

Для рассчитанных показателей технической эффективности предприятий были исследованы их корреляционные связи с другими финансовыми и экономическими показателями предприятий. Были выявлены значимые положительные и отрицательные корреляционные зависимости для предприятий каждой формы собственности. На основании этих зависимостей, для предприятий каждой ФС было определено, как управляя финансовыми и экономическими показателями можно повышать техническую эффективность в анализируемом кризисном периоде.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта РФФИ «Динамическое моделирование развития российских, иностранных и совместных промышленных предприятий в России в условиях экономических санкций», проект № 17-06-00584 А.

ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный ресурс СПАРК. URL: <http://www.spark-interfax.ru/>
2. Строгонов М.С. Методика факторной оценки регионального инновационного потенциала с применением DEA-технологий, *Вестник Забайкальского государственного университета*. 2017. Т. 23. № 11. С. 101-108.
3. G.E. Halkos, N.G. Tzeremes. Productivity efficiency and firm size: An empirical analysis of foreign owned companies, *International Business Review*, Volume 16, Issue 6, 2007, Pages 713-731, <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2007.06.002>.
4. А.Ю. Трифонов, А.А. Михальчук, М.В. Рыжкова, В.В. Спицын, А.А. Булыкина. Техническая эффективность металлургических предприятий в российской и иностранной собственности в 2012-2016 гг., *Вестник ТГУ. Экономика*. 2018. № 44. DOI: 10.17223/19988648/44/19
5. Халафян А.А., Боровиков В.П., Калайдина Г.В. Теория вероятностей, математическая статистика и анализ данных: Основы теории и практика на компьютере. STATISTICA. EXCEL.– Москва URSS, 2016. – 317 с.

БЛОКЧЕЙН В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

Р.Е. Орловский

(г. Томск, Томский политехнический университет)

e-mail: orlroman96@gmail.com

BLOCKCHAIN IN THE BANKING SECTOR

R.E. Orlovskiy

(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)

Annotation: Currently, there is widespread digitalization, in connection with this, Blockchain technology is becoming increasingly popular. This technology is of interest to many industries in Europe and beyond. Being a relatively new area in computer science, blockchain is becoming a global, cross-industry technology that has been used in the banking sector for several years.

Key words: bank, blockchain, infrastructure, information, net, transaction

В настоящее время блокчейн становится одной из инновационных технологий, набирающих большую популярность. С каждым днем о данной технологии говорят все больше. Данная технология применяется во многих отраслях, таких как: цифровая подлинность и аутентификация, средства электронного голосования, азартные игры, видеоигры, интернет вещей. Но наибольшим спросом данная технология пользуется именно в финансовой сфере.

По мнению экспертов, блокчейн в течении ближайших 5 лет изменит рынок платежей, осуществления внутренних и международных переводов. Подвергнется изменениям рынок инвестиционных и страховых продуктов [1].

Инфраструктура не готова к массовым блокчейн-проектам

В предыдущие несколько лет (2016-2018 гг.) новостной фон о технологии блокчейна обрел большие масштабы, ее освещенность в СМИ была довольно яркой. Однако, несмотря на это, сама инфраструктура рынка, в частности финансового, была не совсем готова ко внедрению новой технологии.

Генеральный директор DTG и вице-президент «Ланит» по цифровой трансформации Денис Реймер отметил, что в 2017 году произошло сразу несколько масштабных событий, которые ознаменовали запуск данной технологии в финансовой сфере. Например, с использованием блокчейн произошло размещение облигаций от Национального расчетного депозитария, Сбербанк и М.Видео создали факторинговую платформу, S7 автоматизировала продажу билетов с использованием технологии блокчейн [2].

«Громкими эти проекты станут, когда смогут привлечь больше участников на свою платформу и полностью заменить существующий процесс на реализацию на блокчейне. Интерес к блокчейну объясняется тем, что компании ищут способы оптимизации своих затрат, новые бизнес-модели», — считает эксперт [2].

Компании сфокусированы на выстраивании эффективного взаимодействия с другими участниками рынка. Чтобы оптимизировать «совместные» бизнес-процессы, предприятия создают цифровые платформы на базе технологии блокчейн.

«Финансовый сектор выступает первопроходцем в этой области. Использование криптовалют и умных контрактов сможет кардинально поменять рынок платежей, переводов, инвестиционных и других финансовых продуктов. Многие банки сейчас тестируют блокчейн в своих инновационных лабораториях, есть первые проекты применения блокчейн», — объясняет Александр Филлипов, директор по работе с корпоративными клиентами КРОК [2].

