

Полицейская деятельность

Правильная ссылка на статью:

Кирюшин И.И., Иванов И.П., Тимофеев В.В., Жмурко Д.Ю. Использование технологии блокчейна в правоохранительной деятельности // Полицейская деятельность. 2024. № 1. DOI: 10.7256/2454-0692.2024.1.44207 EDN: YCCXZK URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=44207

Использование технологии блокчейна в правоохранительной деятельности

Кирюшин Иван Иванович

Старший преподаватель, кафедра ИиСТ, БЮИ МВД России

656049, Россия, г. Барнаул, ул. Чкалова, 49, кв. 333

✉ kii22@rambler.ru



Иванов Игорь Петрович

кандидат педагогических наук

доцент, кафедра информатики и математики, Краснодарский университет МВД России

350005, Россия, Краснодарский Край область, г. Краснодар, ул. Ярославская, 128

✉ iv_on_off@mail.ru



Тимофеев Виктор Владимирович

кандидат технических наук

доцент, кафедра Информатики и специальной техники, Барнаульский юридический институт МВД России

656922, Россия, Алтайский Край область, г. Барнаул, ул. Тимуровская, 62

✉ v.v.timofeev@bk.ru



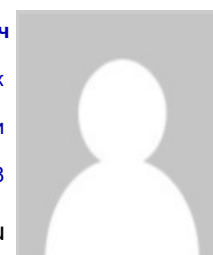
Жмурко Даниил Юрьевич

кандидат экономических наук

доцент, кафедра Информатики и математики, Краснодарский университет МВД России

350005, Россия, Краснодарский область, г. Краснодар, ул. Ярославская, 128

✉ danis1982@list.ru



[Статья из рубрики "Информационное обеспечение деятельности полиции"](#)

DOI:

10.7256/2454-0692.2024.1.44207

EDN:

YCCXZK

Дата направления статьи в редакцию:

04-10-2023

Аннотация: Данная статья исследует возможности применения технологии блокчейн в работе полиции. Рассматриваются примеры использования блокчейн в различных сферах полицейской деятельности, таких как управление личными данными, контроль оборота наркотиков и других запрещенных веществ, мониторинг дорожного движения и борьба с киберпреступлениями. Авторы отмечают, что благодаря хранению данных в блокчейн, становится возможным повышение защиты конфиденциальности личной информации, обеспечение прозрачности и эффективности работы полиции, а также предотвращение мошенничества и коррупции. В заключении статьи подчеркивается, что использование блокчейн может улучшить работу полиции и обеспечить большую безопасность граждан. Технология распределённого реестра, или блокчейн, как услуга (BaaS) действительно является относительно новым продуктом на рынке, который позволяет предоставлять блокчейн-сервисы для корпоративных клиентов. Это решение позволяет использовать более надежные и безопасные методы обработки данных и управления транзакциями внутри организации. Все эти экономические эффекты могут привести к уменьшению затрат и увеличению эффективности работы полиции. В целом, применение технологии блокчейна в полиции может иметь ряд преимуществ, таких как увеличение прозрачности и ответственности, сокращение времени на обработку данных и борьбу с фальсификацией данных. Однако, необходимо учитывать некоторые риски, такие как возможность нарушения конфиденциальности данных, а также сложности при интеграции с существующими системами и обучении персонала. В целом, внедрение технологии блокчейна в полицию требует внимательного анализа и подхода, который учитывает все аспекты применения технологии и ее влияние на организацию.

Ключевые слова:

блокчейн, технология, полиция, безопасность, цифровизация, хранение данных, транзакции, криптография, киберпреступления, информационные технологии

Современные информационные технологии получили широкое распространение практически во всех без исключения сферах деятельности человека. Учитывая, что современной тенденцией любого использования информационных технологий являются две базовые прикладные задачи – создание и накопление информационных ресурсов с целью их хранения и использования и телекоммуникационная составляющая, реализующая функцию своевременной и надёжной передачи этих данных или их части удалённым участникам информационных процессов. При этом следует отметить наличие параллельно возникшей и существующей в настоящее время негативной тенденции роста количества кибератак и злоумышленных действий со стороны широкого круга лиц по отношению практически ко всем без исключения информационным системам. Статистические показатели киберпреступности в настоящее время постоянно растут, как в количественном отношении, так и в степени интенсивности и организованности. При этом следует обратить внимание на высокую степень изменчивости способов и инструментария совершения противоправных деяний. В условиях перечисленных обстоятельств, неразрывно связанных с любыми информационными процессами и технологиями, надёжная информационная безопасность жизненно необходима всем

компьютерным и сетевых системам, в их нынешнем виде реализации и в перспективных вариантах реализации [\[18\]](#).

Правоохранительная деятельность является одной из важнейших функций современного государства. В Российской Федерации это направление государственной деятельности наполняется новым функционалом, определяемым и диктуемым современными реалиями международной политической обстановки и возросшей степенью иностранного вмешательства в различные сферы государственной деятельности. С учетом вышеуказанных обстоятельств использование современных технологий обеспечения информационной безопасности является актуальной задачей.

