

<https://vc.ru/future/1080644-oblachnye-tehnologii-8-globalnyh-trendov-v-2024-godu>

Владимир Новик

18.03.2024

Облачные технологии: 8 глобальных трендов в 2024 году

- *Рост расходов на облачные технологии*
- *Искусственный интеллект как услуга*
- *Эволюция гибридных и мультиоблачных систем*
- *Облачная инфраструктура реального времени*
- *Безопасность и конфиденциальность данных в облаке*
- *Отраслевые облачные платформы*
- *Границные вычисления*
- *Рост конкуренции между ключевыми облачными игроками и цифровой супернейтром*

Сегодня все больше компаний по всему миру делают облачные технологии ключевым элементом стратегии развития. Гибридные и мультиоблачные системы помогают любому сервису стать быстрее и доступнее, открывая целый спектр возможностей и вариантов использования, от отраслевых облаков до игр, работающих на базе сверхбыстрых сетей, таких как 5G и Wi-Fi 6E.

Революция FaaS (Функция как услуга) освободила компании от инвестиций в дорогостоящую инфраструктуру и теперь они используют облачные сервисы всюду - от хранения цифровых данных, до аналитики и сетевых ресурсов.

2023 год прошел под знаком кардинальных изменений в облачных вычислениях, вызванных появлением искусственного интеллекта.

Согласно опросу, проведенному международной аудит-консалтинговой корпорацией Deloitte в 2023 году, 90% опрошенных компаний считают облачные сервисы необходимыми для роста, цифровизации и поддержания прочных позиций на рынке, особенно в сочетании с другими технологиями, такими как искусственный интеллект, интернет вещей и аналитика.

88% респондентов рассматривают облачные технологии как краеугольный камень своей цифровизации и считают, что они жизненно важны для увеличения доходов и поддержания прочных позиций на рынке.

Для 88% респондентов инвестиции в облачные технологии повышают эффективность и гибкость, для 87% - создают новые операционные процессы, для 83% - снижают бизнес-риски и риски регулирования.

Стратегическими приоритетами респондентов являются повышение эффективности и гибкости (89%), и разработка новых идей, подходов или методологий (84%).

В будущем облачные технологии продолжат свою динамичную трансформацию.

Давайте выделим основные глобальные тренды, которые будут актуальны в 2024 году.

Рост расходов на облачные технологии

Без сомнений, продолжится рост расходов на инфраструктуру облачных вычислений, который во многом обусловлен широким внедрением приложений с генеративным искусственным интеллектом, таких как большие языковые модели OpenAI, ChatGPT и Google Bard.

По данным портала американского финансово-экономического журнала Forbes, ожидается, что совокупные расходы бизнеса на облачные сервисы и инфраструктуру во всем мире в 2024 году впервые превысят 1 триллион долларов США.

Мы увидим значительный рост расходов компаний, переносящих свои критически важные приложения в облако, а львиная доля их бизнес-процессов будет проходить в рамках мультиоблачной инфраструктуры.

По данным американской исследовательской и консалтинговой компании Gartner расходы конечных пользователей во всем мире на общедоступные облачные сервисы в 2024 году вырастут на 20,4% и составят 678,8 миллиарда долларов США по сравнению с 563,6 миллиарда долларов США в 2023 году.

Ожидается, что в 2024 году рост произойдет во всех сегментах облачного рынка. По прогнозам, расходы конечных пользователей на инфраструктуру как услугу (IaaS) вырастут на 26,6%, на платформу как услугу (PaaS) - на 21,5%.

Повышение объемов облачных вычислений влечет за собой увеличение количества центров обработки цифровых данных.

По прогнозам аналитической компании Fortune Business Insights, мировой рынок облачных хранилищ данных вырастет с 132,03 миллиарда долларов США в 2024 году до 665,00 миллиарда долларов США к 2032 году, при среднегодовом росте 22,4% в течение прогнозируемого периода.

