

## ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ

Валерий ГАГАУЗ

[gagauzvf@gmail.com](mailto:gagauzvf@gmail.com)

Научный руководитель: Григорий БЕЛОСТЕЧНИК, ORCID ID: 0000-0002-6913-2437

[belostecinic@yahoo.com](mailto:belostecinic@yahoo.com)

Академия Экономических Знаний Молдовы

**Abstract.** *Digital economy, the complication of business processes and the entire business information environment requires the improvement of modern information and telecommunication technologies, which provides new opportunities for accounting. This paper discusses some issues related to the impact of digitalization on entrepreneurial activity and accounting. Based on the analysis of scientific literature and practical activities, the advantages and disadvantages of using cloud technologies, block chain, smart contracts, and electronic document management in accounting are considered. The digitalization of accounting is an integral part of the digitalization of business processes, which level is still quite low in the Republic of Moldova. The introduction of digital technologies in business activities can provide significant benefits for improving, efficiency increasing and cost reducing of accounting operations. Currently there are some obstacles in digital technology implementation in accounting such as lack of legislative base, lack of qualified specialists, technical aspects, etc. The implementation of digital technologies is possible only if there is a certain environment, including a set of infrastructure and technological solutions, state regulation, support for digital technologies and elements of the digital economy, as well as a personnel training system.*

**Keywords:** *цифровые технологии, предпринимательство, бухгалтерский учет*

**JEL:** M41, M21

### Введение

В настоящее время передовые информационные технологии глубоко проникли в повседневную жизнь как обычных людей, так и предприятий. Центральным компонентом системы управления любым предприятием является система учета, бухучета в частности. Развитие цифровой экономики, усложнение бизнес-процессов и всей информационной среды бизнеса требует совершенствования современных информационно-телекоммуникационных технологий, что предоставляет новые возможности для ведения бухгалтерского учета. Современные информационные технологии позволяют минимизировать отрицательное влияние человеческого фактора, ускорить работу и автоматизировать обмен, сократить расходы и благодаря этому сделать бизнес более конкурентноспособным (Коржова, 2019; Шамина, 2018; Сокерин, 2019). Информационные технологии повышают достоверность данных, представленных в финансовой отчетности, снижают некоторые риски пропуска данных, финансовые отчеты становятся более всеобъемлющими и дают более полное представление об экономическом и финансовом положении компании (Bursuc și al. 2021). Современные бухгалтерские информационные системы изменяют внутреннюю структуру предприятий и способствует направлению и эффективности потоков информации внутри организации, представляют полезную информацию для принятия решений менеджерам из всех иерархических уровней, а также информацию, необходимую внешним пользователям

(Вajan, 2021). Исследователи приходят к выводу, что цифровизация может разрушить область управленческого учета, что может повлиять не только на цифровой ландшафт организации и связанные с ним бизнес-модели, но и на методы управленческого учета и контроля (Möller at al., 2020).

В сравнении с ручной обработкой информации, автоматизированный бухгалтерский учет значительно облегчает работу бухгалтера, обеспечивает ведение взаимосвязанных участков учета, облегчает получение информации из других отделов. Для руководящего персонала такой учет открывает возможность получения актуальной управленческой информации для принятия управленческих решений.

Преимущества автоматизированного бухучета над ручным:

- автоматическое заполнение реквизитов первичных документов
- хранение и автозаполнение номенклатуры
- быстрая обработка больших массивов данных
- подготовка отчетности
- удобные представления данных в виде диаграмм и индивидуализированных отчетов
- формирование отчетных регистров
- уменьшает количество бумажных носителей
- исключает арифметические ошибки
- электронная отчетность
- подготовка и управление платежами

**Цель работы** – систематизация и оценка цифровых технологий (систем, программ и инструментов), которые могут быть использованы для цифровизации бизнес-процессов и бухгалтерского учета в предпринимательской деятельности, анализ их преимуществ и недостатков.