В качестве доктринального источника выполненного исследования на этапе определения его целей и задач была рассмотрена и принята существующая редакция Доктрины информационной безопасности РФ [\[11\]](#).

Современное содержание указанного документа актуализировано с учётом обострения мирового экономического противостояния разных сторон, одна из которых Российская Федерация. Это противостояние не может не затрагивать информационную составляющую государственного управления. Более того, информационной составляющей гибридных войн нашими политическими оппонентами уделяется особенно пристальное внимание. В данных условиях выполнение требований Доктрины информационной безопасности по различным направлениям использования информационных технологий дополнительно актуализирует тематику и содержание настоящей научной работы.

Целью настоящей работы является исследование возможностей и перспектив использования современных информационных технологий хранения и обработки данных, в частности технологии блокчейн в правоохранительной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо в ходе выполнения настоящего исследования решить следующий ряд задач:

1. Выполнить анализ технологии блокчейн в качестве современной технологии обработки данных.
2. Оценить рассматриваемую технологию с точек зрения её эффективности и информационной безопасности.
3. Проанализировать опыт использования технологии блокчейн в других сферах применения.
4. Сформулировать выводы о применимости технологии блокчейн в правоохранительной деятельности и перспективности данного решения.

Технология блокчейн является одной из современных технологий обработки данных. Технология блокчейн – это оригинальный метод хранения и передачи данных, изначально ориентированный на обеспечение высокого уровня их безопасности, целостности и прозрачности. В основе технологии лежит использование распределенной базы данных, представляющей собой некоторое множество узлов (или участников), каждый из которых имеет копию всей базы.

Своим возникновением и распространением технология блокчейн обязана криптовалютам. Первая из которых – биткоин появилась в 2009 году. Необходимость создания подобной технологии хранения данных определялась достаточно противоречивыми требованиями высокой степени информационной защищенности хранимых данных при наличии прозрачности и содержания для широкого круга

легальных пользователей [\[10\]](#).

По определению Д. Тэпскотта, блокчейн является вечным цифровым распределённым журналом экономических транзакций, который может быть запрограммирован для записи не только экономических операций, но и практически всего, что имеет ценность [\[9, 15\]](#).

Таким образом, блокчейн – цепочка блоков, представляющих своей совокупностью распределённую базу данных, у которой устройство хранения данных не сосредоточено на одном сервере, а распределено между рядом узлов, формирующих саму базу данных, к которым и подключаются конечные клиенты. База представляет собой непрерывно растущую последовательность блоков, каждый из которых хранит данные о транзакциях данных. Каждый блок последовательно сформированной цепочки записываемых и хранимых данных имеет свою метку времени, ссылку на предыдущий блок. С точки зрения информационных технологий блокчейн является мета-технологией. Он использует в своём составе такие технологические решения, как базу данных, технологии локальных вычислительных сетей, технологии электронной подписи, ряд технических решений открытых систем обработки и хранения данных.

Данное сочетание технологических решений позволяет обеспечить серьёзный уровень информационной безопасности всей системы и обрабатываемых данных. Каждый добавляемый в блокчейн новый блок данных, должен быть проверен всеми участниками. После успешного проведения этой процедуры верификации данных она вносится в блокчейн и становится доступна клиентам.

При этом информация, хранимая в блокчейне, доступна всем легальным клиентам – участникам транзакций и не может быть изменена без её подтверждения другими участниками.

Таким образом, реализация широко известного в гуманитарных науках принципа консенсуса в сфере информационных технологий хранения данных обеспечила прозрачность данных и их защиту от противоправных посягательств. Подобная система хранения данных широко используется в других криптовалютах, но также может использоваться и в других областях, например, в системах голосования, логистике, медицинском обслуживании и других сферах [\[12\]](#).

Кроме этого, отдельные авторы в определении понятия блокчейн обращают внимание на особенность сетевой технологии её реализации, указывая что система является пиринговой (одноранговой) сетью хранения данных [\[16\]](#).

В этом заключается ещё одна важная особенность блокчейна, имеющая важное значение для обеспечения устойчивости системы хранения и возможности организации и реализации более совершенных мер безопасности для предотвращения утечки данных и кибератак – обычных явлений, требующих немедленного решения. Благодаря блокчейн-технологии ценные данные можно безопасно и эффективно обменивать с помощью сложных математических и программных алгоритмов криптографической обработки данных, и потенциальные злоумышленники сталкиваются с огромными трудностями при проведении кибератак и взломов. Важную роль в этом отношении играет и территориальная рассредоточенность системы, не позволяющая локализовать направление кибератаки, поскольку неизвестны ни территориальная локализация технических средств хранения обрабатываемой информации, ни их адреса.