Искусственный интеллект как услуга (AiaaS)

Искусственный интеллект и облако становятся одним из самых мощных сочетаний, которое будет доминировать в 2024 году. С одной стороны, облако делает технологию ИИ доступной для компаний любой величины, а с другой ИИ помогает облачным провайдерам повысить эффективность и экономичность облачных сервисов для своих клиентов.

Сбор данных и обучение алгоритмов требуют огромных вычислительных мощностей и собственных хранилищ, которые могут позволить себе очень немногие компании. Вместо того чтобы создавать собственную инфраструктуру, компании теперь имеют возможность получать доступ к возможностям ИИ в облаке по цене подписки.

С помощью платформ Google Cloud AI или Microsoft Azure AI, сегодня компании создают и развертывают приложения на базе искусственного интеллекта или внедряют функции распознавания речи, компьютерного зрения и понимания естественного языка

в существующие системы, без необходимости кодировать и обучать собственные модели.

Поставщики облачных услуг применяют искусственный интеллект для управления обширными сетями, необходимыми для распределенных вычислений, автоматической настройки систем охлаждения в центрах обработки данных, прогнозирования скачков трафика или запуска автоматического масштабирования.

Новый прогноз международной корпорации данных Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide (IDC) показывает, что внедрение искусственного интеллекта в широкий спектр товаров и услуг приведет к совокупному годовому темпу роста 27,0% в 2022-2026 годах, при этом ожидается, что расходы на системы, использующие искусственный интеллект, превысят 300 миллиардов долларов США в 2026 году.

По данным исследования, проведенного международной аудит-консалтинговой корпорацией PricewaterhouseCoopers в 2023 году, вклад искусственного интеллекта в мировую экономику в 2030 году может составить до 15,7 триллионов долларов США, что больше, чем текущий ВВП Китая и Индии вместе взятых. Из них 6,6 триллиона долларов США будут получены за счет повышения производительности, а 9,1 триллионов долларов США за счет роста потребления новых товаров и услуг.

За счет расширения ассортимента товаров и услуг, повышения их персонализации, привлекательности и доступности, вызванного применением искусственного интеллекта, к 2030 году будет получено 45% общего экономического прироста.

Наибольшие экономические выгоды от искусственного интеллекта получат Китай (рост ВВП на 26% в 2030 году) и Северная Америка (рост на 14,5%), что эквивалентно 10,7 триллионов долларов США и составляет почти 70% глобального экономического эффекта.

Эволюция гибридных и мультиоблачных систем

Развитие гибридных и мультиоблачных систем оказывает все большее влияние на деятельность компаний по управлению своими цифровыми данными и инфраструктурой.

Гибридные облака позволяют хранить конфиденциальные данные в частном облаке, а работать с приложениями в публичном, при этом эффективно справляться с пиковыми нагрузками и упрощать восстановление системы.

Мультиоблако может включать в себя как публичные облака от разных провайдеров, так и физическую или виртуальную цифровую инфраструктуру. Компании комбинируют преимущества частных и публичных облаков, что дает преимущества в гибкости распределения рабочей нагрузки, предотвращает зависимость от поставщиков облачных услуг, помогает оптимизировать затраты и повысить безопасность.

По данным портала американского финансово-экономического журнала Forbes, число крупных компаний с мультиоблачной стратегией (т.е. купивших облачные сервисы более чем у одного поставщика) вырастет с 76% до 85% в течение 2024 года.

Использование гибридных и мультиоблачных систем идет параллельно с ростом популярности контейнеризированных приложений. Приложения помещаются в контейнеры, которые могут быть легко перенесены и запущены в разных облачных системах, ими можно легко управлять с помощью таких инструментов, как Kubernetes.

Эволюция гибридных и мультиоблачных систем, в сочетании с контейнеризированным подходом, отражает стратегический сдвиг в сторону более гибких, экономически эффективных и инновационных подходов к управлению цифровыми данными и инфраструктурой. Внедрение гибридных и мультиоблачных решений становится обязательным условием сохранения конкурентоспособности компаний.

