другого NFT. Основная причина, по которой NFT стали такой популярной тенденцией – это возможность легко покупать, владеть и продавать цифровые продукты, начиная от произведений искусства и заканчивая видео и песнями.

Децентрализованные финансы (DeFi) [Децентрализованные финансы, [www](#)]. Являющиеся одной из наиболее полезных технологий, появившихся в пространстве Web 3.0, они позволяют осуществлять безопасные, быстрые, надежные и беспрепятственные финансовые транзакции без необходимости использования какой-либо третьей стороны, такой как банк или брокерская компания. Он использует смарт-контракты, построенные на блокчейне, что означает, что код является законом.

Разработчикам может быть интересно, какие технологии используются для создания Web 3.0. Его использование приносит совершенно новый способ мышления и реализации идей – мы начнем с создания децентрализованного приложения (dApp). Как и обычные приложения, которые мы создаем как веб-приложения или приложения в магазине игр, децентрализованные приложения ничем не отличаются от обычных приложений, но на этот раз они построены на блокчейне. Децентрализованное приложение состоит из внешнего интерфейса и внутреннего интерфейса.

Внешний интерфейс – графическая оболочка dApp, которая не является чем-то особенным, поскольку она спроектирована так же, как интерфейсы в Web 2.0, использующие HTML, CSS и JS (вполне обычный технологический стек). Мы также можем использовать любой графический

фреймворк.

Внутренний интерфейс (сервер) – это то, что мы называем смарт-контрактом. Этот смарт-контракт может быть написан на самых разных языках программирования. Самый популярный блокчейн, которым является Эфириум, имеет смарт-контракты, построенные на нем с помощью языка программирования Solidity.

Единственная разница между интерфейсом приложения Web 2.0 и интерфейсом dApp заключается в том, как работает аутентификация пользователя. В нашем dApp нам не нужно собирать имя пользователя и пароль или использовать сторонний сервис для аутентификации. Все данные принадлежат пользователю. Способ аутентификации в dApp заключается в том, что у пользователя есть общедоступный кошелек с адресом и закрытым ключом, который используется для подписи транзакций в учетной записи кошелька. Закрытый ключ пользователя не должен передаваться никому, так как можно потенциально потерять контроль над своим кошельком, если закрытый ключ будет раскрыт. Пользователи сайта могут подключить плагин для браузера, например MetaMask – как только плагин подключен к сайту, MetaMask позволяет пользователю выполнять такие задачи, как покупка NFT или отправка токена кому-то другому. В коде для подключения к кошельку MetaMask нам нужны библиотеки web3.js и ether.js, чтобы упростить доступ и выполнение операций в кошельке. Чтобы создать сервер для нашего приложения dApp, в данном случае на блокчейне Ethereum, нам нужны такие инструменты, как Hardhat или Truffle, чтобы упростить процесс разработки. Использование такого рода инструментов подготовит для нас среду, в которой мы сможем начать писать свой код Solidity.

Заключение

Одна из особенностей деятельности разработчика – быть в курсе новых технологий в сфере разработки. Web 3.0 – одна из важных тем, которая много обсуждается в последнее время. Технологии Web 3.0 – это быстрорастущая среда, в которой появляется множество новых реализаций, поэтому необходимо не отставать от ее развития.

Библиография

1. Децентрализованные финансы. URL: <https://ethereum.org/ru/defi>
2. Как работает Интернет. URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Common_questions/How_does_the_Internet_work
3. Технологии Web 2.0. URL: <https://php.zone/post/chto-takoe-web-2-0>
4. Что представляет собой Web 1.0. URL: <https://websitebuilders.com/how-to/glossary/web1>
5. Blockchain. URL: <https://www.blockchain.com>
6. NFT Protocol. URL: <https://www.nft.org>
7. Web 3.0 – концепция Интернета будущего. URL: <https://gb.ru/blog/web-3/>
8. Lal M. et al. Web 3.0 in Education & Research //BVICAM's International Journal of Information Technology. – 2011. – Т. 3. – №. 2.
9. Chauhan A. Web 3.0 and E-Learning: The empowered learner //Mobile Computing and Wireless Networks: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. – IGI Global, 2016. – С. 41-62.
10. Miranda P., Isaias P., Costa C. J. E-Learning and web generations: Towards Web 3.0 and E-Learning 3.0 //International Proceedings of Economics Development and Research. – 2014. – Т. 81. – С. 92.

