Научная статья

Original article

УДК 004.056.55.

# ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В СФЕРЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

## THE USE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE FIELD OF CYBERSECURITY AND INFORMATION PROTECTION

**Смирнов Виталий Михайлович,** к.т.н., старший преподаватель кафедры информатики и математики Московского университета МВД имени В.Я. Кикотя. (Россия 117997, г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 12.)

**Соловьев Антон Алексеевич**, курсант Московского университета МВД имени В.Я. Кикотя. (Россия 117997, г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 12)

**Smirnov Vitaly Mikhailovich**, Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer at the Department of Computer Science and Mathematics of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs named after V.Ya. Kikot. (12 AkademikaVolgina str., Moscow, 117997, Russia)

**Solovyov Anton Alekseevich**, cadet of the V.Ya. Kikot Moscow University of the Ministry of Internal Affairs. (12 AkademikaVolginastr., Moscow, 117997, Russia)

**Аннотация:** в данной статье рассмотрена необходимость защиты информации в современном обществе от преступных посягательств; раскрыт принцип построения работы системы блокчейн; противодействие массово развивающимся киберпреступлениям путем обеспечения противостояния взломам, хищению личных данных и их последующего распространения.

**Annotation:** this article discusses the need to protect information in modern society from criminal encroachments; the principle of building the operation of the

blockchain system is disclosed; counteracting massively developing cybercrime by providing resistance to hacking, theft of personal data and their subsequent distribution.

**Ключевые слова:** информация; кибербезопасность; блокчейн; защита информации; современные технологии; информационно-телекоммуникационные технологии.

**Keywords:** information; cybersecurity; blockchain; information protection; modern technologies; information and telecommunication technologies.

В эпоху цифровизационных изменений, в период вступления современного общества в Индустрию 4.0, виртуальное является одним из наиболее популярных видов общения среди молодежи.

Высокий темп развития информационных технологий позволяет практически каждому субъекту общественных отношений использовать современные средства коммуникации в целях приема и передачи необходимой информации на большие расстояния в довольно короткие промежутки времени.

Средствами передачи такой информации выступают цифровые системы, мессенджеры и иные продукты, снабженные необходимым программным обеспечением. С одной стороны, современные технологические решения позволяют пользователям выстраивать совершенно новый стиль общения с другими участниками информационного пространства, переходя к глобальной коммуникации, с другой – пользователи, активно пользующиеся информационно-коммуникационными сетями, становятся потенциальными объектами противоправных действий: от мошенничеств и вымогательств с электронными средствами платежа до сетевого буллинга и киберпреследований.

Согласно официальной статистики МВД Российской Федерации в январе - апреле 2022 года зарегистрировано 163,8 тыс. преступлений, совершенных с использованием информационно- телекоммуникационных

технологий или в сфере компьютерной информации, что на 11,4% меньше, чем за аналогичный период прошлого года. В общем числе зарегистрированных преступлений их удельный вес уменьшилось с 27,2% в январе - апреле 2021 года до 25,1%.

Практически все такие преступления (98,6%) выявляются органами внутренних дел.

Больше половины таких преступлений (53,1%) относится к категориям тяжких и особо тяжких (87 тыс.; -18,1%), почти три четверти (72,6%) совершается с использованием сети «Интернет» (118,9 тыс.; +0,4%), более трети (38,5%) – средств мобильной связи (63,1 тыс.; -15,3%).

Почти три четверти таких преступлений (71,4%) совершается путем кражи или мошенничества: 116,9 тыс. (-15,7%), почти каждое девятое (11,4%) – с целью незаконного производства, сбыта или пересылки наркотических средств: 18,6 тыс. (-8,6%)[1].

Нередки случаи, когда для пользования информационно-телекоммуникационными ресурсами необходимо соблюсти ряд условий, в число которых входит обязательная регистрация на ресурсе, аутентификация, а также необходимость заполнения аккаунта сведениями о личности пользователя, то есть предоставления персональных данных, часть из которых становится известна другим пользователям сети. Данные действия могут повлечь за собой неблагоприятные последствия, так как мошенники в сфере кибепреступности могут воспользоваться данными сведениями в личных корыстных целях.

В настоящее время информационное общество в Российской Федерации характеризуется стремительным и динамичным развитием информационно-телекоммуникационных технологий, что, безусловно, является основополагающей причиной активного использования представленных возможностей гражданами и органами государственной и

[1] Портал официальной статистики МВД РФ: URL: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fmedia.mvd.ru%2Ffiles%2Fapplication%2F3935347&cc_key=

муниципальной власти, организациями и предприятиями, не зависимо от их форм собственности. Основополагающей задачей государства на современном этапе развития общества выступает реализация гарантированного и свободного доступа граждан к предоставляемой информации и услугам, а также комплексная защита их прав, свобод и персональных данных.

