

DOI: 10.18721/JE.11302  
УДК 330; 336

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Д.Д. Буркальцева,<sup>1</sup> О.Н. Епифанова,<sup>2</sup> Е.Д. Жеребов,<sup>3</sup> Р.А. Овчинников<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,  
г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

<sup>2</sup> Государственная дума Федерального собрания Российской Федерации,  
г. Москва, Российская Федерация

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Сфера цифровизации экономики, технологии блокчейн и криптовалют привлекла внимание не только бизнеса, но и государственного управленческого аппарата. Представленные процессы пристально изучаются научным сообществом, специалистами компьютерных технологий, экспертами, экономистами и правоведами и на данный момент гиперактуальны. Исследована технология блокчейн, рассмотрена ICO – первичное размещение токенов с целью привлечения финансовых ресурсов. Процесс привлечения в ICO инвестиций оказывается значительно легче и короче по времени. Основные риски, связанные с инвестированием в криптовалюту: незащищенность со стороны государства, отсутствие регулирования в данной сфере, отсутствие контроля за финансовым состоянием эмитента и целевым характером использования средств. Методологической основой исследования в работе выступает диалектический метод научного познания, системный и институциональный подход к исследованию формирования цифровой экономики в России. Децентрализованная система учета и хранения данных, именуемая блокчейн (blockchain), получила и продолжает получать широкое распространение в финансовой сфере, являясь основой функционирования криптовалют. Приведена структурная схема, на которой представлены институциональные основы управления финансово-экономической безопасностью в условиях цифровизации, взаимосвязь воздействия внутренних и внешних угроз, определяются внутренние и внешние факторы, оказывающие как прямое, так и косвенное влияние на безопасность субъекта хозяйственной деятельности. Схема разделена на пять блоков, которые охватывают отдельные масштабы функционирования субъекта хозяйственной деятельности. Существует объективная необходимость в создании нормативно-правовых актов, способных защищать от внешних и внутренних угроз (прежде всего, криминогенного характера), при этом сбалансировав и установив интересы, права и обязательства всех сторон выпуска и хождения криптовалют. В данном аспекте важно соблюсти равновесие разрешительных и запретительных мер. Необходимо исследовать и обеспечить природу и интенсивное развитие криптоотрасли в Российской Федерации, пресекая криминогенные угрозы, возникающие в данной сфере при применении технологии блокчейн.

**Ключевые слова:** ICO, инвестиционные ресурсы, инновационные инструменты, blockchain, цифровизация, институционализация, государственное регулирование

**Ссылка при цитировании:** Буркальцева Д.Д., Епифанова О.Н., Жеребов Е.Д., Овчинников Р.А. Институциональное обеспечение финансово-экономической безопасности в условиях цифровизации // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 3. С. 21–31. DOI: 10.18721/JE.11302

## INSTITUTIONAL SUPPORT OF FINANCIAL AND ECONOMIC SECURITY IN CONDITIONS OF DIGITALIZATION

D.D. Burkaltseva,<sup>1</sup> O.N. Epifanova,<sup>2</sup> Ye.D. Zherebov,<sup>3</sup> R.A. Ovchinnikov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Crimean Republic, Russian Federation

<sup>2</sup> The State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation

The authors examined the technology of blocking in the article, considered ICO – the primary location of tokens in order to attract financial resources. The process of attracting investment in ICO is much easier and shorter in time. The main risks associated with investing in the crypto currency: insecurity on the part of the state, lack of regulation in this area, lack of control over the financial condition of the issuer and the targeted nature of the use of funds. The methodological basis of research in the article is the dialectical method of scientific cognition, the systemic and institutional approach to the study of the formation of the digital economy in Russia. The structural scheme is presented in which the institutional foundations of financial and economic security management are presented in the conditions of digitalization, the interrelation of the impact of internal and external threats, determines the internal and external factors that exert both direct and indirect influence on the security of the business entity. The scheme is divided into 5 blocks, which cover the individual scales of the functioning of the business entity. There is an objective need to create regulatory legal acts that can protect against external and internal threats (primarily, crime), while balancing and establishing the interests, rights and obligations of all parties to the issue and circulation of crypto currency already exists. In this aspect, it is important to observe the balance of permissive and prohibitive measures, since it is necessary to investigate and ensure the nature and intensive development of the crypto-industry in the Russian Federation, suppressing the criminal threats that arise in this area with the use of blocking technologies.

**Keywords:** ICO, investment resources, innovative tools, blockchain, digitalization, institutionalization, state regulation

**Citation:** D.D. Burkaltseva, O.N. Epifanova, Ye.D. Zherebov, R.A. Ovchinnikov, Institutional support of financial and economic security in conditions of digitalization, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 11 (3) (2018) 21–31. DOI: 10.18721/JE.11302

*Введение.* Созданная децентрализованная система учета и хранения данных, именуемая блокчейн (blockchain), получила и продолжает получать широкое распространение в финансовой сфере, являясь основой функционирования криптовалют – электронного актива, имеющего свою цену, степень ликвидности и функциональное предназначение. Осуществляя первичный выпуск криптовалюты по первоначальной стоимости, ее основатели привлекают инвестиционные ресурсы, которые вправе направить на развитие технологии, лежащей в основе эмитируемого токена, на ее продвижение, а также на иные экономические нужды компании-эмитенты. Зачастую данные компании представляют из себя стартапы (startup), и при-

влеченные ресурсы через первичную эмиссию криптовалюты являются основным источником их финансирования.