Исходя из перечисленных особенностей сетевой архитектуры организации блокчейна, он

может быть также определён, как реплицированная (распределенная база данных) – технология шифрования и хранения данных, рассредоточенных по множеству компьютеров, объединенных в общую сеть. Записи в блокчейне представлены в виде цепочки последовательно расположенных блоков, связанных между собой специальными ключами.

Блокчейн-технология обладает рядом характеристик, которые могут быть полезны практически для любого прикладного использования. К плюсам технологии блокчейн следует отнести следующие свойства.

Децентрализация – участники сети равноценны между собой и могут осуществлять передачу данных друг другу напрямую. Операции внутри сети регистрируются и обрабатываются в ней автономно, без привлечения внешних вычислительных ресурсов и сторонних сервисов. Технология распределенного реестра предполагает, что текущее состояние блокчейна на конкретный момент времени на конкретной машине пользователя определяется при загрузке, синхронизируется и предоставляется сотнями тысяч компьютеров по всему миру – узлами или «нодами» (от английского node). При появлении в сети нового блока, все узлы обновляют свой blockchain [\[3, 20\]](#). Ноды хранят полную актуальную версию блокчейна, а остальные компьютеры, являющиеся клиентскими, обращаются к ним, если необходимо проверить какие-либо данные. При этом отсутствует основной фактор уязвимости баз данных – их локальная дислокация в информационном пространстве, позволяющая одной целенаправленной атакой, либо их адресно ориентированной совокупностью нарушить систему информационной безопасности объекта информатизации и одновременно получить доступ ко всему массиву хранящихся данных.

Неизменность данных – в ходе обработки данных в реплицированных распределенных базах обеспечивается сохранение их полноты, корректности и непротиворечивости вводимых, обрабатываемых и сохраняемых системой данных.

Только верифицированные данные попадают в блокчейн. Проверенная, валидная информация записывается в очередной блок, присоединяется к существующей цепочке и остается в блокчейне навсегда, в то время, как убедиться в её подлинности может любой желающий клиент. При этом транзакция будет считаться действительной, если она подтверждена несколькими независимыми источниками – узлами, с обязательным соблюдением условия, что их количество должно превышать 50% узлов, присутствующих в сети [\[19\]](#).

Недостатки рассматриваемой блокчейн-технологии являются прямым следствием её достоинств: распределенности, открытости и анонимности. Высокая защищенность данных достигается с помощью сложных криптографических алгоритмов, реализация которых требует слишком много электроэнергии и вычислительных ресурсов. Распределённость не позволяет быстро выполнять транзакции. Например, банковские системы платежей MasterCard и Visa обрабатывают около 45 тысяч операций в секунду, а в blockchain-сети это количество в тысячи раз меньше. При этом вес базы данных, которая хранится на компьютерах пользователей, ежедневно растёт [\[3\]](#).

В настоящее время не идёт речь о подобных объемах транзакций. По этой причине, на сегодняшний день, указанный недостаток можно считать несущественным для рассматриваемого в работе направления использования блокчейна.

Сложность масштабируемости цепи хранения данных. Если на блокчейн Bitcoin

приходилось бы доля транзакций Visa, то его размер достигал бы сотен терабайтов. В настоящее время эта проблема не имеет очевидного решения, обеспечиваемого существующими возможностями средств информационных технологий и телекоммуникации.

В рамках прикладного использования блокчейн-технологии в правоохранительной деятельности, в настоящее время не идёт речь о подобных объемах транзакций. По этой причине, на сегодняшний день, указанный недостаток можно считать несущественным.

Еще один существенный недостаток блокчейна – после добавления данных их очень сложно изменить. Хотя стабильность считается преимуществом блокчейна, это не всегда хорошо. В приложении к использованию рассматриваемой технологии в деятельности правоохранительных органов могут возникнуть ситуации, объективно требующие корректировки отдельных блоков цепочки. Изменение данных или кода блокчейна обычно требует больших усилий и зачастую хард-форка – создания нового чейна и прекращения работы в старом.

Рассмотрение анализируемой технологии с точек зрения эффективности и информационной безопасности, позволяет отметить следующее.

Полное равноправие пользователей, администрирующих работу узлов сети обуславливает потенциальную вероятность «атаки 51%», суть которой заключается в признании мнения большинства абсолютной истиной. Например, если группа пользователей сосредоточит в своих руках 51% вычислительных мощностей, они могут подтверждать не все, а только выгодные для себя транзакции. В настоящее время известны успешно реализованные атаки указанного типа, практически реализованные киберпреступниками по отношению к криптовалюте Ethereum [\[3\]](#).

При использовании блокчейн-технологии в правоохранительной деятельности данная угроза нереализуема в силу наличия организационных и структурных особенностей правоохранительной системы, адекватного кадрового обеспечения и обеспечения необходимого уровня образовательной подготовки сотрудников, эксплуатирующих информационные системы по профилю своей служебной деятельности.