Методология исследования основывается на анализе научной литературы по теме, обобщении, анализе практической деятельности МСП в Молдове.

Интенсификация деловой активности и ускорение бизнес-процессов делает решение основных задач бухучета таких как контроль целесообразности хозяйственных операций; контроль наличия и движения имущества и обязательств; предотвращение отрицательных результатов хозяйственной деятельности организации; выявление внутрихозяйственных резервов обеспечения финансовой устойчивости организации еще более важными и требующими максимально возможной автоматизации бухучета и его интеграции с другими информационными системами предприятия и его партнеров.

Современные информационные технологии предоставляют целый ряд систем, которые могут содействовать в решении этих задач.

**Облачные технологии.** Принципы хранения и обработки информации очень изменились и все больше предприятий обращаются к облачным технологиям. Они освобождают бизнес от необходимости покупки и обеспечения дорогостоящего компьютерного оборудования и программного обеспечения, экономят электроэнергию, пространство и позволяют уменьшить количество вовлеченного в процесс персонала.

Облачные технологии подразумевают предоставление компьютерных ресурсов, таких как память или вычислительные мощности в качестве Интернет-сервиса. На начальном этапе позволяют значительно снизить временные затраты на внедрение. Они позволяют самостоятельно выбирать необходимые на данный момент пользователю функции (скорость

соединения, объем памяти, вычислительные мощности, а также время, на которое он арендует облако), а значит регулировать услуги и их стоимость. Эта опция позволяет оперативно нарастить ресурсы для хранения и обработки данных в случае возникновения необходимости. Облачные решения подразумевают доступность с любых устройств, без привязки к операционным системам или оборудованию. Автоматизированность сервисов не требует от заказчика какого-либо взаимодействия с поставщиком. Облачные сервисы позволяют сотрудникам компании быть мобильными и работать из любого места. Все необходимые программы и ресурсы доступны круглые сутки.

Концептуально облачные решения можно разделить на три типа, которые чаще всего предоставляются вместе:

1. Инфраструктура как услуга (IaaS) – предоставление компьютерной инфраструктуры как услуги. Суть его заключается в аренде виртуального компьютера, но он ничем не отличается от реального – можно установить любое программное обеспечение.
2. Платформа как услуга (PaaS) – это предоставление платформы для разработки, развертывания и поддержки веб-приложений. Здесь также арендуется виртуальный компьютер с набором готовых инструментов и программным обеспечением. Пользователю нужно только передать свои данные.
3. Приложение как услуга (SaaS) – это предоставление программного обеспечения в аренду. В данном случае поставщик сам разрабатывает веб-приложение и управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программе через Интернет

Самыми крупными поставщиками облачных технологий в мире на данный момент являются AWS, Azure, Google Cloud и Alibaba Cloud (распространен в Китае).

Несмотря на большой потенциал и значительные преимущества, облачные сервисы также характеризуются определенными недостатками. Необходимость предоставления информации внутреннего пользования третьим лицам, создает риск утечки данных (Астафьева и др., 2015). Риск отсутствия Интернет-соединения может помешать работе в сервисе, в то время как локально программное обеспечение позволит продолжить работу при наличии одного электричества. Сейчас существуют бизнесы, для которых их программное обеспечение, в которое уложены все их бизнес-процессы является своего рода скелетом бизнеса, без которого он не в состоянии функционировать, поэтому любые факторы, ставящие под угрозу работоспособность ключевого программного обеспечения являются критическими. Еще одним минусом облачных решений является то, что они стандартны и почти не допускают возможности кастомизации. Это касается и бухгалтерских продуктов, которые чаще всего требуют доработки с учетом специфики конкретного бизнеса.