Exploring Trends in Web 3.0

Khava Z.-A. Tasueva

Assistant,
Grozny State Oil Technical University,
364024, 100, Isaeva ave., Grozny, Russian Federation;
e-mail: info@gstou.ru

Islam M. Aliev

Senior Researcher of the Department of Materials Science,
Integrated Research Institute of the Russian Academy of Sciences;
Chechen State University,
364049, 32, Sheripova str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: ialiew@mail.ru

Eliza Kh. Arsalieva

Senior Lecturer of the Department of Foreign Languages,
Chechen State Pedagogical University,
364068, 62, Isaeva ave., Grozny, Russian Federation;
e-mail: Venus-75@mail.ru

Abstract

The terms "Web 3.0", "blockchain" or "cryptocurrency" have already become known to everyone. As of last year, there has been a lot of discussion around Web 3.0 and the cryptocurrency world. One can ask a number of questions: "what is Web 3.0?", "what problems does it solve?". This article proposes to discuss a number of technologies and understand what led us to Web 3.0. The developers realized that complete dependence on other platforms is a huge risk, the need for a decentralized system also increased, hence Web 3.0 appeared. We can see this as the next version of the Internet, more secure and more user-centric. This solves the problem of trust when it comes to financial transactions between people or organizations. The term Web 3.0 is used very often, and its main essence is that it is a decentralized system built on the blockchain, so we need to understand the essence of decentralization and the existing blockchain technology. One of the features of the developer's activity is to keep abreast of new technologies in the field of development. Web 3.0 is one of the important topics that has been discussed a lot lately. Web 3.0 technologies are a rapidly growing environment with many new implementations, so you need to keep up with its development.

For citation

Tasueva Kh.Z.-A., Aliev I.M., Arsalieva E.Kh. (2023) Issledovanie tendentsii v Web 3.0 [Exploring Trends in Web 3.0]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (5A), pp. 712-717. DOI: 10.34670/AR.2023.57.10.093

Keywords

Web 3.0, blockchain, cryptography, cryptocurrency, information technology.

References

1. *Blockchain*. Available at: <https://www.blockchain.com> [Accessed 05/05/2023]
2. *Chto predstavlyaet soboi Web 1.0* [What is Web 1.0]. Available at: <https://websitebuilders.com/how-to/glossary/web1> [Accessed 05/05/2023]
3. *Detsentralizovannye finansy* [Decentralized finance]. Available at: <https://ethereum.org/ru/defi> [Accessed 05/05/2023]
4. *Kak rabotaet Internet* [How the Internet works]. Available at: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Common_questions/How_does_the_Internet_work [Accessed 05/05/2023]
5. *NFT Protocol*. Available at: <https://www.nft.org> [Accessed 05/05/2023]
6. *Tekhnologii Web 2.0* [Web 2.0 technologies]. Available at: <https://php.zone/post/chto-takoe-web-2-0> [Accessed 05/05/2023]
7. *Web 3.0 – kontseptsiya Interneta budushchego* [Web 3.0 as the concept of the Internet of the future.]. Available at: <https://gb.ru/blog/web-3/> [Accessed 05/05/2023]
8. Lal, M. (2011). Web 3.0 in Education & Research. *BVICAM's International Journal of Information Technology*, 3(2).
9. Chauhan, A. (2016). Web 3.0 and E-Learning: The empowered learner. In *Mobile Computing and Wireless Networks: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 41-62). IGI Global.
10. Miranda, P., Isaias, P., & Costa, C. J. (2014). E-Learning and web generations: Towards Web 3.0 and E-Learning 3.0. *International Proceedings of Economics Development and Research*, 81, 92.