Международный опыт использования блокчейна в различных прикладных сферах в целом положителен. Существуют успешно реализованные проекты на базе блокчейна, которые связаны с медициной, энергетикой, логистикой и другими отраслями. Например, был создан проект для контроля качества медицинских услуг с помощью блокчейн-технологии. В сфере финансов и международных платежей блокчейн также применяется достаточно широко [\[8\]](#).

Компания Ulysse Nardin реализовала систему сертификатов своей продукции на базе технологии блокчейн на новые часы Ulysse Nardin, приобретённые в сети официальных дилеров.

Будущие перспективы применения блокчейна также достаточно прозрачны.

Технология блокчейн имеет огромный потенциал применения во многих сферах производства и государственного управления, её применение может быть перспективным в различных областях, включая:

1. Финансы – блокчейн может значительно сократить затраты на переводы, транзакции и обработку данных в финансовой сфере, улучшив безопасность и освободив ресурсы для

других инноваций.

2. Информационные технологии – технология блокчейн может улучшить качество и безопасность хранения данных и придать большую гибкость системам управления данными.

3. Здравоохранение – технология блокчейн может значительно улучшить процессы обработки медицинских и статистических данных, ускорить доставку медицинских услуг, включая более точную диагностику и лечение заболеваний.

4. Онлайн-торговля – блокчейн может улучшить безопасность и прозрачность транзакций в электронной коммерции, а также повысить доверие потребителей к онлайн-торговле.

5. Государственная служба – блокчейн может использоваться для экономии бюджетных средств и улучшения безопасности и эффективности государственных служб, в том числе и с точки зрения контроля их деятельности.

В целом, технология блокчейн может способствовать более прозрачным, эффективным и безопасным информационным процессам в различных сферах деятельности, и её перспективы в будущем выглядят очень многообещающими.

Тем не менее, блокчейн-технология ещё не получила широкого распространения в России. Одной из основных причин этой ситуации являются отсутствие нормативно-правового урегулирования деятельности субъектов в различных сферах прикладного использования информационно-телекоммуникационных технологий, в частности, блокчейна и ограничения, наложенные государством на развитие отдельных аспектов технологии. Однако авторитетные эксперты считают, что благоприятная конъюнктура и стремление сэкономить на комиссиях и издержках могут запустить в России ускорение принятия блокчейн-технологий в деловых процессах и государственных структурах [\[15\]](#), [\[16\]](#).

Сферы применения блокчейна очень разнообразны – это обработка больших данных, криптовалюты, бизнес, банковская деятельность, инвестиции, биржи и другие сферы экономики [\[1, 17\]](#). Анализируя перспективы применения технологии блокчейн в полиции, следует учитывать положительные наработки и существующие проблемные вопросы использования рассматриваемой технологии в других отраслях деятельности человека [\[14\]](#).

Ниже приведены несколько примеров применения технологии блокчейн в полиции:

1. Регистрация событий: персонал полиции может использовать технологию блокчейн для регистрации событий, таких как задержание преступника, выявление и регистрация нарушений правил дорожного движения и других административных правонарушений. Это позволит сохранить точный временной штамп и неизменяемость данных, что поможет восстановлению цепочки значимых событий.

2. Хранение записей обращений граждан: полицейские подразделения могут использовать технологию блокчейн для хранения записей сообщений о преступлениях и административных правонарушениях. Это помогает сохранить эти данные в свободном от манипуляций виде, равно как и обеспечить их безопасность и конфиденциальность.

3. Идентификация лиц: полиция может использовать технологию блокчейн для идентификации преступников или других лиц в различных случаях служебной

деятельности.

4. Управление контрактами: тыловые полицейские подразделения смогут использовать технологию блокчейн для управления контрактами, что позволяет сокращать затраты и улучшать взаимодействие с внешними поставщиками и подрядчиками при организации снабжения органов внутренних дел расходными материалами, проведение конкурсных торгов на выполнение строительно-ремонтных работ на ведомственных объектах.

5. Подтверждение подлинности документов: полицейские могут использовать технологию блокчейн для подтверждения подлинности документов, на которых может быть основано расследование, либо которые приобщаются к материалам уголовных дел в качестве доказательств. Это позволяет убедиться в их подлинности и точности.

Кроме того, в дальнейшей перспективе, необходимо проводить работы по обучению сотрудников полиции и, по возможности, разработке и созданию международных стандартов для использования технологии блокчейн в сфере правоохранительной деятельности [\[2\]](#).

Необходимость обучения сотрудников и работников полиции новым технологиям неоспорима. Современный мир быстро меняется и совершенствуется, и уголовные преступления становятся все более изощренными и совершенными. Чтобы справляться с этими вызовами, сотрудники правоохранительных органов должны постоянно обновлять свои знания и использовать новые технологии.

