

К. А. ЕрмолаевДоцент кафедры инноваций и инвестиций
ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»
кандидат экономических наук, доцент**Ш. Э. Ёрматов**Магистр 1 курса
ФГБОУ ВО Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

СУВЕРЕННАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: КЕЙС ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Аннотация. Новая модель цифровой идентичности, которую обозначают термином «суверенная идентичность» (Self-Sovereign Identity), является результатом эволюционного развития моделей цифровой идентичности пользователей в сети Интернет. Поэтому она имеет целый ряд преимуществ по сравнению с более ранними моделями централизованной и федеративной идентичности. Однако реализация суверенной идентичности на основе технологий распределенных реестров требует существенных синхронизированных изменений на различных уровнях – на уровне законодательных изменений, информационно-технологических решений, а также социально-экономических отношений. Это подтверждается результатами проведенного исследования передового опыта по реализации модели суверенной идентичности в Европейском союзе. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования мер государственного управления цифровой трансформацией отечественной экономики.

Ключевые слова: суверенная идентичность, блокчейн, цифровизация, инновации, кибербезопасность, Европейский союз

К. А. Ermolaev, S.E. Yormatov

SOVEREIGN IDENTITY IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION: EUROPEAN UNION

Abstract. The new model of digital identity, which is designated by the term "sovereign identity" (Self-Sovereign Identity) is the result of the evolutionary development of digital identity models of users on the Internet. Therefore, it has several advantages over earlier centralized and federated identity models. However, the implementation of sovereign identity based on distributed ledger technologies requires significant synchronized changes at various levels - at the level of legislative changes, information technology solutions, as well as socio-economic relations. This is confirmed by the results of the best practices study on the implementation of the sovereign identity model in the European Union. The results obtained can be used to improve the measures of public administration of the digital transformation of the domestic economy.

Keywords: self-sovereign identity, blockchain, digitalization, innovations, cyber security, European union.

Введение

Цифровизация социально-экономических отношений в современном мире характеризуется усилением роли дистанционно опосредованной формы взаимодействия сторон. Эти изменения в результате цифровой трансформации становятся причиной возникновения как новых возможностей, так и новых проблем. Среди них ключевое место занимают вопросы обеспечения цифровой безопасности и, как следствие, цифровой идентичности.

Исследования зарубежных ученых и экспертов в области цифровой безопасности сосредоточены не только на информационно-технической стороне вопроса, но и на оценке геополитических и социально-экономических рисков утечки пользовательских данных, анализе возможностей обеспечения законодательно закрепленных прав и свобод личности каждого гражданина на собственность, личную тайну и безопасность, а также разработке новых принципов цифровой идентичности, отвечающих современным условиям глобализации мировой экономики. В том числе на уровне экономических субъектов

ПОБЕДИТЕЛИ

проблема цифровой идентичности может рассматриваться с позиции осуществления и защиты имущественных прав, а также расширения инструментов для их реализации в условиях цифровой трансформации экономик стран мира.

В этих условиях возрастает важность сформированной официальной позиции органов государственной власти и роль законодательных мер по внедрению процессов цифровой идентичности. Целым рядом стран, включая Европейский союз, за последние несколько лет приняты законы обязывающие коммерческие компании хранить данные пользователей в стране их сбора и обеспечить максимальную прозрачность для пользователей с учетом обновленных норм безопасности. Однако во многом эти меры можно рассматривать как переходную стадию к принципиально новой модели цифровой идентичности – модели суверенной идентичности, отвечающей повышенным требованиям к безопасности и открывающей новые возможности цифрового взаимодействия. Поэтому крайне важным является анализ процесса перехода к этой модели, включая сопутствующие изменения нормативно-правовой базы, формирование социального восприятия, возможности для коммерческой деятельности. Именно поэтому в настоящей статье исследуется наиболее передовой опыт по реализации модели суверенной идентичности на примере Европейского союза.