Цель исследования – рассмотрение вопросов формирования цифровой экономики в России на основе изучения особенностей технологии блокчейн, процесса выпуска и обращения криптовалют (ICO), институционального регулирования цифровых технологий.

Согласно поставленной цели:

– дано теоретическое представление технологии блокчейн, ее свойств и аспектов применения;

– изучена экономическая природа криптовалют, процесса их выпуска и институционального регулирования;

– определены институциональные положения управления финансово-экономической безопасностью в условиях цифровизации.

*Методика исследования.* При исследовании использован диалектический метод научного познания, системный и институциональный подходы к проблеме формирования цифровой экономики в России.

Сфера цифровизации экономики, технологии блокчейн и криптовалют привлекла внимание не только бизнеса, но и государственного управленческого аппарата. Представленные процессы пристально изучаются научным сообществом, специалистами компьютерных технологий, экспертами, экономистами и юристами и на данный момент гиперактуальны.

Технологические аспекты изучения инструментов цифровизации представлены у Е.В. Бочковой, М.И. Масленникова, А.С. Генкина. Рассмотрение идей интеграции новых технологических решений в экономическую жизнь общества прослеживается у С.А. Варданяна, А.В. Ключева, Н.М. Баклаевой. Правовые аспекты изучены и представлены Д.Д. Бондаренко, А.С. Генкиным. Высокую степень детализированной изученности демонстрируют и другие отечественные научные деятели [1–16]. При этом системно не представлено построение институциональных основ управления финансово-экономической безопасностью на разных уровнях в условиях цифровизации.

*Результаты исследования.* Блокчейн – децентрализованная информационная система, состоящая из цепочки блоков, обеспечивающая учет и хранение зашифрованной информации, тождественность данных у всех участников децентрализованной системы, подтверждение валидности блоков, которые, в свою очередь, обеспечивают консенсус между участниками системы (рис. 1).

Технология цепочки данных послужила основой для создания цифровых денег – криптовалют, именно они позволили продемонстрировать все основные свойства технологии, такие как:

- децентрализация хранения данных, где большое количество пользователей на своих цифровых устройствах содержат полную копию всей информации, содержащейся в блокчейн;
- защищенность данных – свойство вытекает из принципа децентрализации, и выражается в том, что взлом и изменение одной или нескольких копий данных не позволит изменить достоверность данных, так как такие данные будут отвергнуты всей системой, которая обеспечивает единство информации у всех пользователей;
- прозрачность – транзакции либо новые записи в блокчейн видны всем пользователям;
- анонимность – публичные и приватные ключи позволяют вносить изменения в цепочку данных, не содержат персональной информации;
- невозможность отмены транзакций.

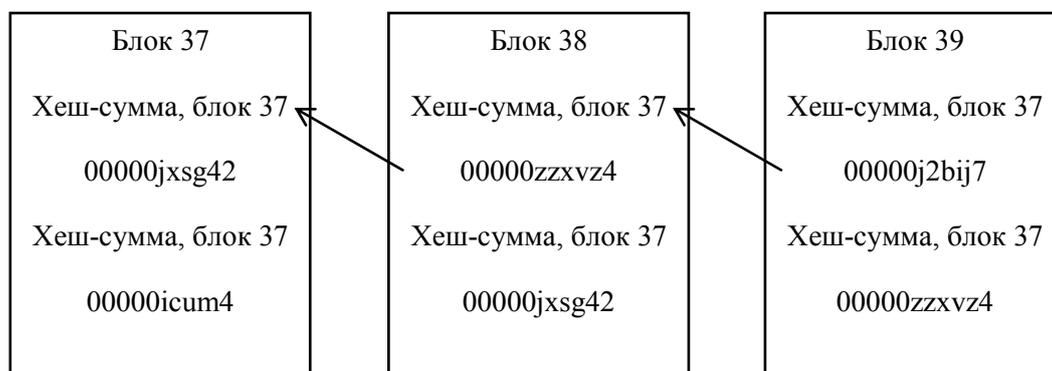


Рис. 1. Образец цепочки блоков в системе блокчейн

Fig. 1. Sample blockchain in the block system

Представленные свойства блокчейн послужили важным основанием для общественного распространения криптовалют. Так, термин «криптовалюта» происходит от английского слова «сургентенс», в дословном переводе – виртуальная электронная валюта, которая защищена специальным кодом.

Криптовалюта – это цифровой знак, находящийся в массовом обращении. Служит средством платежа и накопления и является базовой единицей самостоятельной блокчейн-системы.

Криптовалюта биткойн (bitcoin) – одна из самых популярных и широко распространенных разновидностей валюты. Она представляет собой пиринговую платежную систему и использует расчетную единицу и одноименный протокол передачи данных. Ее запуск состоялся в 2009 г. С момента своего появления и до сегодняшнего дня она является самой распространенной валютой.

Аббревиатура ICO расшифровывается как «Initial Coin Offering», т. е. первичное размещение монет (токенов). Данная процедура осуществляется с целью привлечения финансовых ресурсов, необходимых для развития проекта. В ходе ICO эмитент распродает цифровые токены за криптовалюты или фиатные деньги среди инвесторов. Позже эти монеты можно использовать на платформе проекта в качестве внутренней валюты или торговать ими на биржах. Также вместо ICO часто используется термин «краудсейл» (англ. – crowdsale).

