

2. База статистических данных ИАС БД – URL: <https://dataportal.belstat.gov.by/osids/home-page> (дата обращения: 05.10.2025).
3. Лавринович, М. Н. Возможности интеграции интерактивной информационно-аналитической системы статистической информации / М. Н. Лавринович // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, Витебск, 25 апр. 2025 г. : в 2 т. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е. Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ им. П. М. Машерова, 2025. – Т. 2. – С. 61–62.

МЕСТО ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭФФЕКТИВНОЙ АДАПТАЦИИ БАЗ ДАННЫХ

В. С. Петроченко, Е. М. Янкевич

*Витебский государственный университет имени П. М. Машерова,
Республика Беларусь*

Рассмотрено, как современные информационные технологии позволяют организациям эффективно адаптировать свои базы данных, чтобы оставаться конкурентоспособными в условиях быстро меняющегося рынка. Анализируются ключевые инструменты, методы и подходы, обеспечивающие гибкость, масштабируемость, высокую производительность и оптимизированное использование ресурсов баз данных.

Ключевые слова: базы данных, автоматизация, информационные технологии, производительность, масштабируемость.

THE PLACE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN EFFECTIVE DATABASE ADAPTATIONS

V. S. Petrochenko, E. M. Yankevich

Vitebsk State University named after P. M. Masherov, Republic of Belarus

The article examines how modern information technologies allow organizations to effectively adapt their databases in order to remain competitive in a rapidly changing market. Key tools, methods, and approaches that provide flexibility, scalability, high performance, and optimized use of database resources are analyzed.

Keywords: databases, automation, information technology, productivity, scalability.

Сложность и динамичность современных бизнес-процессов предъявляют повышенные требования к базам данных, вследствие чего их адаптация часто является важной и ресурсоемкой задачей. Целью настоящего исследования является систематизация и анализ ключевых информационных технологий, обеспечивающих адаптацию баз данных, для повышения их гибкости, масштабируемости и общей эффективности. В условиях нарастающей конкуренции и ускорения темпов изменений успешность организаций напрямую зависит от способности оперативно адаптировать ИТ-инфраструктуру. Обеспечение эффективной адаптации баз данных, как критически важного компонента этой инфраструктуры, становится неотъемлемым условием для поддержания устойчивого развития и достижения стратегических целей бизнеса, что подтверждает актуальность исследования.

В процессе адаптации баз данных применяется широкий спектр информационно-технологических инструментов, охватывающий системы управления базами данных (СУБД), облачные платформы, средства автоматизации и аналитические комплексы. Данные технологии обеспечивают возможность обработки больших объемов информации, оптимизацию операционных процессов, автоматизацию рутинных задач и достижение необходимого уровня масштабируемости, что, в свою

очередь, способствует повышению оперативности реагирования на динамические изменения внешней среды и улучшению показателей производительности.

В рамках исследования проблематики эффективной адаптации баз данных были рассмотрены практические кейсы, демонстрирующие применение современных информационных технологий. Анализ кейсов позволил выявить ключевые технологии, играющие определяющую роль в обеспечении гибкости, масштабируемости и общей эффективности управления данными.

Исследование показывает, что облачные технологии предоставляют масштабируемую и гибкую инфраструктуру для хранения и обработки данных, позволяя организациям динамически адаптировать ресурсы в соответствии с текущими потребностями и обеспечивать высокую доступность информации. СУБД представляют собой фундаментальную основу для структурированного хранения, эффективной обработки и оперативного извлечения данных, обеспечивая их целостность и контролируемый доступ [1].

Более того, инструменты автоматизации обеспечивают автоматизацию рутинных операций, связанных со сбором, вводом и обработкой данных, минимизируя вероятность ошибок, повышая производительность и высвобождая ресурсы для решения более сложных задач. Аналитические системы предназначены для анализа больших объемов данных с целью выявления скрытых закономерностей, проверки гипотез и обеспечения поддержки принятия стратегически важных решений, что позволяет организациям оперативно реагировать на изменения внешней среды. Пакеты прикладных программ позволяют адаптироваться для решения конкретных задач и расширяющие функциональность базовых ИТ-инструментов, повышая тем самым эффективность их применения.