Гипотеза

Основная гипотеза исследования состоит в том, что переход к новой модели цифровой идентичности на основе технологий распределенных реестров требует существенных синхронизированных изменений на различных уровнях – на уровне законодательных изменений, на уровне информационно-технологических решений, а также на уровне социально-экономических отношений.

Методы

В ходе исследования применены методы анализа релевантной и актуальной литературы по вопросам кибербезопасности отечественных и зарубежных авторов, опубликованной в рецензируемых источниках. Рыночный анализ технологий децентрализованной идентичности проведен на базе результатов отраслевого анализа и прогнозов консалтинговых компаний McKinsey, Gartner и др. Для анализа опыта Европейского союза в области суверенной идентичности изучены первоисточники в виде стратегических планов Европейского союза в области блокчейн технологий, нормативных документов и тематических платформ, инициированных Европейской комиссией и Исполнительным агентством по климату, инфраструктуре и окружающей среде Европейского союза, в частности CEF Digital.

Результаты и обсуждение

Новая модель цифровой идентичности, которую обозначают как суверенная идентичность (Self-Sovereign Identity), является результатом эволюционного развития моделей цифровой идентичности и обладает целым рядом преимуществ по сравнению с предыдущими – централизованной и федеративной моделями [6]. Термин «суверенная идентичность» начал использоваться в 2010-х годах в контексте того, что пользователи должны выступать не в качестве объекта процессов идентификации, а сами управлять своей собственной персональной информацией и, в широком смысле, управлять своей идентичностью в современном мире. С тех пор идея самосуверенной идентичности получила широкое распространение и начала обретать популярность как наиболее безопасная модель с точки зрения сбора, хранения, передачи и использования личных данных пользователей. Владелец идентификационной информации (например, пользователь или компания) имеет более широкий контроль над своими данными и принимает решение об условиях и путях передачи данных третьему лицу. Суверенная

идентичность предполагает определенный уровень децентрализации, использование технологий распределенного реестра, цифровых кошельков и криптографических ключей [4; 8].

Исследования в области эффективности суверенной идентичности на основе технологий децентрализованных хранилищ данных (блокчейн) получили наибольшее практическое применения в Европейском союзе. В 2018 году были приняты меры по развитию систем децентрализованной идентичности на законодательном и межгосударственном уровне в форме взаимосвязанных региональных проектов [5].

В апреле 2018 года было сформировано Европейское партнерство по блокчейну (European Blockchain Partnership, ЕВР) в которое входят государства-члены Европейского союза, а также Норвегия и Лихтенштейн [9]. В рамках партнерства предполагается разработка и применение общей стратегии по использованию технологий распределенного реестра (блокчейн) в общественно значимых областях, включая государственные услуги. В число основных задач Европейского партнерства по блокчейну входит формирование системного проектного ландшафта по внедрению блокчейн, поддержка функциональной совместимости и широкое развертывание инфраструктурных услуг, создание нормативной среды в полном соответствии с законами ЕС.

В мае этого же года Европейским союзом был принят Общий регламент по защите данных (General Data Protection Regulation, GDPR). В число основных принципов Общего регламента по защите данных (GDPR) входит законность и прозрачность процесса сбора личных данных, ограниченность заявленной целью использования данных пользователей, минимизация необходимых для конкретной операции данных, а также требования к минимально необходимому сроку хранения данных, к их конфиденциальности и подотчетности ответственных субъектов. Невыполнение требований регламента грозит штрафом до 20 миллионов евро или до 4% от мирового оборота виновной компании за предыдущий финансовый год, в зависимости от нарушенной статьи и степени несоответствия определенным требованиям [5].

Представленные шаги стали основой для запуска Европейской инфраструктуры блокчейн сервисов (European Blockchain Services Infrastructure, EBSI). EBSI представляет собой сеть распределенных узлов по всей Европе, которая будет предоставлять трансграничные государственные услуги с применением технологии блокчейн для повышения скорости и качества взаимодействия граждан, правительств и бизнеса на концептуально новом уровне технологических и правовых принципов [9; 10].

