

- данные на метку заносятся медленно;
- данные на метке представлены в открытой форме и не защищают товары и материальные ценности от подделок и краж;
- в целях обеспечения автоматического считывания штрихового кода регламентируется расположение штрих-кодовых меток только на внешней стороне товарной и транспортной упаковки;
- штрих-кодовые метки не защищены от воздействия окружающей среды, поскольку их необходимо размещать на внешней стороне упаковки (объекта);
- штрих-кодовые метки недолговечны, так как не защищены от сырости, загрязнения и т. п.

Из выше сказанного можно сделать вывод о том, что для автоматизации бухгалтерского учета и анализа можно применять широкий спектр цифровых технологий.

#### **Список использованных источников**

1. Макарецкая, Т. Д. Перспективы развития цифровой экономики в Республике Беларусь / Т. Д. Макарецкая // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество / отв. ред. В. И. Герасимов – М : Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2020. – Вып. 3, 4.1. – С. 37–39.
2. Еременко, В. А., Влияние цифровизации на бухгалтерский учет / В. А. Еременко, А. М. Мамлеева // Электронный научный журнал «Вектор Экономики». – 2019. – № 4.
3. Роль и значение бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://mid-journal.ru/upload/iblock/cea/24\\_Evsyukova\\_108\\_112.pdf](http://mid-journal.ru/upload/iblock/cea/24_Evsyukova_108_112.pdf). — Дата доступа: 05.10.2022.

*УДК 330*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ СИСТЕМЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Олиферчик М. Г.*

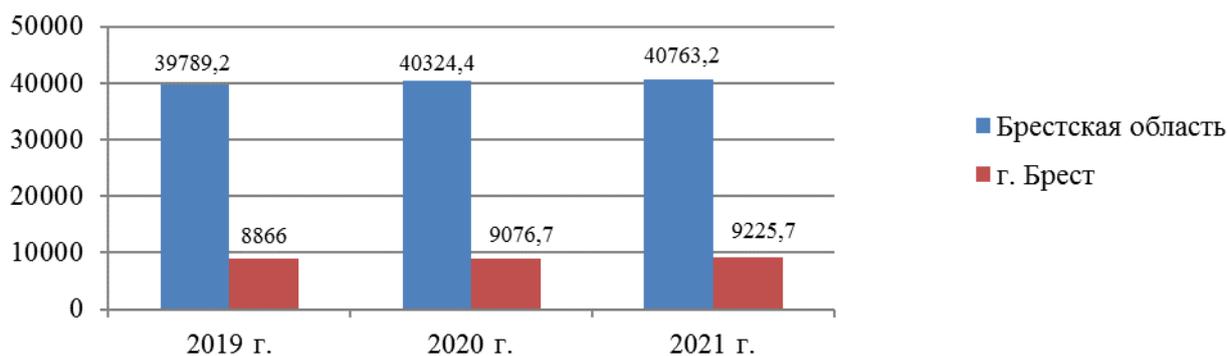
*Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь  
Научный руководитель Потапова Н. В., к. э. н, доцент*

Эффективное функционирование системы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) занимает важное место в обеспечении жизнедеятельности населения.

Предприятия и организации, входящие в систему ЖКХ в Республике Беларусь, в процессе своей деятельности являются непосредственными реализаторами государственной политики в данной отрасли; осуществляют регулирование деятельности ЖКХ в части управления жилищным фондом, использования и обеспечения сохранности жилищного фонда; проводят экономическую, финансовую и научно-техническую политику для обеспечения эффективной работы объектов ЖКХ и качественного предоставления потребителям комплекса услуг; способствуют удовлетворению потребностей населения в разнообразных услугах.

Факторами, влияющими на повышение роли деятельности предприятий и организаций ЖКХ при обеспечении населения жилищно-коммунальными услугами, является увеличение обслуживаемого жилищного фонда и обеспечивающей его инфраструктуры, рост требований к качеству предоставляемых услуг, рост численности населения в городах, где эффективное функционирование системы ЖКХ не только востребовано, но и жизненно необходимо.

Так, в Брестской области прирост жилищного фонда за 2019–2021 гг. составил 974 тыс. кв. м (или прирост 2,4 %), 39 789,2 тыс. кв. м в 2019 г.; 40 324,4 тыс. кв. м в 2020 г. и 40 763,2 тыс. кв. м в 2021 г. В г. Бресте темп прироста жилищного фонда в 2019–2021 гг. был выше – 4,1 %, с 8 866,0 тыс. кв. м в 2019 г. до 9 225,7 тыс. кв. м в 2021 г. (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Жилищный фонд Брестской области в 2019–2021 гг., тыс. кв. м, %**  
**Примечание – Источник: [1]**

Содержание жилищного фонда является значимой статьёй расходов как местного бюджета, так и населения. Бытовые жилищно-коммунальные услуги занимают значительное место в расходах домашних хозяйств. Так, в Брестской области в 2021 г. они составили 513,8 млн руб., их удельный вес составляет 37,2 % в общих платных услугах населения [1]. В то же время проблемой являются сроки и качество их выполнения.

В настоящее время в многоуровневой системе управления ЖКХ в Республике Беларусь осуществляют деятельность тысячи предприятий и организаций различных форм собственности. Современное состояние управления предприятиями и организациями ЖКХ в Республике Беларусь требует новых подходов с тем, чтобы обеспечить конкурентоспособное функционирование и развитие системы. С одной стороны, к совершенствованию системы управления ЖКХ подталкивают накопленные за длительный период проблемы, среди них, кроме указанных выше: недостаточное внедрение современных технологий для обеспечения бизнес-процессов, изношенность фондов предприятий и организаций ЖКХ; высокая трудоемкость услуг, низкие доходы населения; рост тарифов; непрозрачность расчетов, недостаточно эффективное использование бюджетных средств; пассивность жителей по управлению жилым фондом и др.