Выпуская свои собственные токены и обменивая их на популярные криптовалюты (например, Bitcoin или Ethereum) или на фиатные валюты (доллары или евро), проект привлекает финансирование, необходимое для запуска или развития. Как правило, ICO проводятся на ранних этапах существования проектов и до создания их полноценной инфраструктуры. Привлеченные средства идут на финансирование финальной стадии разработки, маркетинг или направляются в специальные фонды развития для поддержки проектов в долгосрочной перспективе.

В 2017 г. предприниматели по всему миру смогли привлечь через ICO около 3,7 млрд долл. согласно аудиторскому докладу Ernst & Young. Так, США – более 1 млрд долл., Китай – 452 млн долл. (при этом на материко-

вом Китае было собрано 256 млн долл., а в Гонконге – 196 млн долл.), Россия – 310 млн долл., Сингапур – 260 млн долл., Израиль – 192 млн долл.

Доля России в общем объеме привлечения средств через ICO составляет порядка 8 %, что свидетельствует о существенном интересе бизнеса к данным источникам привлечения инвестиционных ресурсов, а также о наличии потенциала в развитии данной отрасли. По предварительным данным объем собранных средств за первый квартал 2018 г. составил порядка 2 млрд рублей, что подтверждает рост капиталоемкости данной финансовой сферы.

ICO следует сравнивать с IPO (Initial Public Offering – первичное размещение акций на бирже). Производится компаниями с целью привлечения финансовых ресурсов и новых инвесторов в организацию. Однако требования, предъявляемые законодательством и биржевыми правилами, делают данную процедуру достаточно сложной, а также капиталоемкой. В случае с ICO процесс привлечения инвестиций оказывается значительно легче и может осуществляться за несколько месяцев. Следует выделить риски, связанные с инвестированием в криптовалюту, а именно: незащищенность со стороны государства, отсутствие регулирования в данной сфере, а также отсутствие контроля за финансовым состоянием эмитента и целевым характером использования средств; таким инвестициям присваивают венчурный статус.

Пожалуй, самым большим риском можно назвать обычное мошенничество, когда создатели проекта преследуют лишь одну цель: собрать деньги пользователей. Кроме того, в своем нынешнем виде ICO, как правило, проводятся в один раунд, а шансы получить дополнительное финансирование у них невелики. Это также можно рассматривать как потенциальный риск, с точки зрения долгосрочного существования проекта.

Можно выделить три направления использования криптовалют в криминальной сфере:

– как орудие преступной легализации средств, использование их с целью легализации доходов, полученных преступным путем, либо для незаконного приобретения оружия,

наркотических средств и иных запрещенных предметов;

– как предмет преступного посягательства, что выражается в хищении криптовалюты со счетов в связи с ее высокой ценностью и легкостью сокрытия. Также одной из сфер является незаконная банковская деятельность, заключающиеся в осуществлении большого объема обменных операций;

– как средство преступного посягательства, когда происходит эмиссия электронных денег (токенов) с целью привлечения финансирования под заведомо ложные финансово-технические проекты.

Фундаментом в противоборстве с криминальными угрозами, исходящими от криптовалют, является четкое определение правового статуса и на основе этого выработка механизмов регулирования представленной сферы.

С целью упорядочивания и соблюдения интересов и обязанностей всех сторон процесса выпуска и хождения криптоактивов разрабатывается законопроект, согласно которому предъявляется ряд требований к эмитенту и публичной оферте выпуска токенов:

Публичная оферта о выпуске токенов должна содержать [17]:

– сведения об эмитенте и его бенефициарном владельце (при наличии): полное наименование эмитента токенов и его бенефициарного владельца (при наличии), место нахождения и адрес постоянно действующего исполнительного органа эмитента, официальный сайт;

– сведения о лице, осуществляющем депозитарную деятельность, которому передаются на хранение экземпляры публичной оферты о выпуске токенов и инвестиционного меморандума;

– цену приобретения выпускаемого токена или порядок ее определения;

– дату начала заключения договоров о приобретении выпускаемых токенов;

– порядок направления акцепта публичной оферты о выпуске токенов, в том числе срок для направления акцепта, а также порядок оплаты приобретаемых токенов;

– сведения о максимальной сумме, на которую могут приобрести токены лица, не являющиеся квалифицированными инвесторами;

– правила ведения реестра цифровых транзакций;

– информацию о порядке открытия цифровых кошельков, используемых для хранения информации о приобретаемых токенах и порядке доступа к реестру цифровых транзакций [17].

Технологическая и экономическая природа блокчейн и криптовалют получает широкое применение в обществе и с высокой долей вероятности продолжит привлекать все больший интерес общественности. Инновационные финансовые отношения, возникающие между держателями криптовалют, должны быть урегулированы государством, так как отсутствие законодательной базы в отдельной отрасли послужит активизации криминогенных элементов и, соответственно, может привести к материальному ущербу граждан.

