

УДК 004

Бондаренко М.А.

студент факультета прикладной информатики

Лытнев Н.Н.

Старший преподаватель кафедры компьютерных технологий и систем

Кубанский ГАУ имени И. Т. Трубилина,

г. Краснодар

ВЛИЯНИЕ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ НА АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

АННОТАЦИЯ: *Статья посвящена рассмотрению и анализу влияния облачных вычислений на стремительно растущие объёмы данных, в условиях развивающихся технологий. Облачные платформы предоставляют пользователям возможность обрабатывать большие объёмы информации. Однако, важно отметить, что существуют определённые риски, связанные с их использованием. В результате проведенной работы можно говорить о важности комплексного исследования преимуществ и недостатков внедрения облачных технологий в практику анализа больших данных.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *облачные вычисления, аналитика, большие данные, эффективность, безопасность данных.*

Bondarenko M.A.

student of the Faculty of Applied Informatics

Lytnev N.N.

Senior Lecturer at the Department of Computer Technologies and

Systems

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin,

IMPACT OF CLOUD COMPUTING ON BIG DATA ANALYSIS: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

***ABSTRACT:** The article is devoted to the consideration and analysis of the impact of cloud computing on rapidly growing amounts of data in the context of developing technologies. Cloud platforms provide users with the ability to process large amounts of information. However, it is important to note that there are certain risks associated with their use. As a result of the work carried out, we can talk about the importance of a comprehensive study of the advantages and disadvantages of introducing cloud technologies into the practice of big data analysis.*

***KEYWORDS:** cloud computing, analytics, big data, efficiency, data security.*

Большие данные – это сложные и массивные наборы структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных, которые слишком объёмны для эффективной обработки традиционным методом. Эти данные могут быть собраны из разных источников и проанализированы для выявления полезных сведений, таких как тенденции, закономерности и т.д. [1].

Облачные вычисления – это платное предоставление вычислительных ресурсов через интернет-соединение. К ним относятся хранилище и базы данных, серверы, сети и программное обеспечение. Пользователи приобретают доступ к услугам и ресурсам, хранящихся на удаленных серверах, с целью обработки и хранения данных. Романюк А. С., Самойлик С. М., Савинская Д. Н. в совместной работе утверждают, что «переход к облачным сервисам может являться вынужденной

потребностью, а также стратегическим выбором» [2]. Согласно данному высказыванию, приобретение вычислительных ресурсов может быть, как необходимая реакция на внешние обстоятельства, так и стратегическое решение, направленное на повышение эффективности и улучшения положения на рынке.

Стоит отметить, что в эпоху цифровизации важным условием для успешного управления бизнесом становится интеграция бизнес-аналитики и больших объёмов данных, масштаб которых непрерывно растёт. Наблюдается сложность в обработке и анализе больших данных, а также некоторые проблемы, касающиеся их безопасности и конфиденциальности. Компании, в условиях прогресса в области машинного обучения, могут использовать технологии облачных вычислений, которые предлагают эффективные методы решения. Однако, несмотря на множество преимуществ, также важно учитывать определенные риски.

Облачные вычисления предоставляют следующие преимущества для анализа больших данных:

— Высокая производительность. Облачные платформы могут предоставить гибкость вычислительных ресурсов для эффективной обработки и анализа больших объёмов данных. Прежде всего для сложных задач, требующих высокую вычислительную мощность. Компании обязательно должны учитывать тот факт, что облачный провайдер имеет зоны доступности во всех географических областях, где функционирует их бизнес.

— Масштабируемость. При работе с большими данными облачные технологии могут масштабироваться в зависимости от ситуации, быстро наращивая и сокращая мощность для обработки динамичных вычислений. Это может стать спасением для компаний в периоды непредвиденных ситуаций, когда нужно получить доступ к большому объёму данных.

— Снижение издержек. Облачные хранилища предоставляют возможность платить за ресурсы по мере роста потребностей. Вместо того, чтобы арендовать помещение, использовать локальное дисковое пространство и закупать собственное оборудование, которое нужно обслуживать и обновлять, можно арендовать сервисы облачных вычислений и платить только за фактически используемые ресурсы, тем самым существенно оптимизируя затраты [3].

