

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Бунина Н.Э., кандидат экономических наук, доцент,
тел. 8(8422) 55-95-12, bunina_n_e@mail.ru

Заживнова О.А., кандидат экономических наук, доцент,
тел. 8(8422) 55-95-12, zagivnova@mail.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** блокчейн, цифровые технологии, сельское хозяйство, транзакции, финансовая документация, государственное субсидирование.*

Работа посвящена рассмотрению цифровых технологий, используемых в АПК, а именно – технологии блокчейн. Проанализированы принципы работы технологии, описаны ее преимущества.

Согласно данным министерства сельского хозяйства дорожная карта агропромышленного комплекса дополняется, определяется сфера цифровых технологий. Среди них – развитие систем автоматического полива, доступный беспилотный транспорт для обработки полей, сбор спутниковых данных, блокчейн-технология и другие решения. На внедрение цифровых технологий в 2024 году государством направлено более 3 млрд. руб.

На государственном уровне проблема цифровизации АПК нашла отражение в принятии и реализации ряда документов и нормативно-правовых актов, таких как Национальная программа «Цифровая экономика

2024», Государственная программа развития агропромышленного комплекса от 14 июля 2012 года № 717 (с изменениями на 24 декабря 2021 года), Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на

2017–2025 годы и Указ Президента РФ № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации» на период до 2024 года, также Министерство сельского хозяйства РФ

разработало проект «Цифровое сельское хозяйство».

Одним из перспективных направлений в рамках Национальной программы «Цифровая экономика 2024» признается заключение смарт-контрактов, внедрение которых является перспективой для стабильного функционирования АПК в будущем. Это невозможно без использования блокчейн-технологии.

Применение блокчейн-технологии может значительно ускорить и упростить принятие решений о финансировании и государственном субсидировании проектов АПК, а значит поднять конкурентоспособность, продовольственную безопасность и темпы роста сельского хозяйства нашей страны.

Использование блокчейн-технологии позволяет решить как проблемы финансирования закупок, организации эффективной логистики, так и проблемы контроля качества продовольствия и предотвращения фальсификации продукции. Единое прозрачное для всех пространство обмена данными позволяет эффективно организовать цепочку поставок: установить контакты между поставщиками, перевозчиками, покупателями, операторами складских услуг. Упрощается сбыт фермерской продукции, посредники исключаются из логистической цепочки [1].

Нужно отметить, что при использовании традиционных технологий много времени занимает проверка документов, подтверждение операций [2].

Технология блокчейн на данный момент является актуальной темой. Основным направлением для исследований являются экономика, экономические науки, государство и право, вычислительная техника, организация и управление, социология, финансовые вычисления. Но в сельском хозяйстве, по мнению аналитиков, данная технология применяется лишь на 1,1%.

Блокчейн – это непрерывная последовательная цепочка блоков, выстроенная по определенным правилам. Каждый блок специально кодируется так, что закодированную информацию нельзя подменить и скорректировать. Вся информация хранится в распределенной базе данных, которая размещена в сети и одновременно доступна большому количеству пользователей. База существует в большом количестве копий, ее невозможно подделать или изменить. Именно согласие

пользователей дает право на внесение всех данных в базу. С этого момента информацию уже невозможно изменить или стереть. Система блокчейн позволяет: хранить деньги и важные документы, отслеживать сделки и операции, совершать без посредников денежные транзакции [3].

При проведении каждого платежа существует риск контрагента, другими словами – вероятность неоплаты товара. В ходе сделки с применением блокчейна наличие средств у покупателя проверяется заранее, а передача товара осуществляется в одно время с оплатой. В связи с этим для фермерских хозяйств и агрохолдингов появляется масса возможностей сотрудничать с потребителями, к которым изначально нет достаточного доверия, или с теми, где проверка платежеспособностей и гарантии стоят очень дорого.

Блокчейн представляет надежные финансовые инструменты для предоставления их сельскохозяйственным предприятиям, чтобы помочь избежать рисков в экономике сельского хозяйства, также есть возможность обеспечить безопасность работы с дальнейшими заказами. Технология используется для ведения распределенных баз данных по сделкам купли-продажи и аренды земельных участков и др.

В существующих сегодня поставках сельскохозяйственной продукции необходима передача финансовой и сопроводительной документации одновременно с партией товара. Блокчейн производит запись данных, сделанных каждым участником цепи, добавляет их в запись о транзакции и затем – в базу данных. Фермер видит информацию о времени и месте заключения договора, предпочтениях потребителей, что удобно для планирования его дальнейшей работы. Продавцы и покупатели могут больше узнать о процессе производства продуктов, где они выращивались, по каким технологиям. Все данные, внесенные в блокчейн, легко проверить.