По мнению Сергея Родионова, директора по развитию бизнеса, дирекции по разработке и внедрению программного обеспечения «Инфосистемы Джет», банки проявляют практический интерес к технологии блокчейн. «Сегодня активно реализуются пилотные проекты с ее применением. Наибольший интерес вызывают умные контракты, а также различные платежные и торговые системы», — полагает он [1].

Как банки используют блокчейн

В ноябре 2017 года крупнейшие государственный и частный банки – Сбербанк и Альфа-банк – провели первую платежную транзакцию с помощью технологии распределенных реестров (блокчейн). Тогда «Мегафон» перечислил со счета в Альфа-банке 1 млн руб. своей дочерней компании «Мегалабс» на счет в Сбербанке – транзакцию верифицировали с помощью четырех серверов. [3]

Сбербанк привлек к проекту партнеров, имеющих опыт работы с блокчейном. Как рассказали участники проекта, первая в России операция с применением технологии блокчейн проводилась в приватной сети, доступ к которой был строго ограничен. На ИТ-инфраструктуре Сбербанка установили сервис определения единого порядка транзакций и удостоверяющий центр сети. Сбербанк и Альфа-банк установили необходимые узлы сети блокчейн и клиентское приложение наподобие «личного кабинета». Участники проекта свои финансовые затраты не раскрыли.

Еще одним успешным проектом на базе блокчейн можно считать реализованное S7 Airlines в партнерстве с Альфа-Банком решение по продаже авиабилетов на базе Ethereum. Партнеры тогда объявили о запуске инновационной блокчейн-платформы для автоматизации торговых операций. Приватный блокчейн был построен на базе протокола Ethereum, в котором обеспечивается информационное взаимодействие контрагентов при проведении платежей.

Этот проект стал первым, в котором создана инфраструктура для проведения платежей в постоянном режиме — от системы бронирования билетов до системы проведения платежей банка. В текущей конфигурации платформы контрагентами стали компания S7 Airlines и агенты, осуществляющие продажу билетов. Платежи осуществляет Альфа-банк, получающий информацию о проводимых операциях из узла сети, включенного в приватный блокчейн. Весь цикл операций, включая формирование заявки на платеж, проверку достаточности средств на счете, списание средств и обновление статуса, выполняется системой автоматически. Скорость расчетов выросла с 14 дней до 23 секунд [4].

Commerzbank и Landesbank Baden-Wuerttemberg bank провели первые тестовые сделки на блокчейн-платформе для торгового финансирования компании Marco Polo. Как можно понять из пресс-релиза [5], сделки были связаны с финансированием поставок продукции от ведущего производителя насосов и клапанов компании KSB SE для технологической компании Voith.

Детали заказа и поставки продукции были согласованы между компаниями через инфраструктуру Marco Polo, а банк компании-покупателя предоставил условное платежное обязательство (*conditional payment commitment*). После отправки продукции соответствующая информация об отправке была введена в блокчейн-систему, где была автоматически проведена сверка с ранее достигнутыми договоренностями. После прохождения сверки был запущен процесс оплаты. Таким образом была существенно снижена сложность и трудоемкость процесса обмена информацией и торговом финансировании при сохранении безопасности транзакции [5].

Блокчейн позволит персонализировать подход к клиенту

«Ключевые проблемы для распространения блокчейна — отсутствие кейсов и кадров. «Сейчас, как на российском, так и на зарубежном рынках, мы наблюдаем множество «неуспешных» кейсов, где блокчейн по сути был и не нужен для решения поставленной задачи, он не принес ожидаемой *business value*, а стал данью моде в силу перегретости этой темы и самого термина «блокчейн». Этот тренд подтверждают аналитики компании Gartner: до 90% проектов на блокчейне не принесли выгоды. Мы еще в самом начале пути», — заявил Денис Реймер [1].

В России и мире в ближайшие два-три года ожидается усовершенствование самой технологии с акцентом на увеличение производительности. К примеру, производительность платформы Visa составляет 56 тыс. транзакций в секунду на пике, в то время как производительность большинства блокчейн-сетей — лишь десятки транзакций [5].