— Регулярные обновления. Компании, использующие локальное хранилище, сталкиваются с обязанностью регулярного обновления своего оборудования, чтобы избежать устаревания технологий. В свою очередь, облачные провайдеры избавляют компании от этой нагрузки, предоставляя автоматическое обновление и модернизацию своей инфраструктуры.

Недостатки облачных вычислений для анализа больших данных

— Безопасность и конфиденциальность. Облачные провайдеры приложили колоссальные усилия для устранения этих проблем, но в большинстве облачных вычислений все еще остается вопрос безопасности. Существует довольно очевидная гонка за самого надежного поставщика с хорошей репутацией. Поскольку не каждая компания готова размещать свои данные на сторонних серверах, особенно после достаточно нередких данных об утечках.

— Необходимость интернет-соединения. Использование облачных вычислений сильно зависит от доступа к интернет-ресурсам. Без стабильного соединения доступ к большим данным и их анализ становится невозможным, а нарушения в сети приводят к замедлению скорости и задержкам в процессе обработки [4].

— Зависимость от сторонних сервисов и поставщиков. Существует риск изменений тарифов, ценовой политики и того факта, что провайдер вполне может прекратить предоставление услуг, тем самым значительно ударить по карману предприятия. Также важно учитывать, что

во многих случаях пользователь подписывает трехлетнее соглашение использования, а за досрочное удаление хранилищ существуют денежные штрафы.

Основываясь на быстром росте технологий машинного обучения, тесно связанного с развитием новых подходов к обработке и анализу больших данных, можно сказать, что будущее облачных вычислений обещает открыть новые горизонты для обработки и анализа данных.

Польза больших данных для искусственного интеллекта заключается в том, что, благодаря обеспечению обширными объемами информации, они позволяют заблаговременно выявлять закономерности и потенциал совершенствования текущих бизнес-процессов. Так, анализ больших объемов данных алгоритмами машинного обучения позволяет выявлять скрытые взаимосвязи внешне разрозненных переменных, что является важной частью построения более точных моделей прогнозирования.

Ожидается, что платформы будут более гибкими и интеллектуальными, что непременно сократит количество рисков, приведет к более точному анализу больших данных и увеличит эффективность бизнес-процессов.

Облачные вычисления представляют многообразие возможностей и оказывают значительное влияние на анализ больших данных, обеспечивая мощными инструментами и ресурсами для обработки и хранения данных. Однако, наряду с преимуществами, также важно учитывать определённые риски, связанные с безопасностью и скрытыми затратами. В конечном счете, успешное использование облачных вычислений в анализе больших данных принесет максимальную эффективность для предприятия тогда, когда оно способно балансировать между этими преимуществами и недостатками.

Список литературы:

1. Картер Джейд / Обработка больших данных: практическое руководство для анализа и обработки больших объемов информации, 2016. – С. 3-4.
2. Романюк А.С., Самойлик С.М., Савинская Д.Н. Облачная миграция в России: с Западного на отечественный. Развитие отечественных облачных технологий // Сборник тезисов Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных за 2023 г. Краснодар, Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024.– С. 510-511. – EDN IYQREE.
3. Дышкант С.С. Перспективы облачных вычислений на российском рынке / Дышкант С.С., Кумратова А.М., Лещенко К.Д. // Мировые тенденции развития науки и техники: пути совершенствования: Материалы X Международной научнопрактической конференции. В 3-х частях, Москва, 29 декабря 2022 года / Автономная некоммерческая организация «Национальный исследовательский институт дополнительного профессионального образования» (АНО «НИИ ДПО»). Том Часть 1. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Пресс-центр», 2022. – С. 42-45. – EDN MVQDVD.
4. Скороделов В. Е. Интеграция технологий облачных вычислений в бухгалтерский учёт / Скороделов В. Е., Кумратова А. М., Лещенко К. Д. // Тенденции развития науки и образования, 2022. – № 92-11. – С. 10-12. – EDN UUCFAW.