Сквозной характер технологии блокчейн позволяет связать потребности конечного потребителя и возможности сельскохозяйственного товаропроизводителя. Использование блокчейн-технологий может ускорить и упростить решение о государственном субсидировании. Данная технология позволяет максимально упростить сбыт сельскохозяйственной продукции. С помощью технологии можно легко проверить сельскохозяйственную

продукцию: где она была произведена, по каким технологиям, подтвердить достоверность качественных характеристик продукции.

Также хочется отметить, что блокчейн активно интегрируется практически во все отрасли сельского хозяйства. В России технология используется в Федеральной ГИС «Меркурий» — это один из модулей экосистемы ВетИС Россельхознадзора. Система создана для контроля производства, перемещений импорта и экспорта продукции животного происхождения. В этой системе сельскохозяйственные предприятия принимают, гасят и создают ветеринарные сопроводительные документы. В существующих сегодня поставках сельхозпродукции необходима передача финансовой и сопроводительной документации одновременно с партией товара. Блокчейн производит запись данных, сделанных каждым из участников этой цепи, добавляет их в запись о транзакции и затем – в базу данных.

Фермер может видеть сохраненную в блокчейне информацию о времени и месте заключения договора, предпочтениях потребителей, что очень удобно для планирования его дальнейшей работы. Продавцы и покупатели, в свою очередь, могут больше узнать о процессе производства продуктов, о том, где они выращиваются и каким образом. Все данные, внесенные в блокчейн, легко проверить [3].

Совершенство, а также высокая степень совместимости блокчейна ставит его выше любых существующих программ отслеживаемости и QR-кодов. Тем не менее, для эффективности блокчейна очень важна достоверность внесенных данных, как на уровне хозяйства, так и по всей протяженности цепочки.

Для достижения высоких результатов технология требует привлечения всех звеньев цепочки, а она просто огромна: это фермерские хозяйства, поставщики энергоресурсов, торговые и перерабатывающие организации, транспортные и логистические компании и т.д.

Все они должны использовать единый интерфейс [4, с.57] и вносить свои данные в одну базу на основе блокчейна. Система блокчейн работает посредством ссылки на каждый новый блок, сформированный предыдущим участником и добавленный к проверке транзакций в сети блок-цепочек. Именно цепь блоков даст возможность

устранить большинство проблем производителей продуктов питания [3].

Технология блокчейн предлагает надежные финансовые инструменты для предоставления сельскохозяйственным организациям своевременной и полной оплаты их труда, помогает избежать рисков и облегчает ведение хозяйства, обеспечивает безопасность работы с предварительными заказами. Смарт- контракты могут включать любые условия без привлечения юридического сопровождения, они освободят фермеров от длинных цепочек посредников и тем самым снизят конечную цену продукта для потребителя. Внедрение блокчейн на стадии производства, сертификации и обработки пищевых продуктов создает прозрачность и позволяет потребителям поддерживать поставщиков, которых они выбирают. Это особенно актуально для органических и сертифицированных продуктов [5, с.92]. Можно сделать вывод о том, что цифровое сельское хозяйство с применением блокчейн-технологии позволит повысить экономическую эффективность, продовольственную безопасность и снизит риск неопределенности.

Библиографический список:

- 1.Международный независимый институт анализа инвестиционной политики [Электронный ресурс]: официальный сайт. – М, 2017–2024.- Режим доступа: <http://xn--80aplem.xn--plai/analytics/Tehnologia-blokcejn-v-selskom-hozajstve>
2. Бунина, Н.Э. Тенденции развития цифровой экономики / Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова, А.В. Коновалов // Материалы Национальной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск: УлГАУ, 2019.- С. 238-242.
3. Володин, В. М. Внедрение цифровых технологий на предприятиях сельского хозяйства на современном этапе развития АПК России / В. М. Володин, Н. А. Надькина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Экономические науки. - 2019. - № 2 (10). - С. 13-22.
4. Бунина, Н.Э. Риски и преимущества дистанционного образования // Материалы Всероссийской научно-практической

конференции «Современные тенденции развития системы образования». – Чебоксары, 2020. - С. 55-58.

5. Смагин, А.А. Интеграция цифровой экономики в сельское хозяйство: международный опыт и его применение в Российской Федерации / А.А. Смагин // Экономика сельского хозяйства России. - 2018. - № 6. - С. 92 - 97.

DIGITALIZATION OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Bunina N.E., Zazhivnova O.A.

Keywords: *blockchain, digital technologies, agriculture, transactions, financial documentation, government subsidies.*

The work is devoted to the consideration of digital technologies used in the agro-industrial complex, namely, blockchain technology. The principles of operation of the technology are analyzed, its advantages are described.