Информационные технологии могут быть использованы в различных аспектах полицейской работы: от обработки информации о совершении преступления до преследования преступников. Обучение новым технологиям позволит гораздо эффективнее и быстрее находить преступников, вести расследование и обеспечить безопасность общества.

Например, использование видеонаблюдения и систем распознавания лиц позволит быстро найти подозреваемых в случае террористических актов или других преступлений. Также использование специальных программ для анализа данных поможет определить связи и выявить определённые паттерны в случаях организованной преступности [\[1\]](#).

Заключение

По результатам исследования можно сделать следующие выводы. Технология блокчейн по совокупности своих функциональных возможностей и информационно-технологических особенностей пригодна для использования в деятельности правоохранительных органов. Подтверждением этого вывода могут являться рассмотренные выше положительные результаты использования технологии блокчейн в решении информационных задач и реализации информационных процессов, по своему содержанию аналогичных реализуемым в деятельности органов внутренних дел.

Преимущества использования технологии блокчейн в полиции:

1. Надежность и безопасность данных – блокчейн хранит данные в зашифрованной форме, а каждый блок цепи содержит информацию о предыдущих блоках, что делает данные неподменяемыми и надежными.
2. Прозрачность и доступность информации - блокчейн является распределенной базой данных, в которую можно получать доступ из любой точки сети, что облегчает обмен информацией.

3. Ускоренный процесс обработки данных - блокчейн использует децентрализованную систему обработки данных, что позволяет ускорить процесс обработки информации
4. Блокчейн может использоваться для автоматической обработки и регистрации обращений граждан в территориальный орган полиции, минимизируя вероятные ошибки и сокращая расходы на обработку обращений [\[6, 7\]](#).

В то же время исследованные блокчейн технологии не лишены ряда недостатков, выраженных в различной степени, при решении различных по содержанию прикладных задач, например:

1. Внесение записи не является одномоментным действием, в отличие от обычных баз данных, а может занимать до 24 часов времени.
2. Обеспечение надёжности хранения данных в неизменном состоянии системами баз данных и распределёнными реестрами на основе использования блокчейн технологий является стохастической величиной, т.е. не имеет принципиальных отличий от имеющихся баз. Изменение данных злоумышленником может быть произведено с использованием хакерских атак, с целью изменения содержания записей на более чем 50% компьютеров системы блокчейн, что повлечёт за собой признание достоверными записей с модифицированным злоумышленником содержанием. Для ведомственного использования в правоохранительных органах проблема не является существенной, поскольку доступ к системе ограничен конкретным кругом уполномоченных лиц.
3. Корректировка данных распределённого реестра, необходимая легальным пользователям с целью устранения возникшей ошибки, является громоздкой в вычислительном отношении действием, поскольку потребует пересчёта хэш функций всех без исключения записей, сделанных хронологически после корректируемой записи.

Необходимо обратить внимание на следующие ограничения использования технологии блокчейн в полиции:

1. Сложность внедрения – блокчейн требует больших единовременных затрат на разработку и внедрение, что может ограничить его использование в небольших полицейских подразделениях [\[13\]](#).
2. Недостаточная зрелость технологии – блокчейн является новой технологией, которая еще не достигла полной зрелости и может содержать ошибки и уязвимости, неочевидные при решении других прикладных задач.
3. Необходимость обучения – полицейским необходимо будет пройти обучение для того, чтобы использовать технологию блокчейн, что также может потребовать дополнительных затрат на обучение [\[7\]](#).

На сегодняшний день существует принцип BaaS реализации блокчейна. Его суть заключается в том, что корпоративный клиент, а в нашем случае сотрудник полиции, получает доступ к блокчейн-сервисам, которые предоставляются в виде облачных услуг. Таким образом, правоохранительным органам не требуется инвестировать значительные средства в инфраструктуру блокчейна, но можно легко интегрировать блокчейн-технологии в информационное обеспечение процесса своей служебной деятельности.

BaaS также может сократить время обработки документов, так как блокчейн-технологии позволяют автоматизировать процессы, связанные с передачей и обработкой

документов. Каждая транзакция сохраняется в блокчейне, что позволяет корпоративным клиентам отслеживать процессы в режиме реального времени и значительно сократить время на обработку документов [4, 5].

Положительный опыт реализации телекоммуникационной составляющей Единой системы информационно-аналитического обеспечения деятельности (ИСОД) МВД России, осуществлённой аналогичным образом, позволяет оценивать подобное техническое решение, как перспективное.