Одним из вариантов защиты информации выступает инновационная технология «блокчейн». Это своего рода совокупность блоков, соединенных в единую цепочку, которая хранится системе без единого сервера. Все блоки в блокчейне между собой связаны, при этом каждый последующий блок указывает на предыдущий, что в свою очередь создает возможность построения непрерывной и последовательно идущей цепи из блоков, заранее выстроенных в соответствии с согласованными правилами. Используя последовательное хэширование вместе с криптографией в децентрализованной структуре, можно построить систему, стороннее управление которой будет практически невозможно. Основное преимущество строится на том, что блокчейном никто не управляет, поскольку все вычисления подконтрольны автоматизированной системе, соответственно в данном случае исключается возможность фальсификации данных, а многоуровневая зашифрованная цепочка, в свою очередь, предотвратит утечку информации в чужие руки.

Рассматриваемая система защиты предоставляет пользователям возможность противодействия массово развивающимся киберпреступлениям путем обеспечения противостояния взломам, хищению личных данных и их последующего распространения. Если сравнивать действия правонарушителей в иных системах, при получении доступа к личным данным потерпевшей стороны, им предоставляется доступ сразу ко всей информации без исключения; однако преимущество системы блокчейн заключается в ее децентрализованном способе построения, что исключает возможность получения доступа сразу ко всем объектам и в значительной

мере снижает риск завладения чужой информацией в личных целях. Иными словами, для того, чтобы получить информацию, защищенную рассматриваемой в данной работе системой, злоумышленнику придется потратить значительное количество времени и сил для того, чтобы многократными способами суметь взломать базу данных.

В настоящее время приобретает популярность применение технологии блокчейн совместно с иными современными технологиями, в число которых можно отнести искусственный интеллект. В комплексе благодаря использованию двух этих систем удается производить анализ информации и поиск необходимых элементов в большом количестве защищаемых данных. Помимо этого, благодаря развитию технологии блокчейн в ближайшее время представляется возможность внедрения программного обеспечения, которое будет нацелено на фильтрацию получаемых данных.Это позволит анализировать кибератаки и противостоять им до того, как их распространение достигнет пиковой точки с последующими негативными событиями.

В заключение необходимо отметить, что одной из первостепенных задач российского государства выступает разработка современных механизмов противостояния глобально развивающимся кибератакам. Помимо этого, необходимо устанавливать взаимодействие с иными государствами с целью мирового противостояния киберпреступлениям, потому как данная проблема распространена практически во всех уголках мира. Преступления, совершаемые путем использования информационных технологий, могут нанести серьезный ущерб технологическому прогрессу, что незамедлительно повлечет за собой негативные последствия.

**Библиографический список:**

1. Галушкин А.А. К вопросу о кибертерроризме и киберпреступности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2014. № 2. С. 44—49.

2. Генкин А. С., Михеев А. А. Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра. М.: Альпина Паблишер, 2017. 592 с.
3. Балдов Дмитрий Валентинович, Петрова Светлана Юрьевна, Лебедев Александр Анатольевич использование технологии блокчейн для защиты данных // InternationalJournalofOpenInformationTechnologies. 2021. №9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologii-blokcheyn-dlya-zaschity-dannyh
4. Козин И.С. Метод разработки автоматизированной системы управления информационной безопасностью распределённой информационной системы // Информация и космос. 2018. № 3. С. 80-88.
5. Козин И.С. Метод обеспечения безопасной обработки персональных данных на основе применения технологии блокчейн // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2019. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metod-obespecheniya-bezopasnoy-obrabotki-personalnyh-dannyh-na-osnove-primeneniya-tehnologii-blokcheyn \

**List of references used:**

1. Galushkin A.A. On the issue of cyberterrorism and cybercrime // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Legal Sciences. 2014. No. 2. pp. 44-49.
2. Genkin A. S., Mikheev A. A. Blockchain. How it works and what awaits us tomorrow. Moscow: Alpina Publisher, 2017. 592 p.
3. Baldov Dmitry Valentinovich, Petrova Svetlana Yuryevna, Lebedev Alexander Anatolyevich the use of blockchain technology for data protection // InternationalJournalofOpenInformationTechnologies. 2021. №9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologii-blokcheyn-dlya-zaschity-dannyh
4. Kozin I.S. Method of developing an automated information security management system of a distributed information system // Information and Cosmos. 2018. No. 3. pp. 80-88.

5. Kozin I.S. Method of ensuring safe processing of personal data based on the use of blockchain technology // Scientific and Technical Bulletin of Information Technologies, Mechanics and Optics. 2019. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metod-obespecheniya-bezopasnoy-obrabotki-personalnyh-dannyh-na-osnove-primeneniya-tehnologii-blokcheyn \

*© Соловьев А.А., Смирнов В.М. 2022 Научно – образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» 7/2022*

**Для цитирования:** Соловьев А.А., Смирнов В.М. «Применение технологии блокчейн в сфере кибербезопасности и защиты информации» // Научно – образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» 7/2022