Таким образом, в 2019–2020 инвестиции в программу составили более 4 миллионов евро. Активировано более 25 узлов единой блокчейн сети, а в разработке находятся еще 11 узлов. Существующая цепочка позволяет связать участников в единое пространство доверия (trust framework) на принципах суверенной идентичности [9]. В перечень первоочередных предоставляемых услуг неслучайно входят прежде всего социально значимые услуги – выпуск электронного диплома, свидетельства о рождении, сертификатов качества для органических продуктов питания, справок о состоянии здоровья и документов, подтверждающих личность на основе принципов суверенной идентичности. Это позволит сделать новые сервисы максимально полезными и прозрачными для пользователей, формируя положительный имидж проводимых изменений. В следующие несколько лет планируется запуск государственных услуг по финансированию малого и среднего бизнеса (SME Financing), программы управления потоком беженцев, предоставления убежища и легализации (Asylum Process Management), а также цифровых карт европейской программы социальной поддержки и защиты [9].

В рамках стратегии гармоничного внедрения блокчейн технологий важную роль играет утвержденная Европейская концепция самосуверенной идентификации (ESSIF), целью которой является создание юридически значимой среды, в которой можно обмениваться проверяемыми данными на национальном и международном уровнях на едином европейском цифровом рынке. В рамках этой концепции разработана архитектура

ПОБЕДИТЕЛИ

экосистемы суверенной идентичности (рис. 1). Стратегическая задача архитектуры – создание пространства доверия (trust framework) и следования принципам суверенной идентичности с учетом коммерческого потенциала рынка Европейского союза.