Библиография

1. Baktygul, Koshzhanova. International Law in The Era of Blockchain: Law Semiotics // International Journal for the Semiotics of Law – Revue internationale de Sémiotique juridique. 2023. 36. DOI:10.1007/s11196-023-10017-y.
2. Dong Shi, Abbas Khushnood, Li Meixi, Kamruzzaman Joarder Blockchain technology and application: an overview // PeerJ Computer Science. 2023. 9. e1705. DOI:10.7717/peerj-cs.1705.
3. K. Divyaa, K Kiruthika, J Sindhuja, N Bhavani FIR Security System Using Blockchain Technology // International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology. 2023. 11. 3029-3033. DOI:10.22214/ijraset.2023.52548.
4. Pise, Rohini & Swami, Vaishnavi & Hajgude, Monika & Godse, Swamini & Thombare, Kaveri. A Transparent Blockchain for Tracking Police Complaints // International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). 2020. 9. 973-976. 10.35940/ijrte.A2099.059120.
5. Kozak Krystyna Algorithmic governance, code as law, and the blockchain common: Power relations in the blockchain-based society // Frontiers in Blockchain. 2023. 6. DOI:10.3389/fbloc.2023.1109544.
6. Liao Tiancheng Blockchain-enabled police management framework for securing police data // Soft Computing. 2023. 27. 1-15. DOI:10.1007/s00500-023-09216-3.
7. Mishra Aditya, Sharma Ankit, Shrivastava Devesh, Jha Deepa, Goel Prachi, Jain Apurva Blockchain and the Law – Legality & Legal Applications // International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology. 2023. 11. DOI:10.22214/ijraset.2023.57761.
8. Антонян Е.А., Аминов И.И. Блокчейн-технологии в противодействии кибертерроризму // Актуальные проблемы российского права. 2019. № 6 (103). С. 167-177.
9. Воронов М.П., Часовских В.П. Blockchain – основные понятия и роль в цифровой экономике // Фундаментальные исследования. 2017. № 9-1. С. 30-35.
10. Епифанова О.Н., Буркальцева Д.Д., Тюлин А.С. Использование технологии блокчейн в государственном секторе // В сборнике: Электронная валюта в свете современных правовых и экономических вызовов. Сборник материалов международной научно-практической конференции. 2016. С. 88-97.
11. Жмурко Д.Ю., Иванов И.П., Кирюшин И.И. О возможностях применения технологии блокчейн в российской полиции // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. 2023. № 3 (73). С. 83-87.
12. Иванов И.П., Тимофеев В.В., Кирюшин И.И. Разработка компетентностной модели специалиста в области кибербезопасности // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. 2022. № 4 (62). С. 20-24.
13. Ищукова Е.А., Салманов В.Д., Романенко К.С. Разработка решений с

- использованием блокчейн-технологий. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2021. – 89 с.
14. Нигметов Н.А. Актуальные вопросы выявления и раскрытия преступлений оперативными сотрудниками полиции с использованием криптовалют и технологии блокчейн // В сборнике: Оперативно-розыскная деятельность в современных условиях. Материалы межведомственной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2023. С. 128-132.
15. Свон М. Блокчейн: схема новой экономики. – М.: Олимп-Бизнес, 2017. – 240 с.
16. Соколова Т.Н., Волошин И.П., Петрунин И.А. Преимущества и недостатки технологии блокчейн // Экономическая безопасность и качество. 2019. № 1 (34). С. 49-52.
17. Тапскотт Д., Тапскотт А. Технология блокчейн: то, что движет финансовой революцией. – М.: Эксмо, 2017. – 448 с.
18. Тимофеев В.В., Кирюшин И.И. Предоставление органами внутренних дел Российской Федерации государственных услуг с использованием информационно-телекоммуникационных технологий и перспективы их развития. // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. 2023. № 3 (73). С. 68-73.
19. Фарахiev Д.М., Минзянова Д.Ф. Перспективы внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельность оперативных подразделений полиции по противодействию коррупции // Современная наука. 2022. № 1. С. 60-63.
20. Форк А. Bitcoin. Больше чем деньги. – ОАО Тверская областная типография, 2014. – 280 с.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предмет исследования. Предметом исследования рецензируемой статьи "Использование технологии блокчейна в правоохранительной деятельности" является анализ целесообразности и эффективности применения технологии блокчейн в правоохранительной деятельности и соответствующее законодательное закрепление этого. Автор пытается доказать, что "системы блокчейн могут обеспечить прозрачность, надежность и целостность данных, что может быть важно для организаций, работающих в государственном секторе, таких как полиция".

Методология исследования. Методологический аппарат исследования составили современные методы научного познания, как общие, так и частные. В качестве положительного можно отметить применение сравнительного правоведения.

Актуальность исследования. Автор указывает на важность и значимость внедрения технологий блокчейна в правоохранительную деятельность, в частности, в работу полиции. В статье показано, что несмотря на преимущества технологии блокчейна в полицейской деятельности, имеют место некоторые проблемы, которые препятствуют широкому применению. Так автор приходит к выводу, что одной из основных причин, препятствующих внедрению технологий блокчейна в правоохранительную деятельность, является отсутствие "правовой базы в этой области и ограничения, наложенные государством на развитие отдельных аспектов технологии". Бесспорно, что новые общественные отношения требуют нового правового регулирования. По этой причине любые научные разработки по этой проблематике могут быть полезны, поскольку могут иметь не только теоретическую, но практическую значимость.