**Электронный документооборот.** Важным разделом любого бизнеса является документооборот, который в последние годы значительно эволюционировал. Классический бумажный документооборот подразумевает наличие бумажного носителя, определенные условия для его заполнения (ручное заполнение, принтерная печать), логистику передачи и подписи документов (почта, курьерские услуги, встречи с представителями контрагентов), хранение и поиск данных в документации, визирование и валидацию документов. Все эти процессы сопряжены со значительными затратами времени, денег, места и человеческих ресурсов.

В 2020 и 2021 годах во время пандемии Covid-19 многие компании перешли на электронный документооборот. В пандемию руководители бизнеса ещё раз убедились, насколько сложно оформлять, подписывать и подолгу ожидать возврата оригиналов на бумаге.

Электронный документооборот можно разделить на две большие категории – внутренний документооборот компании и юридически значимый электронный документооборот. Внутренний документооборот компании основан на внутренних правилах и принципах; обеспечивает потребность в обмене данными между отделами компании. Юридически значимый электронный документооборот - для которого способы обмена, требования к безопасности хранения и передачи, а также к электронной подписи строго установлены законом. Он обеспечивает реализацию юридически значимого электронного документооборота с контрагентами и госорганами.

Юридически значимые электронные документы также подразделяются на 2 типа:

- Структурированные. Электронно-цифровая форма структурированного документа регулируется законами и требованиями государственных служб. Электронные накладные и формализованные налоговые отчеты.
- Неструктурированные. Договоры, первичная документация, уведомления и др. Форма может меняться в зависимости от нужд контрагентов. Строгих требований со стороны закона нет.

Юридически значимым документ как структурированный, так и неструктурированный становится после его подписания электронной подписью.

Электронный документооборот подразумевает создание и хранение документа или пакета документов любого размера с затратами близкими к 0. Освобождает предприятия от необходимости арендовать складские помещения или даже высвободить уже имеющиеся под другие нужды. Навигация в таком цифровом хранилище на порядок быстрее и удобнее по сравнению с классическим материальным хранилищем документов. Также электронные документы могут использовать для заполнения данные из информационных систем предприятия, что позволяет ускорить процесс его составления и практически исключить возможно совершения ошибок всех типов из-за наследования уже проверенных данных. Логистика отправки и подписи цифровых документов не подразумевает присутствие всех сторон в одном и том же месте в одно и то же время, что сокращает расходы на логистику до стоимости двух цифровых подписей. Контрагенты могут быстро отправлять и принимать документы, таким образом ускоряя поставки, выполнение работ, приемку товара и др. Чем раньше получены закрывающие документы, тем быстрее учтен НДС и верно определена налоговая база.

В Республике Молдова цифровая документация используется в основном в бухгалтерском деле и включает следующее:

- приходные и расходные накладные (e-factura)
- Опух для автоматизации доходов – фармацевтический бизнес
- налоговая отчетность e-gapoarte
- прочие документы (PDF акты сверки) и их валидация при помощи цифровых подписей
- платежные поручения через файлы обмена и Банк-Клиенты
- электронные трудовые книжки

а также

- внутренний документооборот и управление проектами
- Kpi (Atlassian Jira) - сбор первичной информации для формирования фонда зарплат (вместо табеля рабочего времени)

Электронный документооборот ускоряет принятие решений и в итоге повышает эффективность бизнеса. Однако нужно понимать, что полноценный электронный документооборот и все, вышеупомянутые эффекты и преимущества, невозможно получить только за счет организации электронного документооборота. Полноценный электронный документооборот подразумевает применение безбумажной формы передачи документов, обеспечение их юридической значимости и однократности ввода документов.

В основном, однократность ввода обеспечивается только в рамках одной конкретной информационной системы, а «электронный документ» вовсе не электронный, а только лишь скан-копия бумажного документа. Или, наоборот, изначально электронный документ (например, госконтракт), распечатывается на бумажном носителе для его повторного подписания. Важным признаком цифровизации документооборота является создание единой цифровой среды доверия, где единожды созданный электронный документ передается в машиночитаемом виде и уже не должен обрабатываться вручную.