В последнее время для построения систем управления предприятиями начал использоваться процессный подход, который заключается в выделении бизнес-процессов, а затем в организации их оптимального управления и улучшении. Стало актуальным повсеместное внедрение процессного подхода и в управлении системой ЖКХ.

Анализ бизнес-процессов предприятий и организаций сферы ЖКХ говорит о том, что их организация, документационное сопровождение в настоящее время в должной мере не предусматривают использование информационных систем, позволяющих оперативно анализировать информацию, и что система создания бизнес-процессов в сфере ЖКХ требует автоматизации. Следовательно, процессный подход приобретает особое значение при формировании многоуровневой системы управления предприятием ЖКХ, так как он позволяет организовать соответствующие управляющие бизнес-процессы на различных уровнях и при этом учесть цифровую трансформацию бизнес-процессов. Так, выполнение жилищно-коммунальных услуг можно представить в виде основных бизнес-процессов, в соответствии с которыми формируется многоуровневая система управления предприятием сферы ЖКХ, – система управления может охватывать не только уровень самого предприятия или организации, но и местный и республиканский уровни [2, с. 79].

С другой стороны, цифровизация бизнес-процессов изменяет экономические механизмы управления предприятиями, происходит внедрение информационных технологий, которые оптимизируют, автоматизируют бизнес-процессы. Система ЖКХ сочетает в себе широкий спектр технологических решений и открыта для внедрения различных передовых разработок – от новых материалов, программного обеспечения и энергетического оборудования

до новых технологий осуществления платежных операций. Потенциал быстрого масштабирования новых технологий в системе ЖКХ очень высок, а сфера их распространения – повсеместна и практически не ограничена.

Для решения таких проблем, как непрозрачность расчетов, необходимость снижения операционных издержек и трудовых затрат на поддержание отрасли, для цифровизации экономических отношений между потребителем и поставщиком коммунальных услуг предлагается внедрение в сферу ЖКХ информационной системы на основе технологии блокчейн. Внедрение технологии блокчейн также простимулирует модернизацию материально-технического фонда и коммунальных сетей как предприятий ЖКХ, так и домашних хозяйств. Преимуществом применения обеспечивающей технологию блокчейн информационной системы является автоматический учет потребляемых ресурсов, что исключает преднамеренные или случайные ошибки при подаче показаний [3].

Цель внедрения в сферу ЖКХ бизнес-процесса «Учет услуг ЖКХ и их оплата» на основе технологии блокчейн: сокращение времени транзакций, сокращение трудовых затрат, сокращение операционных издержек, увеличение надежности системы в целом.

Внедрение современной IT-системы учета и оплаты услуг ЖКХ на основе технологии блокчейн позволит упростить и автоматизировать такие бизнес-процессы, как:

- бизнес-процесс создания контрактов на оплату услуг ЖКХ;
- бизнес-процесс учета услуг ЖКХ потребителями;
- бизнес-процесс оплаты услуг ЖКХ.

Достигается данная автоматизация путем взаимодействия считывающих информацию устройств и передающих её в Интернет и блокчейном информационной системы. На каждый из видов поставляемых услуг ЖКХ устанавливаются «умные» счетчики, которые автоматически передают показания об использовании услуг. После этого данные записываются в блокчейн, автоматически создается контракт на их оплату. Пользователь системы может в любой момент проверить информацию об количестве услуг, оплаченную и требуемую к оплате сумму, подтвердить выполнение контракта. Затем данные об оплате автоматически записываются в блокчейн информационной системы [3].

Построение IT-системы учета и оплаты услуг ЖКХ на основе технологии блокчейн на предприятиях и в организациях сферы ЖКХ позволит им оптимизировать свою деятельность, достичь определенных результатов путем снижения затрат на выполнение основных и вспомогательных функций.

Внедрение предлагаемой информационно-платежной системы также позволит упростить и автоматизировать в дальнейшем другие подобные бизнес-процессы, позволяя сократить расходы на поддержание функционирования сферы ЖКХ и способствуя её дальнейшему совершенствованию и развитию.

В настоящее время в многоуровневой системе управления ЖКХ в Республике Беларусь осуществляют деятельность тысячи предприятий и организаций различных форм собственности. При этом современное состояние управления предприятиями и организациями ЖКХ требует новых подходов с тем, чтобы обеспечить конкурентоспособное функционирование и развитие системы.

Предложен инструмент, позволяющий на основе реализации технологии блокчейн упростить и автоматизировать такие бизнес-процессы, как: бизнес-процесс создания контрактов на оплату услуг ЖКХ; бизнес-процесс учета услуг ЖКХ потребителями; бизнес-процесс оплаты услуг ЖКХ.

Построение IT-системы учета и оплаты услуг ЖКХ на основе технологии блокчейн на предприятиях и в организациях сферы ЖКХ позволит им оптимизировать свою деятельность, достичь определенных результатов путем снижения затрат на выполнение основных и вспомогательных функций.

### Список использованных источников

1. Сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 19.12.2022.
2. Чаадаева, В. В. Информационные технологии как базовый инструмент устойчивого развития коммунального сектора экономики / В. В. Чаадаева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2015. – № 11–12. – С. 79–81.
3. Фазульянов, Д. В. Проектирование информационной системы учета и оплаты услуг ЖКХ на основе технологии блокчейн / Д. В. Фазульянов // Электронный научный журнал «Вектор экономики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vectoreconomy.ru/>. – Дата доступа: 15.12.2022.