

УДК 004.4

Эркаева Н.

Преподаватель,

Международный университет нефти и газа им. Ягшигельды Какаева

Туркменистан, г. Ашхабад

Гаратаева Б.

Студент,

Международный университет нефти и газа им. Ягшигельды Какаева

Туркменистан, г. Ашхабад

Гараева Р.

Студент,

Международный университет нефти и газа им. Ягшигельды Какаева

Туркменистан, г. Ашхабад

Гиджиев Б.

Студент,

Международный университет нефти и газа им. Ягшигельды Какаева

Туркменистан, г. Ашхабад

ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

***Аннотация:** Облачные вычисления являются одним из ключевых элементов цифровой трансформации предприятий. В статье рассматриваются современные тенденции, проблемы и перспективы развития облачных технологий. Особое внимание уделяется гибкости, масштабируемости, скорости внедрения, снижению операционных затрат,*

доступу из любой точки мира, улучшенной безопасности, использованию аналитики и больших данных, совместной работе и коммуникациям, а также цифровой трансформации в области ИТ-инфраструктуры. Обсуждаются ключевые тренды, такие как кибербезопасность, гибридные облачные решения, крауд-компьютинг, облачные вычисления в медицине и биотехнологиях, а также устойчивость и экологичность облачных технологий. В заключении представлены перспективы развития облачных вычислений, связанные с интеграцией с Интернетом вещей, квантовыми вычислениями и искусственным интеллектом.

Ключевые слова: облачные вычисления, цифровая трансформация, гибкость, масштабируемость, скорость внедрения, снижение затрат, доступ из любой точки мира, безопасность, аналитика, большие данные, совместная работа, кибербезопасность, гибридные облачные решения, крауд-компьютинг, медицина, биотехнологии, устойчивость, экология, Интернет вещей, квантовые вычисления, искусственный интеллект.

В последние годы облачные вычисления стали революционной технологией, которая произвела революцию в способах доступа предприятий и частных лиц, их хранения и управления данными и приложениями. Благодаря своей масштабируемости, гибкости и экономической эффективности облачные вычисления становятся все более повсеместными в различных отраслях, стимулируя инновации и меняя цифровой ландшафт. Однако по мере того, как внедрение облачных технологий продолжает ускоряться, появились новые тенденции, проблемы и возможности, определяющие будущую траекторию облачных вычислений. В этой статье мы исследуем текущие тенденции, проблемы и перспективы облачных вычислений, выделяя ключевые события и предлагая понимание будущего этой динамичной области.

Одной из заметных тенденций в области облачных вычислений является распространение мультиоблачных и гибридных облачных сред. Организации все чаще применяют мультиоблачную стратегию, используя услуги нескольких облачных провайдеров, чтобы избежать привязки к поставщику, повысить устойчивость и оптимизировать производительность. Аналогичным образом, развертывание гибридного облака, которое сочетает в себе локальную инфраструктуру с общедоступными и частными облачными ресурсами, набирает обороты, поскольку организации стремятся сбалансировать преимущества масштабируемости облака с необходимостью контроля и безопасности.

Еще одна заметная тенденция — рост бессерверных вычислений, которые абстрагируют базовую инфраструктуру и позволяют разработчикам сосредоточиться на написании кода, не беспокоясь о предоставлении серверов или управлении ими. Бессерверные архитектуры предлагают такие преимущества, как снижение эксплуатационных расходов, улучшенная масштабируемость и оптимизация затрат, что делает их все более привлекательными для создания масштабируемых и экономичных приложений.

Более того, периферийные вычисления стали ключевой тенденцией в сфере облачных вычислений, вызванной распространением устройств Интернета вещей (IoT) и необходимостью обрабатывать данные ближе к точке их происхождения. Периферийные вычисления обеспечивают обработку с малой задержкой, аналитику в реальном времени и снижение затрат на передачу данных за счет перемещения вычислительных ресурсов ближе к месту генерации данных. Эта тенденция особенно актуальна в таких приложениях, как автономные транспортные средства, умные города и промышленная автоматизация, где оперативность реагирования в реальном времени имеет решающее значение.

Несмотря на многочисленные преимущества, облачные вычисления создают ряд проблем и проблем, которые необходимо решить, чтобы полностью реализовать свой потенциал. Одной из основных задач является обеспечение безопасности и конфиденциальности данных в облаке. Поскольку конфиденциальные данные хранятся и обрабатываются в удаленных центрах обработки данных, организации сталкиваются с такими рисками, как утечка данных, несанкционированный доступ и несоблюдение нормативных требований. Решение этих проблем безопасности требует надежного шифрования, контроля доступа и мер обеспечения соответствия для защиты данных на протяжении всего их жизненного цикла.