Облачная инфраструктура реального времени

Сегодня растет потребность в цифровых данных и аналитике в режиме реального времени. Компании используют оперативную информацию не только для принятия важных управленческих решений, но и для мониторинга сложных систем, таких как заводские сборочные линии или воздушное движение.

Постоянно растущий спрос на обработку цифровых данных в режиме реального времени и бесперебойное подключение, стимулирует развитие облачной инфраструктуры в качестве ключевого компонента современных вычислений для финансовых транзакций, онлайн-игр, устройств интернета вещей или сервисов потоковой передачи видео.

По данным аналитического агентства по исследованию рынка Research and Markets мировой рынок прямых трансляций вырастет до 3,21 миллиарда долларов США в 2027 году при среднегодовом показателе роста 21,2%.

Все эти сервисы требуют беспрецедентной скорости вычислений, которую поставщики облачных услуг пытаются обеспечить с помощью таких технологий, как сети 5G и будущие сети 6G. Интеграция 5G и облачных вычислений обеспечит более быструю передачу данных, меньшую задержку и улучшенное подключение устройств.

По данным немецкой компании Statista, специализирующейся на рыночных и потребительских данных, ожидается, что внедрение 5G будет сопровождаться ростом использования цифровых данных по всему миру. При этом, по прогнозам к 2028 году объем мобильного трафика данных составит почти 330 экзабайт в месяц, что более чем в три раза превысит объем, потребляемый в 2022 году.

Безопасность и конфиденциальность данных в облаке

Нет сомнений, что безопасность цифровых данных в облачных сервисах всегда будет занимать первое место в списке проблем компаний.

Исследования, проведенные международной аудит-консалтинговой корпорацией PricewaterhouseCoopers, показали, что в 2024 году доля компаний, столкнувшихся с утечкой данных на сумму более 1 млн. долларов США, за год увеличилась с 27% до 36%.

По данным немецкой компании Statista, специализирующейся на рыночных и потребительских данных, к 2030 году мировой рынок кибербезопасности вырастет до 538,3 миллиарда долларов США.

Появление новых цифровых технологий и облачных систем связано с появлением новых уязвимостей, которые компании только начинают выявлять и устранять. Из-за технической сложности мультиоблачных сред инструменты и подходы к обеспечению безопасности, ранее использовавшиеся локально, больше не эффективны.

Контейнеризированные приложения, гибридные облака и мультиоблачная среда требуют нового подхода с точки зрения безопасности данных и инфраструктуры, где приоритетом является наблюдаемость.

Сочетая наблюдаемость и безопасность, компании будут быстрее обнаруживать и идентифицировать проблемы, и, как результат, быстрее реагировать на технические сбои и кибератаки. Инструменты наблюдаемости позволяют использовать искусственный интеллект и анализ первичных данных для понимания причин сбоев и прогнозирования угроз. Наблюдаемость становится новой парадигмой в облачной безопасности, ориентированной на постоянное получение полной картины состояния безопасности системы, и быстрое реагирование на угрозы.

Отраслевые облачные платформы

Отраслевые облачные платформы стали инструментами преобразования бизнес-ландшафта, предлагая специализированные решения для разных отраслей экономики. Первые отраслевые облачные платформы появились в сфере финансов и здравоохранения, а сейчас их используют энергетический, производственный и государственный секторы.

По результатам опроса компаний Северной Америки и Европы, проведенного американской исследовательской и консалтинговой компании Gartner, специализирующейся на рынках информационных технологий, около 39% респондентов заявили, что начали внедрение отраслевых облачных платформ, еще 14% находятся в пилотном режиме, а 17% рассматривают возможность их внедрения к 2026 году. В целом, большинство респондентов, знакомых с концепцией отраслевых облачных платформ, идентифицировали себя как потенциальных пользователей.

Ожидается, что более 70% компаний будут использовать отраслевые облачные платформы к 2027 году, по сравнению с менее чем 15% в 2023 году.