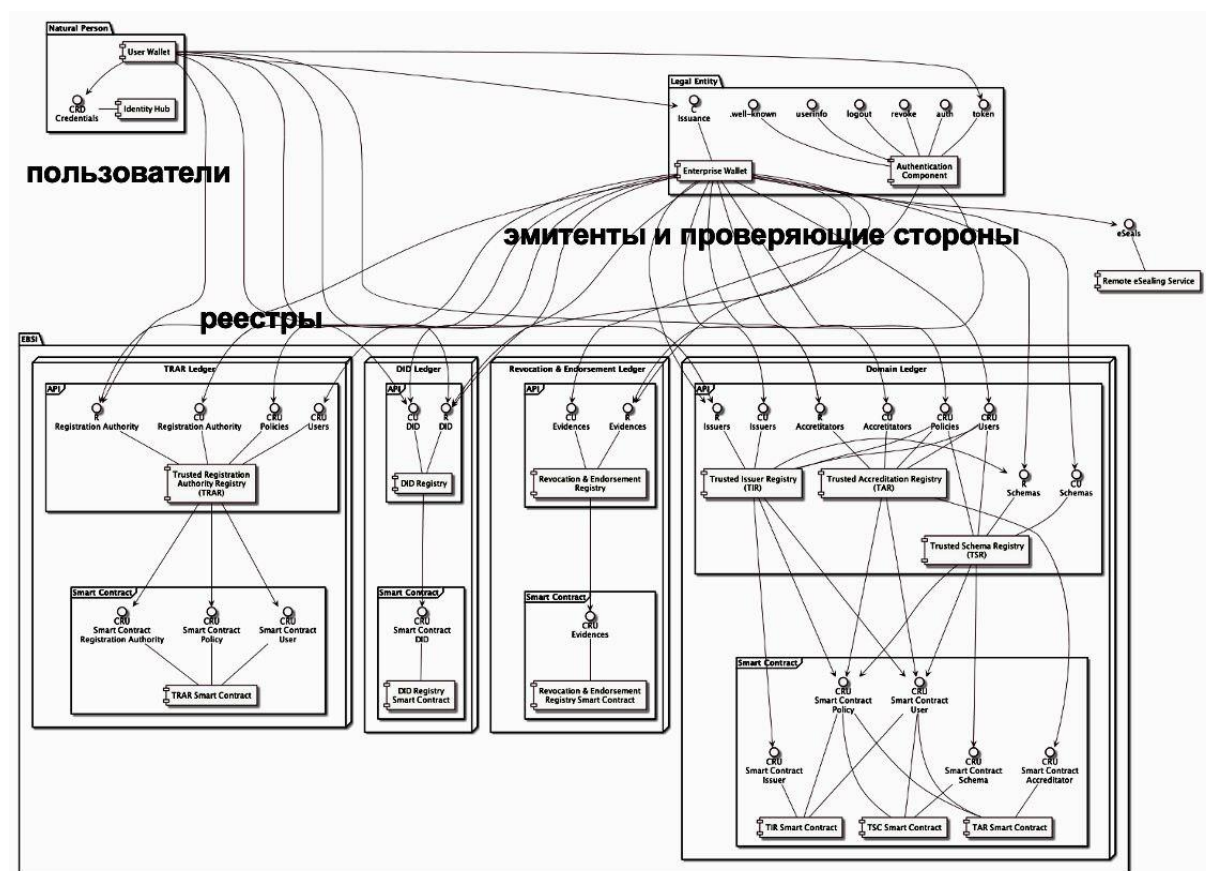


Рисунок 1. Общая архитектура сервисов и компонентов ESSIF (на основе данных [9])

В архитектуре выделяются четыре разные стороны. **Эмитенты и проверяющие стороны**, которые могут соответственно выдавать новые удостоверяющие данные и использовать проверяемые данные для принятия управленческих решений. **Пользователи**, которые чаще всего являются физическим лицом в контексте ESSIF. У пользователя есть проверяемые учетные данные, которые он может получить от эмитентов и предоставить проверяющим сторонам. Для взаимодействия со сторонами в контексте ESSIF он может использовать электронный крипто кошелек (мобильный или облачный). И, наконец, **реестры** на основе блокчейн, которые в контексте ESSIF являются поддерживающей инфраструктурой (рис. 2).