**Формирование институциональных положений управления финансово-экономической безопасностью на разных уровнях в условиях цифровизации.** Общегосударственная финансово-экономическая безопасность государства является залогом стабильности и поступательного роста экономики страны, позволяет увеличивать благополучие общества, реализуя экономический потенциал каждого человека. В свою очередь, реализация общественного потенциала и обеспечение высокого уровня финансово-экономической безопасности государства начинается со стабильности и устойчивости предприятий, создающих внутренний валовой продукт. Такое положение вещей обуславливает объективную необходимость в теоретическом и практическом исследовании финансовой устойчивости и экономической безопасности относительно внутренних и внешних угроз, с которыми повседневно сталкиваются все субъекты хозяйствования [18–21].

Оценка финансово-экономической безопасности предприятий на современном этапе развития требует научно-обоснованного подхода к принятию управленческих решений, соответствующих методов и инструментов анализа системы управления рисками на предприятиях, систематизации совокупности показателей и методов их практического расчета, всесторонне характеризующих финансово-экономическое положение корпорации на базе бухгалтерской отчетности предприятия [21].

При оценке состояния экономической безопасности субъекта хозяйственной деятельности анализ и диагностика финансовой деятельности могут оказаться незаменимыми инструментами. На их основе устанавливается реальное состояние субъекта хозяйственной деятельности, обосновываются оптимальные параметры функционирования субъекта хозяйственной деятельности, выстраивается система управления, осуществляются меры по совершенствованию организации.

Финансовая безопасность субъекта хозяйственной деятельности отражает предельный уровень его финансовой защиты от реальных и потенциальных угроз внешнего и внутреннего характера, определяемый количественными и качественными параметрами его финансового состояния, с учетом формирования комплекса приоритетных финансовых интересов и создания системы необходимых финансовых предпосылок устойчивого роста и развития в краткосрочном и долгосрочном периоде при условии постоянного мониторинга финансовой безопасности и формирования комплекса превентивных и контрольных мероприятий.

Условиями, определяющими уровень финансово-экономической безопасности субъекта хозяйственной деятельности, являются ее факторы. В буквальном смысле фактор (лат. factor – делающий, производящий) означает причину, движущую силу какого-либо процесса или явления.

Для обеспечения финансово-экономической безопасности субъекта хозяйственной деятельности на рынке необходимо выявить факторы, влияющие на деятельность субъекта хозяйственной деятельности как извне, так и изнутри. В свою очередь, анализ факторов помогает выявить сильные и слабые стороны в деятельности субъекта хозяйственной деятельности и разработать мероприятия и направления, за счет которых субъект хозяйственной деятельности может повысить устойчивость развития и обеспечить свой успех. Попутно определяются место финансово-экономической безопасности и ее взаимосвязь с различными общественными и экономическими явлениями.

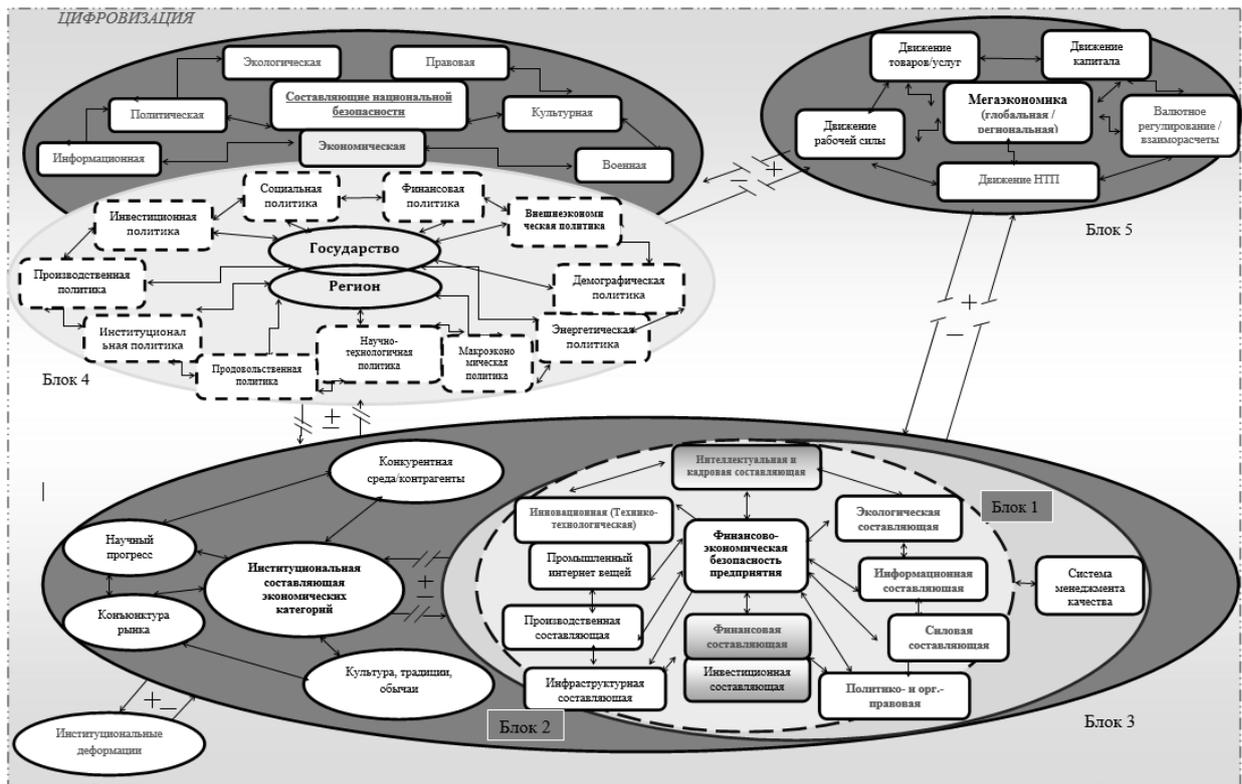
На рис. 2 представлена структурная схема, которая отражает институциональные

положения управления финансово-экономической безопасностью в условиях цифровизации, взаимосвязь воздействия внутренних и внешних угроз, внутренние и внешние факторы, оказывающие как прямое, так и косвенное влияние на безопасность субъекта хозяйственной деятельности. Структурно она разделена на пять блоков, которые охватывают отдельные масштабы функционирования субъекта хозяйственной деятельности.