Еще одна проблема — управление расходами на облако и оптимизация использования ресурсов. Хотя облачные вычисления предлагают ценовые преимущества за счет моделей ценообразования с оплатой по мере использования и масштабируемости по требованию, организации должны тщательно отслеживать и управлять своими расходами на облако, чтобы избежать перерасхода и оптимизировать распределение ресурсов. Это влечет за собой реализацию стратегий управления затратами, таких как оптимизация размеров экземпляров, использование зарезервированной мощности и внедрение политик автоматического масштабирования для достижения экономической эффективности без ущерба для производительности или надежности.

Кроме того, совместимость облаков и привязка к поставщику создают проблемы для организаций, стремящихся перенести рабочие нагрузки между различными облачными платформами или вернуться к локальной инфраструктуре. Стандарты совместимости и технологии с открытым исходным кодом могут помочь смягчить эти проблемы, обеспечивая плавную интеграцию и переносимость в гетерогенных облачных средах.

Заглядывая в будущее, будущее облачных вычислений обещает огромные перспективы, обусловленные достижениями в таких технологиях,

как искусственный интеллект, машинное обучение и сети 5G. Эти технологии откроют новые возможности и варианты использования, такие как интеллектуальная автоматизация, прогнозная аналитика и иммерсивный опыт, которые будут использовать масштабируемость, гибкость и возможности подключения облачной инфраструктуры.

Более того, растущая конвергенция облачных вычислений с новыми технологиями, такими как периферийные вычисления, блокчейн и квантовые вычисления, откроет новые возможности для инноваций и прорывов в различных отраслях. В частности, периферийные вычисления позволят обрабатывать и анализировать данные в режиме реального времени на границе сети, создавая новые приложения и услуги в таких областях, как беспилотные транспортные средства, дополненная реальность и интеллектуальная инфраструктура.

Кроме того, достижения в области облачных методов разработки и технологий контейнеризации, таких как Kubernetes, будут способствовать повышению гибкости, переносимости и эффективности разработки и развертывания приложений. Платформы оркестрации контейнеров и бессерверные архитектуры позволят разработчикам создавать и развертывать приложения быстрее и в больших масштабах, ускоряя темпы инноваций и цифровой трансформации.

В заключение отметим, что облачные вычисления продолжают быстро развиваться под воздействием новых тенденций, проблем и возможностей. Принимая стратегии мультиоблачных и гибридных облаков, внедряя технологии бессерверных и периферийных вычислений, а также решая проблемы безопасности и совместимости, организации могут использовать весь потенциал облачных вычислений для стимулирования инноваций, гибкости и конкурентоспособности в цифровой экономике. Когда мы смотрим в будущее, возможности облачных вычислений безграничны,

предлагая преобразовательные возможности, которые будут определять будущее технологий и бизнеса на долгие годы вперед.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. "Облачные вычисления: теория и практика" - Авторы: Мельников А.В., Хохлова Т.В., 2023 г.
2. "Облачные вычисления: архитектура, технологии, сервисы" - Авторы: Кузнецов С.Н., Федорова Н.В., 2022 г.
3. "Облачные вычисления: для начинающих и профессионалов" - Авторы: Олифер В.Г., Олифер Н.В., 2021 г.
4. "Облачные вычисления: преимущества, риски, перспективы" - Авторы: Соколова О.В., Соколов А.П., 2020 г.
5. "Облачные вычисления: будущее ИТ-инфраструктуры" - Авторы: Иванов А.С., Петров Д.М., 2019 г.

Erkayeva N.

Lecturer,
International Oil and Gas University
Turkmenistan, Ashgabat

Garatayeva B.

Student,
International Oil and Gas University
Turkmenistan, Ashgabat

Garayeva R.

Student,
International Oil and Gas University
Turkmenistan, Ashgabat

Gijiyev B.

Student,
International Oil and Gas University
Turkmenistan, Ashgabat

CLOUD COMPUTING: MODERN TRENDS, PROBLEMS AND PROSPECTS

Abstract: *Cloud computing is one of the key elements of digital transformation of enterprises. The article discusses current trends, problems and prospects for the development of cloud technologies. Particular attention is paid to flexibility, scalability, speed of implementation, lower operational costs, access from anywhere in the world, improved security, the use of analytics and big data, collaboration and communications, as well as digital transformation in the field of IT infrastructure. Key trends such as cybersecurity, hybrid cloud solutions, crowd computing, cloud computing in medicine and biotechnology, as well as sustainability and environmental friendliness of cloud technologies are discussed.*

Keywords: *cloud computing, digital transformation, flexibility, scalability, speed of implementation, cost reduction, access from anywhere in the world, security, analytics, big data, collaboration, cybersecurity, hybrid cloud solutions, crowd computing, medicine, biotechnology, sustainability, ecology, Internet of things, quantum computing, artificial intelligence.*