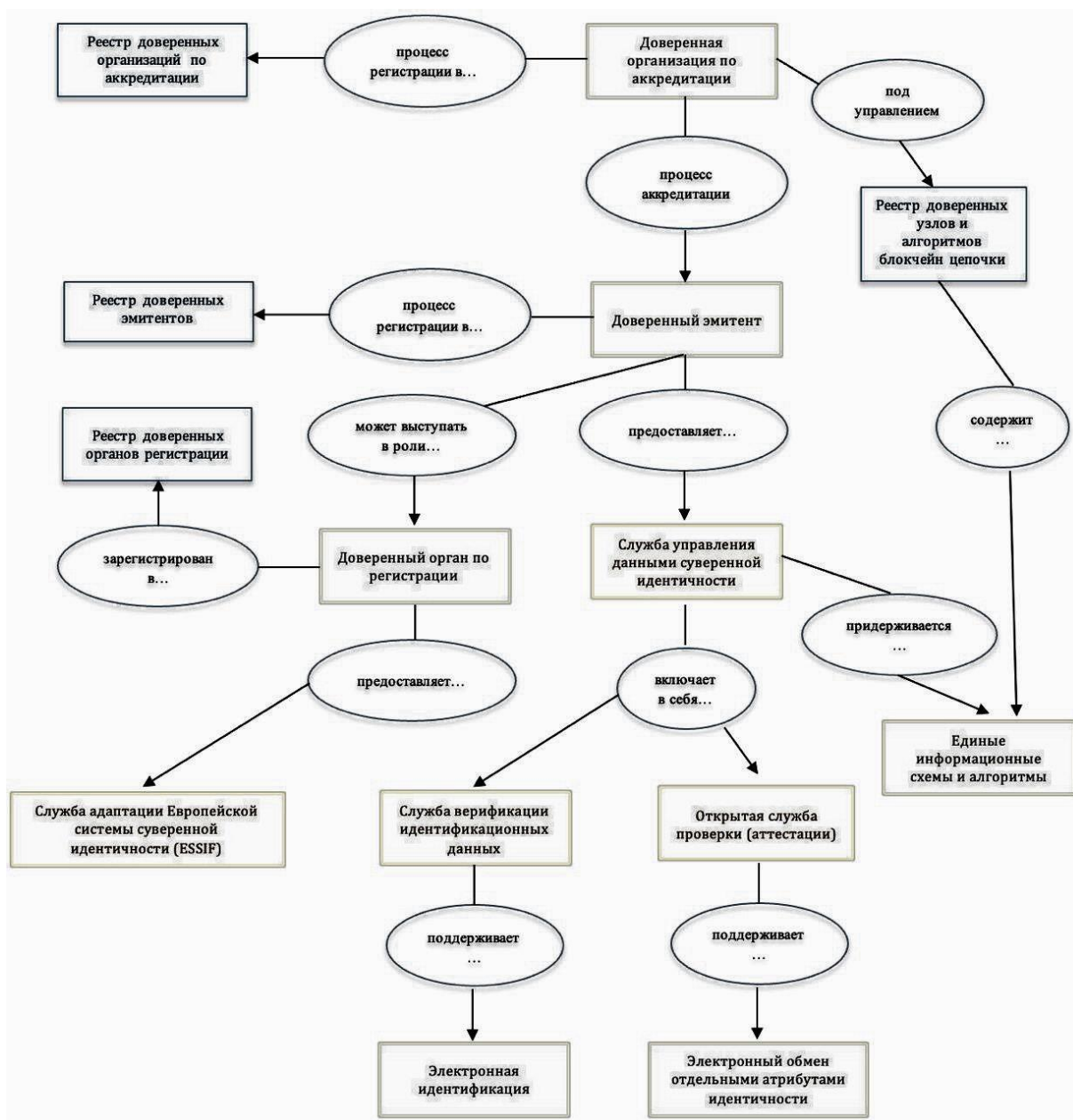


Рисунок 2. Диаграмма отношений между доверенными реестрами (на основе данных [9])

Архитектура задает следующий логический алгоритм создания и функционирования участников Европейской инфраструктуры блокчейн сервисов:

1. Регистрация Доверенной организации по аккредитации в соответствующем Реестре.

2. Доверенная организации по аккредитации выполняет функцию проверки и назначения Доверенных эмитентов идентификационных данных.

3. Каждый Доверенный эмитент идентификационных данных в последующем регистрируется в Реестре доверенных эмитентов.

4. Доверенный эмитент идентификационных данных имеет возможность выпускать идентификационные данные, а также регистрировать идентификационные данные, которые были выпущены другими эмитентами. Для выполнения второй функции эмитент включается в Реестр доверенных органов регистрации.

5. Доверенные эмитенты, которые обладают правом выпуска и регистрации идентификационных данных, включают в себя и выполняют функции по электронной верификации идентификационных данных и электронного обмена отдельными атрибутами идентичности в рамках функционала Службы верификации идентификационных данных и Открытой службы проверки (аттестации).

ПОБЕДИТЕЛИ

6. Для новых организаций сформирована Служба адаптации Европейской системы суверенной идентичности (ESSIF).

7. Гармоничная работа каждого элемента архитектуры обеспечивается Единой информационной схемой и алгоритмами.

Проект Европейской инфраструктуры блокчейн сервисов играет значимую роль в области практической реализации принципов суверенной идентичности на основе блокчейн технологий правительствами развитых стран, показывая пример эффективной, скоординированной работы ответственных структур. Наряду с этим, принятый Общий регламент по защите данных (GDPR), призванный обеспечить соблюдение принципов суверенной идентичности, оказывает значительное влияние на краткосрочные результаты и долгосрочную стратегию компаний области информационных технологий, начиная от таких корпораций как Meta (*признана террористической в РФ - примечание редакционной коллегии Журнала*) и Google и заканчивая стартапами.