Такая система выводит контроль на новый уровень, т.к. весь документооборот легко проследить в электронной системе, открыть при необходимости любой документ, проанализировать статусы, сроки, ошибки.

**Block Chain** — это распределенный, совместно используемый, неизменный реестр, в котором транзакции записываются в хронологическом порядке и могут просматриваться всеми, у кого есть доступ. Он упрощает процесс записи транзакций и учета активов в бизнес-сети.

В научной литературе, СМИ и блогосфере блокчейн тесно связывается с криптовалютам и редко связывают с бухгалтерским учетом. Однако, необходимо обратить внимание на то, что Block Chain основан на давно известной бухгалтерской технологии. Транзакция записывается дважды: в одинаковой сумме у каждой из сторон сделки. Краеугольный камень классического бухгалтерского учета – двойная запись. Факт хозяйственной жизни отражается в одинаковой оценке по дебету одного и кредиту другого счета. Технология Block Chain могла бы помочь в решении давно накопившихся проблем классического бухгалтерского учета:

- «двойная запись» в бухгалтерском учете контролируется одним человеком;
- существует угроза недовнесения транзакций по счету в учетную систему (ошибочного или преднамеренного);
- угроза изменение проводок в учётной системе (сознательного или ошибочного);
- скрытие транзакций в учетной системе.

Принципы Block Chain, применимые к учету:

- децентрализация (данные распределены по всем участникам системы и ни один не имеет возможности ими манипулировать);
- доступность и прозрачность (данные доступны всем участникам приватного Block Chain в рамках прав доступа);
- нет необходимости в доверии участников Block Chain друг к другу;
- безопасность (изменения в приватный Block Chain не могут быть добавлены извне);
- необратимость (необратимость транзакции, невозможность изменения);
- консенсус (данные, которые добавляются участниками, проверяются системой).

При внедрении технологии Block Chain в учет организации устраняется необходимость проведения инвентаризации с контрагентами, поскольку формирование и списание дебиторских и кредиторских задолженностей будет происходить одновременно в одинаковой

оценке в момент транзакции. Роль бухгалтера будет заключаться в правильной классификации приобретенных или переданных активов и фиксации соответствующего при этом дохода или расхода.

Существует возможность создания Block Chain -технологии внутри организаций. В результате отпуск товарно-материальных ценностей из мест хранения автоматически отражается у получателя и списывается у отправителя.

Технология Block Chain обеспечивает оперативный учет в режиме реального времени и отсутствие первичных документов. Преимущество использования Block Chain состоит в том, что при сделке между двумя сторонами нет посредника (третьей стороны), а также нет центрального собственника, который мог бы их контролировать (Olaru, 2021).

Block Chain позволяет эффективно бороться с мошенничеством. Уклонение от уплаты налогов становится невозможным, так как все транзакции оцифрованы

Отслеживание цепочки поставок. Пищевая промышленность — одна из многих отраслей, принцип работы которых можно кардинально изменить с помощью технологии Block Chain, которая позволяет отследить время, место и способ выращивания, сбора, доставки и обработки продуктов питания, обеспечив при этом защиту данных участников сети.

Block Chain – это передовая технология, которая способна изменить принципы ведения бизнеса, однако её внедрение сопряжено с определёнными трудностями, среди которых: отсутствие законодательного регулирования; высокое потребление электроэнергии; отсутствие специалистов необходимого уровня; при увеличении пользователей проявляется эффект замедленной работы

**Смарт-контракт** - договор в электронной форме, исполнение прав и обязательств, по которому осуществляется путем совершения в автоматическом порядке цифровых транзакций в распределенном реестре цифровых транзакций в строго определенной им последовательности и при наступлении определенных им обстоятельств.

