

## РАЗВИТИЕ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ

Elena LIOGCAIA

Департамент Программной Инженерии и Автоматики, группа TI-202FR,  
Факультет Вычислительной Техники, Информатики и Микроэлектроники,  
Технический Университет Молдовы, Кишинев, Республика Молдова

Autorul corespondent: Elena Liogcaia, [elena.liogcaia@isa.utm.md](mailto:elena.liogcaia@isa.utm.md)

Îndrumătorul/coordonatorul științific **Dorian SARANCIUC**, lector universitar

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются ключевые аспекты развития экономики, а именно понятие "цифровая экономика" и её характеристики. Выделяются основные перспективные направления развития цифровой экономики, такие как искусственный интеллект, технология блокчейн, потоковый SQL (Stream SQL) и облачные вычисления. Осуществлен анализ взаимосвязи учета и новых технологий. Интеграция технологий блокчейн, роботизации и цифровых двойников в учетные программы, такие как 1С, обещает усилить уровень автоматизации, повысить надежность данных и обеспечить новые возможности для анализа и управления. В перспективе, эти инновации могут стать ключевым фактором эффективности и конкурентоспособности в сфере бухгалтерии и учета.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, искусственный интеллект, технология блокчейн, роботизация в бухгалтерии, чат-боты в учете, Stream SQL.

### Введение.

Цифровая экономика представляет собой систему, в которой основой являются современные методы создания, обработки, хранения и передачи данных, использующие цифровые компьютерные технологии. Ключевые технологические элементы цифровой экономики включают в себя искусственный интеллект, блокчейн, облачные вычисления, робототехнику и анализ больших данных, которые обеспечивают принятие решений и оптимизацию процессов. Согласно определению Всемирного банка, цифровая экономика представляет собой систему социальных, экономических и культурных взаимоотношений, основанных на применении цифровых информационно-коммуникационных технологий.

Рост экономических отношений между людьми, организациями и странами на основе цифровых инноваций происходит стремительно, что приводит к увеличению объемов данных, необходимых для поддержания этих связей.

Во многих источниках, рассматривающих цифровые технологии, высказывается мнение, что их рост и развитие могут привести к сокращению рабочих мест и росту безработицы. Однако исторические данные показывают, что технологические революции обычно приводят к повышению уровня жизни и образованности общества, поскольку у людей появляется больше времени для саморазвития и творчества, а также расширенный доступ к информации и образованию.

Цифровая экономика охватывает различные области деятельности, включая электронную коммерцию, цифровые платежи, цифровые услуги, цифровое образование, цифровое здравоохранение и многие другие.

Основные характеристики цифровой экономики включают в себя:

1. **Цифровые технологии:** Применение передовых цифровых технологий для разработки новых продуктов, услуг и бизнес-моделей.
2. **Инновации:** Непрерывное стремление к внедрению инноваций в области технологий и бизнес-процессов.

3. **Цифровая трансформация:** Модернизация традиционных бизнес-моделей и процессов посредством использования цифровых технологий.
4. **Данные:** Сбор, анализ и применение больших объемов данных для принятия бизнес-решений и оптимизации процессов.
5. **Глобальный характер:** Цифровая экономика преодолевает географические барьеры, предоставляя возможность компаниям и потребителям взаимодействовать и вести торговлю на глобальном уровне.