Подрывной эффект суверенной идентичности раскрывается через: во-первых, невозможность продажи данных пользователей, которые в рамках суверенной идентичности не принадлежат платформе, эмитентам и верифицирующим сторонам; во-вторых, уход от существующей системы реализации онлайн-рекламы таких компаний как Google, Meta (*признана террористической в РФ - примечание редакционной коллегии Журнала*), Twitter, которые опираются на информацию о пользователе и формируют его поведенческий психотип и цифровую идентичность; в-третьих, низкий экономический порог реализации решений по суверенной идентичности в настоящее время вплоть до выхода соответствующего класса решений на плато продуктивности по кривой Gartner и соответствующее увеличение осведомленности о технологии 20-30% потенциальных пользователей. В соответствии с аналитикой Gartner технологии децентрализованной идентичности могут выйти на «плато продуктивности», характеризуемое масштабным использованием соответствующей технологии, на горизонте от 2 до 5 лет (рис. 3) [11; 12; 13].

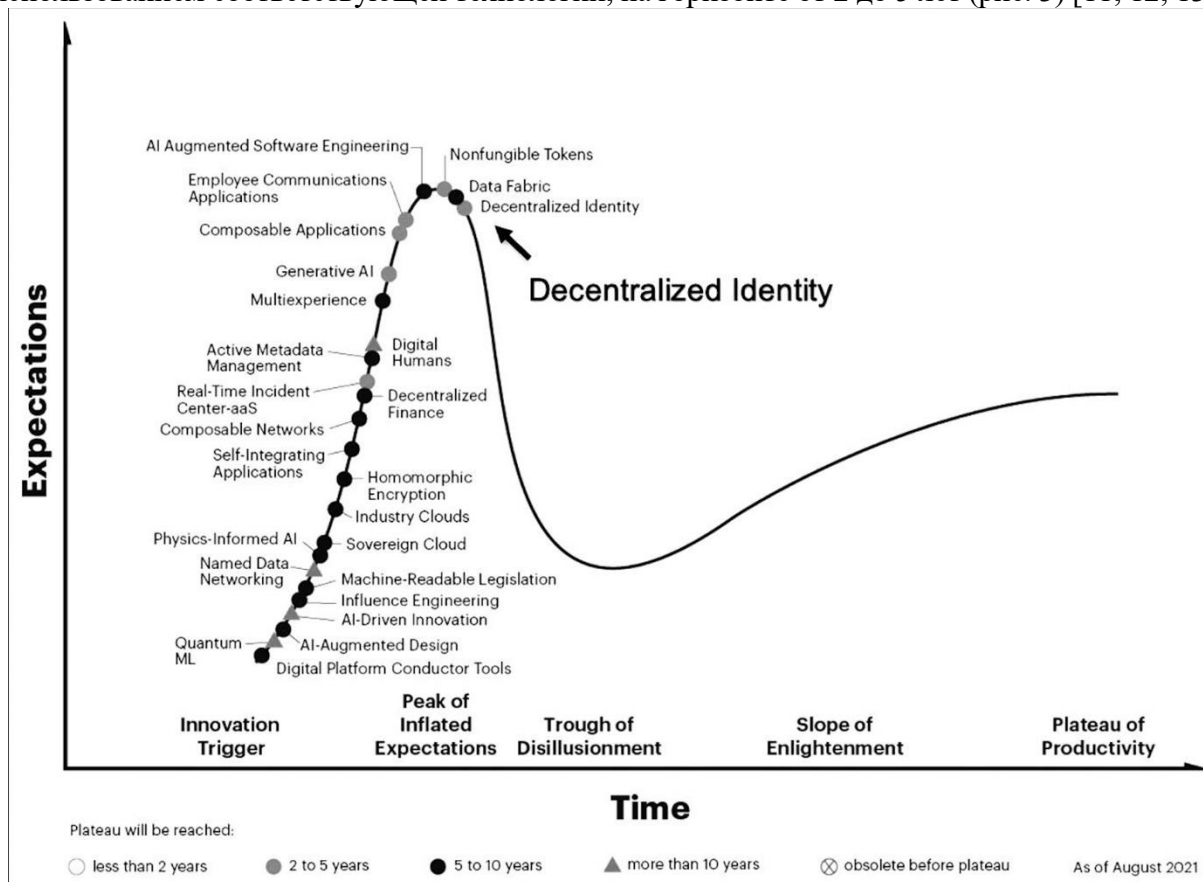


Рисунок 3. Анализ компании Gartner развивающихся технологий, 2021 [13]