Научная новизна исследования. Новизна темы статьи очевидна, поскольку технология блокчейн только внедряется в различные сферы жизнедеятельности: экономика, государственное управление, медицина, образование и др. Автором выбран абсолютно новый аспект исследования: использование технологии блокчейна в правоохранительной деятельности. Некоторые его выводы и предложения заслуживают внимания, например: "Преимущества использования технологии блокчейн в полиции: 1. Надежность и безопасность данных – блокчейн хранит данные в зашифрованной форме, а каждый блок цепи содержит информацию о предыдущих блоках, что делает данные неподменяемыми и надежными. 2. Прозрачность и доступность информации - блокчейн является распределенной базой данных, в которую можно получать доступ из любой точки сети, что облегчает обмен информацией. 3. Ускоренный процесс обработки данных - блокчейн использует децентрализованную систему обработки данных, что позволяет ускорить процесс обработки информации". Однако не все выводы и предложения автора обоснованы, к сожалению.

Стиль, структура, содержание. Нельзя сказать, что стиль изложения материала отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям: большая часть статьи представляет собой отдельные тезисы, отсутствует какая-либо аргументация выводов и предложений. Нет в статье анализа и научной полемики. Представляется, что эта часть статьи нуждается в доработке, поскольку материал представляется для публикации в научном журнале.

Далее, статья по содержанию шире, чем ее название (например, автор пишет: "В частности в банковском секторе в России эту технологию планируют внедрять финансовые корпорации ВТБ, Внешэкономбанк и Сбербанк, а также платёжные системы VISA, Mastercard, Unionpay и SWIFT. С июля 2017 года S7 Airlines и Альфа-банк запустили блокчейн-платформу для автоматизации торговых операций с агентами на базе криптовалюты Ethereum" и др.). Огромное количество материала (описательного характера) не имеет никакого отношения к теме статьи. Автор много внимания уделяет описанию (!) технологии блокчейн и ее применению в различных отраслях, следует остановиться именно на заявленной теме - это использование технологии блокчейна в правоохранительной деятельности.

Вызывает сомнение правильность структурирования материала. Введение и заключение статьи не соответствуют требованиям, предъявляемым к ним написанию.

Библиография. В связи с тем, что данная тема недостаточно разработана в отечественной юриспруденции, обращение к иностранным источникам вполне логично. Однако автором использовано недостаточное количество доктринальных источников. Также хотелось бы заметить, что ссылки на источники и интернет-ресурсы оформлены неправильно, необходимо придерживаться библиографического ГОСТа.

Апелляция к оппонентам. В статье отсутствует какая-либо научная дискуссия по заявленной проблематике.

Выводы, интерес читательской аудитории. Статья "Использование технологии блокчейна в правоохранительной деятельности" нуждается в доработке, в таком виде не может быть рекомендована к публикации. Тема статьи является актуальной, отличается научной новизной, поэтому данная статья (после ее доработки с учетом установленных требований к научным публикациям) может представлять интерес для широкого круга читателей (ученых, практических работников, преподавателей и обучающихся юридических вузов и факультетов).

Результаты процедуры повторного рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не

раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

РЕЦЕНЗИЯ

на статью на тему «Использование технологии блокчейна в правоохранительной деятельности».

Предмет исследования.

Предложенная на рецензирование статья посвящена актуальным вопросам правового регулирования и технического оснащения при использовании технологии блокчейна в правоохранительной деятельности. Автором рассматриваются направления использования блокчейна в правоохранительной деятельности, а также некоторые проблемы, с которыми могут столкнуться российские правоохранительные органы. В качестве конкретного предмета исследования выступили, прежде всего, мнения различных ученых и данные о практике использования технологии блокчейн.

Методология исследования.

Цель исследования прямо в статье заявлена. Как указано автором, «Целью настоящей работы является исследование возможностей и перспектив использования современных информационных технологий хранения и обработки данных, в частности технологии блокчейн в правоохранительной деятельности». Также в статье заявлены задачи исследования. Исходя из поставленных цели и задач, автором выбрана методологическая основа исследования.

В частности, автором используется совокупность общенаучных методов познания: анализ, синтез, аналогия, дедукция, индукция, другие. В частности, методы анализа и синтеза позволили обобщить и разделить выводы различных научных подходов к предложенной тематике, а также сделать конкретные выводы из материалов практики.

Следует положительно оценить возможности эмпирического метода исследования, связанного с изучением материалов практики использования технологии блокчейн в деятельности правоохранительных органов. Так, автор пишет: «Ниже приведены несколько примеров применения технологии блокчейн в полиции: 1. Регистрация событий: персонал полиции может использовать технологию блокчейн для регистрации событий, таких как задержание преступника, выявление и регистрация нарушений правил дорожного движения и других административных правонарушений. Это позволит сохранить точный временной штамп и неизменяемость данных, что поможет восстановлению цепочки значимых событий. 2. Хранение записей обращений граждан: полицейские подразделения могут использовать технологию блокчейн для хранения записей сообщений о преступлениях и административных правонарушениях. Это помогает сохранить эти данные в свободном от манипуляций виде, равно как и обеспечить их безопасность и конфиденциальность. 3. Идентификация лиц: полиция может использовать технологию блокчейн для идентификации преступников или других лиц в различных случаях служебной деятельности».