Первый блок, представленный в схеме, определяет внутренние факторы, формирующие непосредственно субъект хозяйственной деятельности на микроуровне; их функционирование оказывает непосредственное влияние на финансово-экономическую безопасность субъекта хозяйственной деятельности (предприятия) на микроуровне. Главенствующей составляющей является интеллектуально-кадровая, которая определяет весь трудовой состав предприятия, его профессиональную компетенцию и заинтересованность в работе. Важным фактором является развитие и сохранение интеллектуального потенциала предприятия.

Важное значение отводится финансовой составляющей предприятия, представляющей систему взаимосвязанных расчетов по распределению и перераспределению денежных фондов предприятия с целью осуществления бесперебойной основной деятельности. Автономной частью финансовой составляющей является инвестиционная политика, направленная на размещение свободных от оборота средств на развитие субъекта хозяйствования, выступающая одним из двигателей инновационной деятельности предприятия.

Основой экономической безопасности служит производственная сфера, заключающаяся в осуществлении бесперебойной и эффективной деятельности предприятия, направленной на создание качественного товара или услуги при оптимальном уровне материальных затрат с учетом внутренних и внешних угроз и рисков. В свою очередь, производственная сфера основывается на инфраструктурной составляющей, выраженной в оптимальном количественном и качественном уровне имущественного комплекса, призванном решать поставленные перед персоналом производственные задачи.



**Рис. 2.** Структурная схема, отражающая институциональные положения управления финансово-экономической безопасностью в условиях цифровизации: взаимосвязь воздействия внутренних и внешних угроз [11]

**Fig. 2.** Structural scheme of institutional bases of financial and economic security management in the conditions of digitalization: the relationship between the impact of internal and external threats

В эпоху цифровизации особое место отводится промышленному интернету вещей, который заключается в компьютеризации всех составных элементов предприятия и переводе их в цифровую плоскость.

Технико-технологическая составляющая характеризует степень соответствия применяемых на предприятии технологий наилучшим мировым аналогам по оптимизации затрат ресурсов.

Политико-правовая составляющая отражает всестороннее правовое обеспечение деятельности предприятия, соблюдение действующего законодательства.

Информационная составляющая представляет эффективное информационно-аналитическое обеспечение хозяйственной деятельности предприятия (организации).

Экологическая составляющая заключается в соблюдении действующих экологических норм, минимизирующих потери от загрязнения окружающей среды.

Силавая составляющая заключается в обеспечении физической безопасности работников фирмы и руководителей и сохранении ее имущества.

Обособленным от внутренней среды звеном является система менеджмент качества, заключающаяся в постоянном мониторинге функциональных частей предприятия, а также внешних факторов, способных оказывать влияние на его жизнеспособность. С целью устранения негативного влияния от тех или иных факторов, использования открывающихся возможностей менеджерами разрабатываются соответствующие управленческие решения.

Система внутренних элементов субъекта хозяйственной деятельности наряду с другими предприятиями формирует институциональную составляющую экономических категорий, представленную во втором блоке на рис. 2. К ее элементам относим конкурентную среду, оказывающую порой важнейшее

влияние на безопасность предприятия, контрагентов как вспомогательных субъектов, способствующих гармоничной работе предприятия.

Наравне с конкуренцией фундаментальное внешнее влияние на субъект хозяйственной деятельности способны оказывать конъюнктура рынка, наличие достаточного спроса на продукцию субъекта хозяйствования — они являются залогом наличия продаж и, соответственно, входящих денежных потоков, необходимых для функционирования предприятия. В свою очередь, высокий уровень предложения на товарном рынке будет вынуждать усиливать производственную и финансовую прочность с целью поддержания спроса на продукцию именно данного предприятия.

Научно-технический прогресс представлен новыми, инновационными, решениями в области производства и управления, исполнение которых может существенным образом сказаться на улучшении конкурентоспособности предприятия, повышении его финансово-экономической безопасности, а при игнорировании — иметь отрицательный эффект.

Неформальной составляющей внешней среды являются деловые традиции и обычаи, а также уровень качества профессионализма в бизнес-этике среди других субъектов хозяйствования. Высокая компетенция, деловая осознанность будут драйвером для развития деловой среды, для улучшения налаженных экономических отношений. Обратная ситуация будет оказывать негативное влияние на деловую среду, порождая дополнительные коммерческие риски.

Отдельным звеном, способным сказываться на показателях финансово-экономической безопасности целого ряда, являются институциональные деформации, представляющие специфические социально-экономические явления, не входящие в традиционный круг факторов, однако существенным образом трансформирующие общественную реальность. К таким явлениям следует отнести коррупцию, бюрократизм, теневой сектор экономики, рейдерство, непродуктивный отток капитала. При недостаточном уровне контроля со стороны государства подобные явления способны оказывать дополнительные препятствия в жизни всех субъектов хозяйственной деятельности.