Смарт-контракт способны решить целый ряд задач:

- снижение риска непокрытия дебиторской задолженности
- автоматизация расчетов
- снижение риска невыполнения контрактных обязательств

Внедрение технологии смарт контрактов также сопряжено с следующими трудностями: отсутствие единой среды, в которой работают смарт-контракты; неизменяемость смарт-контрактов; недостаток квалифицированных специалистов для разработки; отсутствие регулирующей законодательной базы; публичность смарт-контрактов в Block Chain – (в реальности условия контрактов - тайна).

**Выводы.** Внедрение цифровых технологий в предпринимательскую деятельность представляют значительные преимущества для совершенствования, повышения оперативности и снижения стоимости операций бухгалтерского учета. Цифровизация бухгалтерского учета является неотъемлемой частью цифровизации бизнес-процессов (Гагауз, 2022), уровень которой в Республике Молдова еще достаточно низок.

Исходя из вышеизложенного, следует подчеркнуть важность обеспечения профессиональных бухгалтеров необходимой техникой и знаниями для работы в цифровой среде, а также усилить подготовку менеджеров и практических предпринимателей в данной области. Это поможет решить основные задачи бухгалтерского учета: контроль целесообразности хозяйственных операций, контроль наличия и движения имущества и обязательств, предотвращение

отрицательных результатов хозяйственной деятельности организации, выявление внутрихозяйственных резервов обеспечения финансовой устойчивости организации. Однако важно понимать, что все эти преобразования возможны только при существовании определенной среды, которая включает в себя комплекс инфраструктурных и технологических решений, государственное регулирование, поддержку цифровых технологий и элементов цифровой экономики, а также систему подготовки кадров.

#### Библиографические источники

1. Коржова, О. В. Реализация в бухгалтерском учете информационных технологий в сфере цифровой экономики / О. В. Коржова, Л. В. Маркова // Научное обозрение. Педагогические науки. — 2019. № 4–4. С. 49–52.
2. Шамина, Е. В. Перспективы внедрения автоматизированных технологий в бухгалтерский учет / Е. В. Шамина, А. А. Филимонов // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2018. № 2 (38). С. 129-132.
3. Сокерин, П. О. Применение облачных технологий в бухгалтерском учете / П. О. Сокерин // Научные стремления. 2019. №. 25. С. 72-74.
4. Bursuc<sup>1</sup>, M. G., Melega, A., & Grosu, V. Contabilitatea în era digitalizării. *Accounting, ISCA 2021*, 43.
5. Астахова Е. Ю., Кочетова М. М. Облачная бухгалтерия – бухгалтерия будущего//Учет. Анализ. Аудит. -2015.-№6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/oblachnaya-buhgalteriya-buhgalteriya-buduschego> (дата обращения: 2.02.20220)
6. Астафьева В. А., Моисеева Т. М., Ковальчук Е. В. Облачные технологии в бухгалтерском учете: проблемы, риски, развитие. – 2015.. URL: <http://lib.i-bteu.by/bitstream/handle/22092014/1506/BA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>(дата обращения: 10.02.2022).
7. Bajan, M. (2021). Impactul tehnologiilor informaționale asupra contabilității. In *Contabilitatea și auditul în condițiile globalizării: realități și perspective de dezvoltare* (pp. 242-249).
8. Möller, K., Schäffer, U., & Verbeeten, F. (2020). Digitalization in management accounting and control: an editorial. *Journal of Management Control*, 31(1), 1-8.
9. Olaru, E. A. (2021). Impactul blockchain asupra profesiei contabile. *CECCAR Business Review*, 2(3), 49-58.
10. Гагауз В. (2022). Цифровизация бизнес-процессов в коммерческих предприятиях малого и среднего бизнеса. In *Creșterea economică în condițiile globalizării*", Conferința Internațională Științifico-Practică, Ediția a 15-a, Octombrie 15-16, 2021, Chișinău, INCE, 2022, p.179-186. <https://doi.org/10.36004/nier.cecg.II.2021.15>