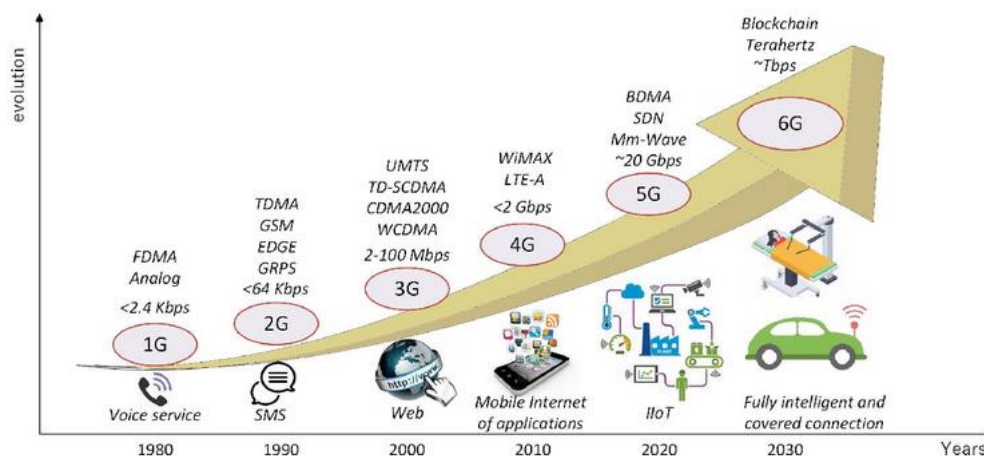


Рис. 1. Диаграмма развития цифровых технологий

### Цифровые технологии в бухгалтерском учете и управлении.

Бухгалтерский учет, подобно программированию, представляет собой модель, отображающую реальные объекты и их взаимодействия. Эта модель основывается на теории моделирования, позволяя компаниям прогнозировать и управлять будущими событиями. Основными элементами этих моделей являются базы данных, которые для многих компаний становятся ключевыми активами. Чтобы компании работали эффективно, необходимо применять современные подходы к управлению базами данных и изменять бизнес-модели с использованием актуальных цифровых инноваций.

Современные системы ERP для бухгалтерского учета используют цифровые технологии для улучшения процессов учета и финансового анализа.

### Облачные технологии

Для облачных технологий используется термин "облако". В контексте облачных технологий "облако" обычно обозначает сеть удаленных серверов, которые используются для хранения, управления и обработки данных, а также для предоставления доступа к различным вычислительным ресурсам и сервисам через интернет.

Такой терминологический подход подчеркивает идею, что пользователи могут получать доступ к данным и вычислительным ресурсам где угодно и в любое время, подобно тому, как облака могут быть видны и доступны в разных частях мира. Кроме того, термин "облако" подчеркивает гибкость и масштабируемость облачных технологий, а также их способность быть непрерывно доступными и управляемыми из любой точки сети. Работники могут подключаться с любого места, даже не устанавливая на свое устройство приложение. Благодаря отказоустойчивости и масштабируемости серверов, разделения данных, большое количество людей может работать одновременно.

Наличие инфраструктуры сервиса, позволяющей развертывать приложения «1С:Предприятия 8» в модели SaaS, когда поставщик разрабатывает и самостоятельно управляет прикладным решением, предоставляя потребителю доступ через интернет. Такая бизнес-модель избавляет потребителя от всех затрат, связанных с установкой, обновлением и поддержкой оборудования и программного обеспечения, потребитель оплачивает лишь пользование услугой [1].

## Использование Искусственного Интеллекта

Для эффективности в бухгалтерском учете на крупных предприятиях используется искусственный интеллект (ИИ). Специалисты бухгалтерского учета теперь могут сосредоточиться на более стратегических обязанностях, автоматизируя повторяющиеся процессы, такие как ввод данных, бухгалтерский учет и подготовка финансовой отчетности, с использованием алгоритмов искусственного интеллекта.

С помощью ИИ, предприятия могут контролировать финансовые процессы, предотвращать мошенничество, что позволяет бухгалтерам решать проблемы, до того, как они станут серьезными, и менять стратегию. ИИ также может помочь в соблюдении нормативных требований, управлении рисками и аудите, предлагая мониторинг в реальном времени и анализ финансовых данных. Ожидается, что будущие разработки в области искусственного интеллекта (ИИ) в бухгалтерском учете будут гораздо более творческими [2].