На представленной схеме факторы влияния не трактуются однозначно как угрозы. В определенных случаях институциональные составляющие могут превратиться в возможности для субъектов хозяйственной деятельности, а также положительным образом улучшить его финансово-экономическую безопасность.

Очередным составляющим блоком является государственно-региональный уровень, на котором государство обеспечивает собственную национальную безопасность, а также осуществляет политику, направленную на обеспечение безопасности всех субъектов страны.

Основу национальной безопасности составляют:

- военная безопасность, направленная на исключение внешнего вторжения;
- политическая безопасность, направленная на поддержание общественной стабильности и реализации выбранных курсов развития государства;
- культурная безопасность, обеспечивающая самобытность проживающего народа;
- правовая безопасность, заключающаяся в создании и введении объективных и справедливых законов в интересах всех лиц;
- информационная безопасность, обеспечивающая наличие необходимых и объективных сведений о жизни общества;
- экологическая безопасность, направленная на поддержание и сохранение окружающей среды в надлежащем состоянии;
- экономическая безопасность, при которой обеспечивается экономическая устойчивость от внутренних и внешних угроз.

Данные сферы находятся в ведении государства и обеспечиваются за счет государственных финансов. Для реализации всех необходимых уровней национальной безопасности государство совместно с регионами обеспечивает реализацию различных направлений политики, направленной на гармонизацию жизни общества. Их крайне много, рассмотрим наиболее важные для обеспечения финансово-экономической безопасности конкретного субъекта хозяйствования.

Одной из ключевых звеньев является финансовая и налоговая политика, направленная на урегулирование финансовой системы государства, на создание прямых и косвен-

ных механизмов воздействия на субъекты финансовой системы. Так, для государства является приоритетным внедрение такого уровня налогообложения, который бы позволял формировать необходимую доходную часть государственного бюджета, однако не был бы при этом излишне пагубным для налогоплательщиков.

Государство совместно с регионами определяет направленность инвестиционной, инновационной и научно-технической политики. При этом без политической воли крайне сложно изменить вектор технического развития государства. При недостаточном уровне поддержки развития науки научная мысль не будет зарождаться, внедряться, т. е. в том числе и на уровне предприятий, что негативно скажется на безопасности как государства, региона, так и предприятий. Без научного прогресса сложно представить развитие производственной сферы государства, а ее стагнация негативно скажется на демографической и социальной политике, на уровне качества жизни людей в государстве.

В последнем блоке определены международные составляющие, такие как движение капитала между государствами, движение научно-технического прогресса, рабочей силы и товаров, валютное регулирование.

Итак, определены основные свойства технологии цепочки данных для создания цифровых денег. Выделены три направления использования криптовалют в криминальной сфере. Предложена и описана структурная схема, отражающая институциональные положения управления финансово-экономической безопасностью в условиях цифровизации: взаимосвязь воздействия внутренних и внешних угроз.

*Выводы.* Существует объективная необходимость в создании нормативно-правовых актов, способных защищать от внешних и внутренних угроз (прежде всего, криминального характера), при этом установив и сбалансировав интересы, права и обязательства всех сторон выпуска и хождения криптовалют. В данном аспекте важно соблюсти равновесие разрешительных и запретительных мер. Необходимо исследовать и обеспечить природу и интенсивное развитие криптоотрасли в России, пресекая криминальные угрозы, возникающие в данной сфере при применении технологии блокчейн.

Направления дальнейших исследований видятся в разработке системы показателей, отражающих состояние криптоактивов, их пороговые значения для обеспечения финансовой безопасности страны.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Бочкова Е.В., Назаренко В.А., Романенко А.М. Теоретические аспекты исследования технологии BLOCKCHAIN // Концепт: [науч.-метод. электрон. журнал]. 2017. № 39. С. 2541–2545.
- [2] Масленников М.И. Технологические инновации и их влияние на экономику // Экономика региона. 2017. Т. 13, № 4. С. 1221–1235. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_30783298\\_75767953.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_30783298_75767953.pdf) (дата обращения: 10.04.2018).
- [3] Генкин А.С., Михеев А.А. Блокчейн в Интернете вещей // Страховое дело. 2017. № 10. С. 3–11.
- [4] Вардамян С.А. Базисные векторы развития бухгалтерского учета и аудита на основе блокчейн-технологии в условиях цифровизации экономики // Научное обозрение: теория и практика. 2017. № 11. С. 23–27. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32601930> (дата обращения: 10.04.2018).
- [5] Клюев А.В. Обзорная характеристика потенциалов практического применения технологии блокчейн в экономике // Ученые заметки ТОГУ. 2017. Т. 8. № 1. С. 178–182. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_28869601\\_14629037.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_28869601_14629037.pdf) (дата обращения: 10.04.2018).
- [6] Баклаева Н.М. Новые технологии в реализации межбюджетных отношений // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2017. Т. 79. № 3 (73). С. 203–211. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_30607581\\_47084023.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_30607581_47084023.pdf) (дата обращения: 10.04.2018).
- [7] Бондаренко Д.Д. Виртуальные валюты: сущность и борьба с их использованием в преступных целях (на примере США). URL: <http://отрасли-права.рф/article/18491> (дата обращения: 10.04.2018).
- [8] Генкин А.С., Сидоренко Э.Л., Семькина О.И. Электронная валюта в свете современных правовых и экономических вызовов. М.: Юрлитинформ, 2016.
- [9] Епифанова О.Н., Буркальцева Д.Д., Тюлин А.С. Использование технологии блокчейн в государственном секторе // Электронная валюта в свете

современных правовых и экономических вызовов: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. 2016. С. 88–97.