Подводя итоги, следует отметить, что развитие цифровых технологий и экономическая интеграция на основе онлайн платформ повышает ценность персональных данных пользователей. Применение суверенной идентичности без потери идеи децентрализации имеет как положительные стороны, так и потенциальные риски для текущей рыночной экономики. Тем не менее, на сегодняшний день, вектор целого ряда стран и их объединений сконцентрирован на безопасности личных данных граждан и сокращении риска незаконного использования пользовательской информации в эпоху цифровой экономики. Формирующийся в Европейском союзе и развитых странах мира тренд перехода к децентрализованной идентичности необходимо учитывать не только на уровне коммерческих компаний, но также и на уровне органов государственной власти. В том числе, при достижении целей Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и отдельных федеральных проектов «Цифровое государственное управление», «Информационная безопасность», «Нормативное регулирование цифровой среды», которые предусматривают защиту прав, свобод и законных интересов личности и бизнеса в условиях цифровой экономики, а также создание эффективных механизмов государственного регулирования и поддержки в области информационной безопасности при интеграции национальной цифровой экономики в международную экономику.

Список литературы

1. Кисличенко Б. Д., Стручков И. В. Децентрализованная система управления идентификацией для работы в интернете вещей //Иновации. Наука. Образование. – 2021. – №. 32. – С. 1470-1479.
2. Соловьева Л. Н. Цифровая идентичность как новый вид идентичности человека информационной эпохи //Общество: философия, история, культура. – 2018. – №. 12 (56). – С. 1-8.
3. Gilani K. et al. A survey on blockchain-based identity management and decentralized privacy for personal data //2020 2nd Conference on Blockchain Research & Applications for Innovative Networks and Services (BRAINS). – IEEE, 2020. – P. 97-101.
4. Kurbatov O. et al. Global Digital Identity and Public Key Infrastructure //ISCI, 2019: Information security in critical infrastructures. – 2019. – P. 237.
5. Olsson O. Challenges with the GDPR: A Software Developing Organization's Guide to GDPR Compliance. – 2019. – P. 10-14.
6. Soltani R., Nguyen U. T., An A. A survey of self-sovereign identity ecosystem //Security and Communication Networks. – 2021. – Т. 2021. – P. 4-18.
7. Clarke R. The digital persona and its application to data surveillance. Inf. Soc. 1994, 10, 77–92. [Google Scholar] [CrossRef].
8. Challenges to self-sovereign identity [Электронный ресурс]: Software Engineering – 2021. – Режим доступа: <https://damienbod.com/2021/10/11/challenges-to-self-sovereign-identity/>
9. European Blockchain Services Infrastructure [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/CEFDIGITAL/ebsi>
10. Williams I. Cross-chain blockchain networks, compatibility standards, and interoperability standards: The case of european blockchain services infrastructure //Cross-Industry Use of Blockchain Technology and Opportunities for the Future. – IGI global, 2020. – С. 150-165.
11. De Filippi P. Blockchain Technology as an Instrument for Global Governance // Digital, Governance and Sovereignty Chair. – 2021. – С. 1-16.
12. McKinsey.com "Digital identification: A key to inclusive growth" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-identification-a-key-to-inclusive-growth>.
13. Gartner.com "Key Emerging Technologies Spurring Innovation Through Trust, Growth and Change" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-08-23-gartner-identifies-key-emerging-technologies-spurring-innovation-through-trust-growth-and-change>.