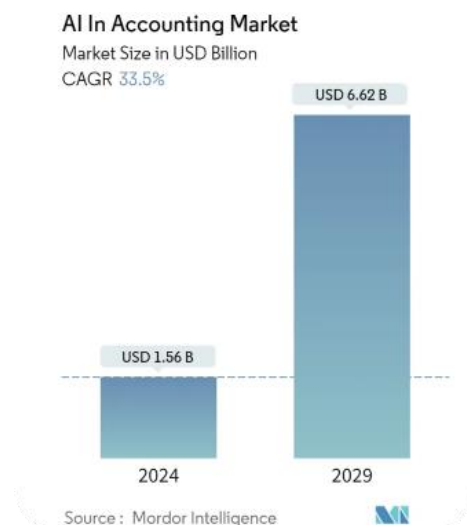


Рис. 2. Рост использования ИИ в бухгалтерском учете

С помощью искусственного интеллекта была создана технология распознавания документов. Можно загрузить отсканированные документы и программа переведет в нужный формат. Это очень полезная технология, т.к. сокращает время механической работы по вводу первичных документов в 5-10 раз и позволяет избегать ошибок при вводе.

Была разработана система взаимодействия, которая позволяет обмениваться документами, файлами, организовывать видеозвонки. С помощью системы взаимодействия можно создавать чат-боты и автоматические ассистенты, облегчающие работу с приложениями, информировать пользователей о событиях, произошедших в приложении и т. п. Система взаимодействия может интегрироваться с мессенджерами и социальными сетями [1].

## Роботизация

Роботизация широко внедряется в обработку бухгалтерских операций, включая подготовку реестров. Технология цифровых двойников создает "живой актив", который автоматически формирует первичные документы хозяйственных операций с помощью датчиков. Цифровизация операций с регистрами учетной системы реализуется через роботизацию учетных функций, где программы-роботы эмулируют деятельность человека, используя интерфейсы пользователя.

Эти программы интегрируются практически с любой системой или приложением, освобождая работников от рутинной и значительно повышая производительность труда.

### **Блокчейн**

Блокчейн представляет собой цифровую бухгалтерскую книгу, предназначенную для записи транзакций, проводимых различными сторонами в сети. Все участники, использующие общую базу данных, являются "узлами", соединенными с блокчейном. Преимущество технологии блокчейн заключается в ее способности блокировать мошенничество и оптимизировать процессы учета и аудита при более высокой доходности [3].

### **Потоковый SQL.**

Потоковый SQL - это специально разработанное подмножество языка SQL для обработки данных в режиме реального времени. Этот подход ориентирован на обработку данных, поступающих в виде потока, и включает в себя операции над потоками данных, такие как фильтрация, группировка и агрегация в реальном времени. Технология потокового SQL находит широкое применение в различных отраслях, таких как банковское дело, финансовый сектор и логистика, обеспечивая обработку данных с минимальной задержкой и анализ в реальном времени.

### **Вывод.**

На текущем этапе развития цифровых технологий происходит активная разработка и адаптация цифровых продуктов и сервисов для широкого спектра прикладных задач. Интеграция таких технологий, как блокчейн, роботизация и цифровые двойники, в учетные программы, включая популярные решения, например, 1С, обещает усиление уровня автоматизации, повышение надежности данных и создание новых возможностей для анализа и управления.

Перспективы массового внедрения этих инноваций зависят от готовности организаций не только изменить свою технологическую базу, но также пересмотреть бизнес-процессы и преобразить культуру работы с данными. Это требует не только инвестиций в технологии, но и пересмотра корпоративных стратегий, внедрения новых подходов к управлению и обучения персонала.

При правильной стратегии и сознательном подходе к цифровой трансформации, организации могут ожидать значительных выгод в виде повышенной эффективности, улучшенной точности и прогностической способности, а также увеличенной конкурентоспособности на рынке. Стремление к инновациям и гибкость в адаптации новых технологий становятся ключевыми факторами успеха в современном цифровом мире.

### **Библиография:**

- [1] „Архитектура платформы 1С: Предприятие (версия 8.3.25)” [Online]. Available: <https://v8.1c.ru/platforma/>;
- [2] „AI In Accounting Market Size Source” [Online]. Available: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/artificial-intelligence-in-accounting-market>;
- [3] Бухгалтерский учет в XXI веке: монография / под ред. Ю.Н. Гузова. В.В. Ковалева, О.Л. Маргания. — СПб.: Скифия-принт, 2021. – 250 с.