[10] **Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н.** Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 3. С. 9–25. DOI: 10.18721/TE.10301

[11] **Кислый В.** Юридические аспекты применения блокчейна и применения токенов, 2017. URL: [https://zakon.ru/blog/2017/6/5/yuridicheskie\\_aspekty\\_primeneniya\\_blokchejna\\_i\\_ispolzovaniya\\_kriptotoaktivov](https://zakon.ru/blog/2017/6/5/yuridicheskie_aspekty_primeneniya_blokchejna_i_ispolzovaniya_kriptotoaktivov) (дата обращения: 10.04.2018).

[12] **Петров В.** Правовое регулирование статуса ICO // Crypto Consulting, 2017. URL: <http://cryptoconsulting.info/ru/?p=3645> (дата обращения: 10.04.2018).

[13] **Попов В.** Рынок криптовалют и ICO в цифрах, URL: <https://vc.ru/27263-rynok-kriptovalyut-i-ico-v-cifrah>

[14] **Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Гук О.А., Тюлин А.С.** Анализ развития и регулирования криптовалют: зарубежный и российский опыт // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8, № 4 (32). С. 554–565.

[15] **Буркальцева Д.Д., Овчинников Р.А.** Управление финансово-экономической безопасностью: институциональные основы в условиях цифровизации // Методологические основы и научно-практические положения институционального прогнозирования и планирования в системе государственного регулирования экономики: сб. матер.

Междунар. науч.-практ. круглого стола (г. Симферополь, 29 ноября 2017 г.). Симферополь: КФУ, 2018. С. 21–24.

[16] **Овчинников Р.А.** ICO – инновационный инструмент привлечения инвестиционных ресурсов: институционализация цифровых технологий / О.Н. Епифанова, Д.Д. Буркальцева, Р.А. Овчинников // Проблемы развития финансовой системы государства в условиях глобализации: сб. матер. XX Межрег. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (г. Симферополь, 21–23 марта 2018 г.). Симферополь: КФУ, 2018. С. 15–17.

[17] О цифровых финансовых активах: законопроект / Подготовлен депутатами Госдумы А.Г. Аксаковым, И.Б. Дивинским, О.А. Николаевым, членом Совета Федерации Н.А. Журавлевым.

[18] **Варналий З.С., Буркальцева Д.Д., Саенко О.С.** Економічна безпека України: проблеми та пріоритети зміцнення: моногр. Київ: Знання України, 2011. 299 с.

[19] **Буркальцева Д.Д., Воробьев Ю.Н., Борщ Л.М.** Институциональная структура общества // Вестник Екатеринбургского института. 2016. № 4 (36). С. 48–52.

[20] **Борщ Л.М.** Эволюционные процессы социально-экономического развития в цифровых технологиях // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2017. № 4 (41). С. 98–107.

[21] **Крутик А.Б., Бабкин А.В.** Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6 (137). С. 184–187.

**БУРКАЛЬЦЕВА Диана Дмитриевна.** E-mail: di\_a@mail.ru

**ЕПИФАНОВА Ольга Николаевна.** E-mail: onepifanova@gmail.com

**ЖЕРЕБОВ Егор Дмитриевич.** E-mail: egor\_z@bk.ru

**ОВЧИННИКОВ Роман Александрович.** E-mail: qroman01@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 15.05.2018*

## REFERENCES

[1] **E.V. Bochkova, V.A. Nazarenko, A.M. Romanenko,** Teoreticheskie aspekty issledovaniya tekhnologii BLOCKCHAIN, Konzept: nauch.-metod. e`lektron. zhurnal, 39 (2017) 2541–2545.

[2] **M.I. Maslennikov,** Texnologicheskie innovacii i ix vliyaniye na e`konomiku, E`konomika regiona, 13 (4) (2017) 1221–1235. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_30783298\\_75767953.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_30783298_75767953.pdf) (accessed April 10, 2018).

[3] **A.S. Genkin, A.A. Mixeev,** Blokchejn v Internetе veshhej, Straxovoe delo, 10 (2017) 3–11.

[4] **S.A. Vardanyan,** Bazisny`e vektory` razvitiya buxgalterskogo ucheta i audita na osnove blokchejn-

texnologii v usloviyax cifrovizacii e`konomiki, Nauchnoe obozrenie: teoriya i praktika, 11 (2017) 23–27. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32601930> (accessed April 10, 2018).

[5] **A.V. Klyuev,** Obzornaya xarakteristika potencialov prakticheskogo primeneniya tekhnologii blokchejn v e`konomike, Ucheny`e zametki TOGU, 8 (1) (2017) 178–182. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_28869601\\_14629037.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_28869601_14629037.pdf) (accessed April 10, 2018).