Эффективность внутренней оптимизации базы данных определяется степенью адаптации методов к специфике системы. Нормализация, уменьшая избыточность, может снижать производительность при обработке больших данных из-за операций соединения. Чрезмерная нормализация, усложняя структуру, повышает риск ошибок проектирования. Индексация, ускоряя одни операции, требует обоснованного анализа из-за занимаемого дискового пространства и влияния на операции вставки, обновления и удаления [2].

Нами выявлено, что управление размером буфера ввода-вывода также является важным аспектом внутренней оптимизации. В системах, где преобладают операции чтения, целесообразно увеличение размера буфера, в то время как при преобладании операций записи рекомендуется его уменьшение. Настройка параметров СУБД и оптимизация запросов также являются критически важными компонентами внутренней оптимизации.

Учитывая возрастающую сложность современных информационных систем и экспоненциальный рост объемов обрабатываемой информации, эффективная организация работы с базами данных становится необходимостью для обеспечения производительности и устойчивости системы. Ключевым аспектом эффективного управления базами данных является тщательное проектирование схемы данных, включающее выбор оптимальных типов данных, определение логических связей между таблицами и учет перспектив масштабирования. Не менее важным представляется регулярное тестирование системы на нагрузку и мониторинг ее функционирования с целью выявления «узких мест» и потенциальных проблем, а также анализ журналов работы и контроль за потреблением системных ресурсов.

Таким образом, для достижения оптимальной производительности и надежности баз данных необходимо сочетание стратегического планирования, непрерывного

мониторинга, обеспечения безопасности и постоянного повышения квалификации специалистов, при этом следует помнить, что конкретные методы и подходы к оптимизации могут варьироваться в зависимости от используемой системы управления базами данных.

Литература

1. Касимова, Т. Д. Информационные технологии в базах данных: роль и особенности применения / Т. Д. Касимова, М. Б. Сыдыкова, З. А. Жапарова // Бюллетень науки и практики. – 2023. – № 6. – С. 483–487.
2. Как оптимизировать работу с базами данных: основные методы и рекомендации: [сайт] – URL: <https://eurobyte.ru/articles/kak-optimizirovat-rabotu-s-bazami-dannykh-osnovnye-metody-i-rekomendacii/> (дата обращения: 17.09.2025).

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ

А. Р. Тимофеева, Е. М. Янкевич

*Витебский государственный университет имени П. М. Машерова,
Республика Беларусь*

Статья посвящена исследованию влияния информационных технологий на эффективность процессов в контексте циркулярной экономики. Рассматривается, каким образом информационные технологии могут способствовать повышению эффективности использования ресурсов, сокращению объемов отходов и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, тем самым обеспечивая переход к более устойчивым моделям производства и потребления.

Ключевые слова: информационные технологии, циркулярная экономика, экономика замкнутого цикла, устойчивое развитие.

THE IMPACT OF INFORMATION TECHNOLOGY ON THE EFFICIENCY OF CIRCULAR ECONOMY PROCESSES

A. R. Timofeeva, E. M. Yankevich

Vitebsk State University named after P. M. Masherov, Republic of Belarus

This article is devoted to the study of the impact of information technology on the efficiency of processes in the context of a circular economy. It examines how information technologies can help improve resource efficiency, reduce waste, and minimize negative environmental impacts, thereby ensuring a transition to more sustainable production and consumption patterns.

Keywords: information technology, circular economy, closed-loop economics, sustainable development.

Информационные технологии широко применяются в различных сферах деятельности, в том числе оказывая влияние и на эффективность циркулярной экономики. Целью работы является определение и систематизация механизмов влияния информационных технологий на повышение эффективности процессов циркулярной экономики. Актуальность исследования определяется необходимостью эффективного использования информационных технологий для решения задач устойчивого развития в контексте циркулярной экономики, что требует комплексного анализа их