

БУДУЩЕЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ГИБРИДНЫЕ И РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ОБЛАКА

Мухаметгалиев Сайдаш Искэндэрович

студент, кафедра Информационные технологии и интеллектуальные системы, ФГБОУ ВО
Казанский государственный энергетический университет, РФ, г. Казань

THE FUTURE OF CLOUD TECHNOLOGY: HYBRID AND DISTRIBUTED CLOUDS

Saidash Moukhametgaliev

*Student, Department of Information Technologies and Intelligent Systems, Kazan State Power
Engineering University, Russia, Kazan*

Аннотация. Статья посвящена перспективам развития облачных технологий, с акцентом на гибридные и распределенные облака, которые становятся важными инструментами для управления данными в современном мире. Рассматриваются ограничения традиционных облачных решений. Описаны преимущества гибридных облаков, а также возможности распределенных облаков. Особое внимание уделено вызовам внедрения этих технологий и их перспективам в различных отраслях.

Abstract. The article is devoted to the prospects of cloud technology development, with a focus on hybrid and distributed clouds, which are becoming important tools for data management in the modern world. The limitations of traditional cloud solutions are discussed. The advantages of hybrid clouds are described, as well as the capabilities of distributed clouds. Special attention is paid to the challenges of implementing these technologies and their prospects in various industries.

Ключевые слова: гибридные облака, распределенные облака, облачные технологии, безопасность данных, управление данными, IoT, децентрализация, производительность, информационные системы, модернизация.

Keywords: hybrid clouds, distributed clouds, cloud technologies, data security, data management, IoT, decentralization, performance, information systems, modernization.

Облачные технологии стали важной частью нашей повседневной жизни и бизнеса. Они обеспечивают хранение данных, доступ к ним из любой точки мира и упрощают многие процессы. Однако с ростом объемов информации и усложнением задач традиционные облачные решения начали сталкиваться с определенными ограничениями. Именно поэтому все больше внимания уделяется гибридным и распределенным облакам. Они предлагают новые подходы, которые делают облачные технологии более гибкими, безопасными и эффективными.

На протяжении долгого времени публичные и частные облака считались основой для хранения и обработки данных. Они предлагали очевидные преимущества: доступность,

масштабируемость и снижение затрат. Тем не менее, по мере роста требований бизнеса стали проявляться и недостатки [1].

Во-первых, публичные облака вызывают опасения из-за вопросов безопасности. Многие компании опасаются, что конфиденциальные данные могут быть уязвимы для кибератак [1]. Во-вторых, зависимость от одного провайдера часто ограничивает гибкость компании. Наконец, в некоторых отраслях, таких как медицина или финансы, регуляторные требования заставляют хранить данные локально, что делает использование только публичного облака невозможным.

Эти проблемы заставляют компании искать более универсальные решения. Здесь на помощь приходят гибридные и распределенные облака.

Гибридные облака стали настоящей находкой для многих организаций. Их идея проста: объединить преимущества публичного и частного облака [2].

Как это работает? Например, компания может хранить конфиденциальные данные на собственных серверах (частное облако), а менее критичные данные и задачи перенести в публичное облако. Это позволяет сохранить высокий уровень безопасности, не теряя при этом преимуществ масштабируемости и экономии ресурсов.

Преимущество гибридных облаков особенно заметно в сложных сферах. Например, больницы могут хранить медицинские карты пациентов в локальной инфраструктуре, а для анализа больших объемов данных использовать ресурсы публичного облака. Таким образом, гибридная модель помогает компаниям адаптироваться к современным требованиям, не нарушая регуляций и не подвергая риску конфиденциальные данные [2].

Если гибридные облака предлагают баланс, то распределенные облака делают еще один шаг вперед. Они представляют собой модель, в которой ресурсы распределены между несколькими географическими зонами, но управляются централизованно [3].

Этот подход особенно полезен для компаний с глобальными операциями. Например, компании, работающие с IoT-устройствами, могут размещать вычислительные мощности ближе к источникам данных, что снижает задержки и улучшает производительность. Представьте завод, где сенсоры постоянно собирают информацию о производственных процессах. Благодаря распределенным облакам данные могут обрабатываться в реальном времени, не отправляясь в центральный дата-центр.

Несмотря на все преимущества, внедрение гибридных и распределенных облаков сопровождается определенными трудностями:

- 1) Сложность управления. Такие системы требуют продвинутых инструментов и квалифицированного персонала для эффективного управления.
- 2) Инвестиции. Переход на новые архитектуры требует значительных затрат, особенно на начальных этапах.
- 3) Совместимость. Интеграция между различными облаками и локальной инфраструктурой может быть сложной задачей [4].

Для успешного перехода на гибридные и распределенные облака компаниям рекомендуется разработать четкую стратегию, учитывающую их бизнес-цели, а также обеспечить наличие необходимых ресурсов и компетенций для управления новой инфраструктурой.

Гибридные и распределенные облака уже сейчас меняют подход к управлению данными. Они помогают компаниям сохранять баланс между безопасностью, производительностью и гибкостью. Хотя их внедрение требует усилий и ресурсов, эти технологии открывают перед бизнесом новые возможности. В ближайшем будущем гибридные облака станут стандартом для большинства крупных организаций, а распределенные облака будут активно использоваться в сферах IoT, производства и глобальной торговли.

Эти изменения показывают, что облачные технологии продолжают развиваться, чтобы отвечать на вызовы современного мира. И мы, как участники этой цифровой революции, уже сегодня видим, как они формируют будущее информационных технологий.

Список литературы:

1. Довгаль, В. А. Облачные вычисления и анализ вопросов информационной безопасности в облаке / В. А. Довгаль // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. – 2015. – № 2(161). – С. 159-166. – EDN VATWAN.
2. Козлова Юлия Дмитриевна, Тимонин Вадим Андреевич АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ОБЛАКОВ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ // Наука и образование сегодня. 2024. №4 (81).
3. А. Е. Пилипенко, А. П. Багаева РАСПРЕДЕЛЁННОЕ ОБЛАЧНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2022. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raspredelyonnoe-oblachnoe-hranilische-dannyh> (дата обращения: 5.01.2025).
4. Цветков, В. Я. Проблемы распределенных систем / В. Я. Цветков, А. Н. Алпатов // Перспективы науки и образования. – 2014. – № 6(12). – С. 31-36.