Одним из ключевых преимуществ отраслевых облачных платформ является их способность ускорять бизнес-процессы через оптимизацию, улучшение совместной работы и предоставление специфичных для отрасли функциональных возможностей.

Они облегчают интеграцию передовых технологий, таких как интернет вещей и искусственный интеллект, в отраслевые процессы, повышая скорость и гибкость в принятии управленческих решений.

Границные вычисления

Границные вычисления - это распределенная ИТ-архитектура, в которой клиентские данные обрабатываются на периферии сети, вблизи исходного источника. Этот подход позволяет контролировать бизнес-процессы и операции в режиме реального времени. Вместо отправки необработанных цифровых данных в облачные центры, границные вычисления выполняют работу там, где данные генерируются, например, в розничных

магазинах, на фабриках или в умных городах, отправляя в основной центр обработки данных только результаты.

По данным американской исследовательской и консалтинговой компании Gartner к концу 2026 года 70% крупных компаний будут иметь утвержденную стратегию использования граничных вычислений, по сравнению с менее чем 10% в 2023 году.

Производство цифровых данных в граничных вычислениях растет экспоненциально, создавая возможности для более глубокого анализа, автоматизации, искусственного интеллекта и машинного обучения.

Граничные вычисления доказали свою эффективность в различных отраслях промышленности. Например, на производстве они позволяют проводить аналитику в режиме реального времени для обнаружения производственных ошибок и улучшения выпускаемых товаров. В сельском хозяйстве датчики отслеживают условия роста культур для получения оптимального урожая.

Конвергенция интернета вещей и граничных вычислений становится все более важной, поскольку устройства интернета вещей генерируют огромные объемы данных, требующих обработки в режиме реального времени. Граничные вычисления позволяют устройствам интернета вещей обрабатывать данные локально, сокращая время и повышая производительность. Это имеет решающее значение для таких отраслей, как финансовые услуги, здравоохранение и автономные транспортные средства, эффективная работа которых напрямую зависит от стабильности подключения и обработки данных в режиме реального времени.

Рост конкуренции между ключевыми облачными игроками и цифровой суверенитет

Поскольку облачные провайдеры приближаются к точке насыщения рынка предлагаемых услуг, в 2024 году им необходимо найти новые способы повысить конкурентоспособность.

Гонка за улучшением существующих облачных сервисов с помощью искусственного интеллекта является одним из таких примеров. Растущая популярность генеративного искусственного интеллекта вызвала острую конкуренцию среди ведущих облачных провайдеров - AWS, Google и Microsoft.

Сегодня конкуренция переходит также в сферу, связанную с суверенным облаком, которое становится все более приоритетным для клиентов. Суверенное облако - это обобщающий термин для целого ряда технических решений, которые позволяют компаниям контролировать свои облачные данные, гарантируя, что они остаются в одной юрисдикции, и не могут быть переданы через границы.

Дополнительные центры обработки цифровых данных помогут устраниćть проблемы с их суверенитетом и устраниćть перебои в доступе к облачным сервисам.

По данным глобальной независимой исследовательской и консультационной фирмы Forrester, крупные поставщики облачных услуг (Hyperscalers) в 2024 году объявят о запуске по крайней мере двух географически разделенных регионов на каждом значимом рынке облачных услуг, чтобы соответствовать требованиям к суверенитету

данных, и рискам, связанным с геополитической напряженностью, создав 30 новых регионов по всему миру.

В заключение можно сказать, что облачные технологии продолжат быть ключевым фактором в развитии бизнеса и цифровой индустрии в целом. Тренды, такие как рост инвестиций в облака, граничные вычисления, повышение уровня безопасности облачных данных и развитие отраслевых платформ, будут определять будущее рынка облачных технологий. Компании будут расширять использование мультиоблачных систем для обработки и хранения данных и внедрять производственные системы, поддерживающие генеративный искусственный интеллект.

В целом, рынок облачных технологий в 2024 году ожидает роста и инноваций, которые помогут компаниям эффективнее решать бизнес-задачи и минимизировать затраты на хранение и обработку данных.