Также будут активно развиваться платформы блокчейн для экосистем (так называемый, закрытый блокчейн). Произойдет развитие их функционала, отвечающего за управление доступом, регулирование прав, распределение ролей, реализацию различных сценариев взаимодействия [5].

По мнению Дениса Реймера, еще один вектор повышенного внимания бизнеса заключается в индивидуализированном подходе к клиенту в каждой точке контакта с ним, в разработке персонального предложения для клиента на основе анализа его предпочтений и интересов (*Know Your Customer*). Следствием этого становится интерес к приложениям, использующим искусственный интеллект, полагает Денис Реймер. По его словам, в России и за рубежом существует проблема незрелости технологий, не позволяющая перевести многие пилотные проекты в промышленный режим [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Генкин, А. Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра / А. Генкин. - М.: Альпина Паблицер, 2018. - 804 с.
2. Генкин, Артем Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра / Артем Генкин. - М.: Альпина Диджитал, 2018. - 301 с.
3. Дон, Тапскотт Технология блокчейн - то, что движет финансовой революцией сегодня / Тапскотт Дон. - М.: Эксмо, 2017. - 490 с.

4. Кудрявцева, Ю. В. Внедрение технологии блокчейн в экономику / Ю. В. Кудрявцева // Наука в современном информационном обществе: сборник материалов XI международной научно-практической конференции North Charleston: CreateSpace, 2017. – 253 с.

5. Суханов Е.Э "Технология блокчейн: вызовы, ограничения, варианты совершенствования / Е.Э Суханов, К.С. Штанг, Р.А. Алешко // Синергия Наук. 2017. №14. С.540-546.

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И РИСКОВ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

А.В. Прошкин¹, Е.А. Монастырный²

¹ (г. Томск, аспирант, Национальный исследовательский Томский политехнический университет) *proshkin.alexandr@bk.ru*

² (г. Томск, д.э.н., профессор НИ ТПУ, профессор ТУСУР, заведующий лабораторией устойчивого развития социально-экономических систем, ТНЦ СО РАН) *e.monastyrny@gmail.com*

CONSTRUCTION OF THE MODEL OF PRODUCTION AND ECONOMIC PROCESSES, ANALYSIS OF PROBLEMS AND RISKS OF CARRYING OUT DEVELOPMENT WORKS AT A HIGH-TECH ENTERPRISE.

A.V. Proshkin, E.A. Monastyrny

¹ (Tomsk, postgraduate student, National Research Tomsk Polytechnic University) *proshkin.alexandr@bk.ru*

² (Tomsk, Ph.D. in Economics, Professor at NI TPU, Professor at TUSUR, Head of the Laboratory of Sustainable Development of Socio-Economic Systems, TSC SB RAS) *e.monastyrny@gmail.com*

Abstract. The authors have developed a model of production and economic processes at a high-tech enterprise. On its basis the analysis of realization of concrete projects is carried out. The analysis has allowed to reveal and carry out systematization of risks at a stage of developmental works.

Key words. High-tech enterprise, model of production and economic processes, systematization of risks.

В связи с большой капиталоемкостью работ при выполнении проектов опытно-конструкторских работ (далее – ОКР) остро стоит проблема повышения экономичности (сокращение общих затрат) таких проектов при соблюдении заданных требований результативности (выполнения работы в срок с высоким качеством). Для достижения заданных целей требуется анализ основных производственно-экономическим процессов при проведении ОКР. Этой проблеме уделяется значительное внимание в специализированных публикациях [1, 2, 3, 4, 5, 6]

Процесс проведения ОКР на высокотехнологичном предприятии, характеризуется высокой раздробленностью на мелкие производственные стадии. Каждая из стадий цепи имеет разные масштабы операций для поддержания требуемого уровня эффективности требуется постоянный контроль состояния выполнения операций на каждом цикле производства, поэтому усложняются проблемы достижения необходимого баланса экономичности и результативности.

Ввод дополнительных требований для контроля ведения финансово-хозяйственной деятельности при проведении ОКР, привел к возрастанию трудностей в процессе управления финансовыми потоками, что в свою очередь требует внедрения адаптированной системы управления финансовыми потоками с четкой регламентацией всех процедур и уровней.

На ранних этапах разработки ОКР проходят этапы с нечетко определенными временными интервалами, а также которые используют некоторые базовые (устоявшиеся) технологии, результативность выполнения таких этапов зависит от высокой квалификации разработчиков, недостаток квалификации приводит к невыполнению ОКР на этапах проектирования.