Таким образом, выбранная автором методология в полной мере адекватна цели исследования, позволяет изучить все аспекты темы в ее совокупности.

Актуальность.

Актуальность заявленной проблематики не вызывает сомнений. Имеется как теоретический, так и практический аспекты значимости предложенной темы. С точки зрения теории тема использования технологии блокчейна в правоохранительной деятельности сложна и неоднозначна. Технологии развиваются и некоторые из них имеют существенные перспективы для того, чтобы выявлять, пресекать, расследовать

преступления. Некоторые из имеющихся положительных моментов, связанных с технологией блокчейн (невозможность изменения, открытость, четкая фиксация и т.п.) вполне могут помочь в работе правоохранительных органов и уменьшить те недостатки, которые в этой работе имеются. Сложно спорить с автором в том, что «Правоохранительная деятельность является одной из важнейших функций современного государства. В Российской Федерации это направление государственной деятельности наполняется новым функционалом, определяемым и диктуемым современными реалиями международной политической обстановки и возросшей степенью иностранного вмешательства в различные сферы государственной деятельности. С учетом вышеуказанных обстоятельств использование современных технологий обеспечения информационной безопасности является актуальной задачей». Тем самым, научные изыскания в предложенной области стоит только поприветствовать.

Научная новизна.

Научная новизна предложенной статьи не вызывает сомнений. Во-первых, она выражается в конкретных выводах автора. Среди них, например, такой вывод:

«Необходимо обратить внимание на следующие ограничения использования технологии блокчейн в полиции: 1. Сложность внедрения – блокчейн требует больших единовременных затрат на разработку и внедрение, что может ограничить его использование в небольших полицейских подразделениях. Недостаточная зрелость технологии – блокчейн является новой технологией, которая еще не достигла полной зрелости и может содержать ошибки и уязвимости, неочевидные при решении других прикладных задач. Необходимость обучения – полицейским необходимо будет пройти обучение для того, чтобы использовать технологию блокчейн, что также может потребовать дополнительных затрат на обучение [7]».

Указанный и иные теоретические выводы могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях.

Во-вторых, автором предложены идеи по обобщению примеров использования технологии блокчейн. Это может быть использовано специалистами в этой сфере, прежде всего, тем представителям правоохранительных органов, которые развивают использование цифровых технологий в данных органах.

Таким образом, материалы статьи могут иметь определенный интерес для научного сообщества с точки зрения развития вклада в развитие науки.

Стиль, структура, содержание.

Тематика статьи соответствует специализации журнала «Полицейская деятельность», так как она посвящена правовым проблемам, связанным с определением направлений использования технологии блокчейна в правоохранительной деятельности.

Содержание статьи в полной мере соответствует названию, так как автор рассмотрел заявленные проблемы, достиг в полной мере цели своего исследования.

Качество представления исследования и его результатов следует признать в полной мере положительным. Из текста статьи прямо следуют предмет, задачи, методология и основные результаты исследования.

Оформление работы в целом соответствует требованиям, предъявляемым к подобного рода работам. Существенных нарушений данных требований не обнаружено.

Библиография.

Следует высоко оценить качество использованной литературы. Автором активно использована литература, представленная авторами из России и из-за рубежа (Антонян Е.А., Аминов И.И., Жмурко Д.Ю., Иванов И.П., Кирюшин И.И. Dong Shi, Abba:

Khushnood, Li Meixi, Mishra Aditya, Sharma Ankit, Shrivastava Devesh, Jha Deepa, Goel Prachi и другие).

Многие из цитируемых ученых являются признанными учеными в области проблем развития правового регулирования отношений, связанных с использованием технологии блокчейн.

Таким образом, труды приведенных авторов соответствуют теме исследования, обладают признаком достаточности, способствуют раскрытию различных аспектов темы.

Апелляция к оппонентам.

Автор провел серьезный анализ текущего состояния исследуемой проблемы. Все цитаты ученых сопровождаются авторскими комментариями. То есть автор показывает разные точки зрения на проблему и пытается аргументировать более правильную по его мнению.

Выводы, интерес читательской аудитории.

Выводы в полной мере являются логичными, так как они получены с использованием общепризнанной методологии. Статья может быть интересна читательской аудитории в плане наличия в ней систематизированных позиций автора применительно к вопросам использования технологии блокчейна в правоохранительной деятельности.

На основании изложенного, суммируя все положительные и отрицательные стороны статьи

«Рекомендую опубликовать»