[6] **N.M. Baklaeva,** Novy`e tekhnologii v realizacii mezhhbyudzhety`x otnoshenij, Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenerny`x tekhnologij, 79 (3(73)) (2017) 203–211. URL: <https://elibrary.ru/d>

ownload/elibrary\_30607581\_47084023.pdf (accessed April 10, 2018).

[7] **D.D. Bondarenko**, Virtual'ny'e valyuty': sushhnost' i bor'ba s ix ispol'zovaniem v prestupny'x celyax (na primere SShA). URL: <http://otrasli-prava.rf/article/18491> (accessed April 10, 2018).

[8] **A.S. Genkin, E.L. Sidorenko, O.I. Semykina**, E'lektronnaya valyuta v svete sovremenny'x pravovy'x i e'konomicheskix vy'zovov. Moscow, Yurlitinform, 2016.

[9] **O.N. Epifanova, D.D. Burkal'tseva, A.S. Tyulin**, Ispol'zovanie texnologii blokchejn v gosudarstvennom sektore, E'lektronnaya valyuta v svete sovremenny'x pravovy'x i e'konomicheskix vy'zovov: sb. mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., (2016) 88–97.

[10] **A.V. Babkin, D.D. Burkaltseva, D.G. Vorobey, Yu.N. Kosten**, Formation of digital economy in Russia: essence, features, technical normalization, development problems, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 10 (3) (2017) 9–25. DOI: 10.18721/JE.10301

[11] **V. Kislyj**, Yuridicheskie aspekty' primeneniya blokchejna i primeneniya tokenov, 2017. URL: [https://zakon.ru/blog/2017/6/5/yuridicheskie\\_aspekty\\_primeneniya\\_blokchejna\\_i\\_ispolzovaniya\\_kriptoaktivov](https://zakon.ru/blog/2017/6/5/yuridicheskie_aspekty_primeneniya_blokchejna_i_ispolzovaniya_kriptoaktivov) (accessed April 10, 2018).

[12] **V. Petrov**, Pravovoe regulirovanie statusa ICO, Crypto Consulting, (2017). URL: <http://cryptoconsulting.info/ru/?p=3645> (accessed April 10, 2018).

[13] **V. Popov**, Ry'nok kriptovalyut i ICO v cifrah, URL: <https://vc.ru/27263-rynok-kriptovalyut-i-ico-v-cifrah>

[14] **A.V. Babkin, D.D. Burkal'tseva, O.A. Guk, A.S. Tyulin**, Analiz razvitiya i regulirovaniya kriptovalyut: zarubezhny'j i rossijskij opy't, MIR (Modernizaciya. Innovacii. Razvitie), 8 (4(32)) (2017) 554–565.

[15] **D.D. Burkal'tseva, R.A. Ovchinnikov**, Upravlenie finansovo-e'konomicheskoy bezopasnost'yu: institucional'ny'e osnovy' v usloviyax cifrovizacii, Metodologicheskie osnovy' i nauchno-prakticheskie polozheniya institucional'nogo prognozirovaniya i planirovaniya v sisteme gosudarstvennogo regulirovaniya e'konomiki: sb. mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. kruglogo stola (g. Simferopol', 29 noyabrya 2017 g.). Simferopol': KFU, (2018) 21–24.

[16] **R.A. Ovchinnikov**, ICO – innovacionny'j instrument privilecheniya investicionny'x resursov: institucionalizaciya cifrov'x texnologij. O.N. Epifanova, D.D. Burkal'tseva, R.A. Ovchinnikov, Problemy' razvitiya finansovoy sistemy' gosudarstva v usloviyax globalizacii: sb. mater. XX Mezhtreg. nauch.-prakt. konf. studentov, aspirantov i molody'x ucheny'x (g. Simferopol', 21–23 marta 2018 g.). Simferopol': KFU, (2018) 15–17.

[17] O cifrov'x finansovy'x aktivax: zakonoproekt. Podgotovlen deputatami Gosdumy' A.G. Aksakovy'm, I.B. Divinskim, O.A. Nikolaevy'm, chlenom Soveta Federacii N.A. Zhuravlevy'm.

[18] **Z.S. Varnalij, D.D. Burkal'tseva, O.S. Saenko**, Ekonomichna bezpeka Ukraïni: problemi ta prioriteti zmichnennya: monogr. Kiiiv: Znannya Ukraïni, 2011.

[19] **D.D. Burkal'tseva, Yu.N. Vorob'ev, L.M. Borshh**, Institucional'naya struktura obshhestva, Vestnik Ekaterininskogo institute, 4 (36) (2016) 48–52.

[20] **L.M. Borshh**, E'volucionny'e processy' social'no-e'konomicheskogo razvitiya v cifrov'x texnologiyax. Nauchny'j vestnik: finansy', banki, investicii, 4 (41) (2017) 98–107.

[21] **A.B. Krutik, A.V. Babkin**, Analysis of the theory of entrepreneurship, Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 6 (137) (2011) 184–187

**BURKALTSEVA Diana D.** E-mail: [di\\_a@mail.ru](mailto:di_a@mail.ru)  
**EPIFANOVA Olga N.** E-mail: [onepifanova@gmail.com](mailto:onepifanova@gmail.com)  
**ZHEREBOV Yegor D.** E-mail: [egor\\_z@bk.ru](mailto:egor_z@bk.ru)  
**OVCHINNIKOV Roman A.** E-mail: [qroman01@mail.ru](mailto:qroman01@mail.ru)