

<https://habr.com/ru/companies/mclouds/articles/846084/>

Автор статьи (при наличии)

26.09.2024

## **К чему готовиться облачным провайдерам и их клиентам: собрали статистику за несколько лет и выделили 5 трендов**

Привет. Мы команда mClouds. Каждый год в сентябре мы читаем десятки аналитических отчетов и анализируем, какие тенденции будут влиять и уже влияют на облачные технологии. В этот раз решили поделиться с вами, на что будем ориентироваться в ближайшие пять лет. Итак, погнали: пять глобальных трендов, которые определят будущее российских облаков.

### **#1. Перенос рабочих нагрузок в облако**

В ближайшие пять лет облачные технологии проникнут во все сферы экономики, даже в те из них, что до сих пор придерживались стратегии on-premise из-за жестких требований в части информационной безопасности. Таков вердикт и западных, и российских аналитиков отрасли.

Как показало исследование iKS-Consulting, опубликованное в июне 2024 года, уже в прошлом году суммарный объем российского рынка IaaS и PaaS вырос почти на 34% и приблизился к отметке в 121,4 млрд рублей.

#### **Причины понятны:**

- ускорение цифровизации всех отраслей экономики;
- рост рабочих нагрузок и высокая стоимость владения и модернизации инфраструктуры on-premise;
- дефицит кадров в IT;
- растущая конкуренция со стороны игроков, которые активно переносят бизнес-процессы в облако;
- возможность оперативно менять объем потребляемых вычислительных ресурсов по мере необходимости.

В ближайшие пять лет облачные провайдеры ежегодно будут получать в среднем 19 тысяч новых клиентов, которые до сих пор в облаках не работали. Частично или полностью на облака перейдут даже энергетика, ОПК, страховые и медицинские компании, где действуют серьезные требования в части ИБ.

Крупный бизнес и нацкорпорации скорее будут использовать гибридную модель, разделив рабочую нагрузку между частными облаками на локальной инфраструктуре и публичными — на инфраструктуре провайдеров. По нашей внутренней статистике, в mClouds порядка 70% клиентов из среднего бизнеса уже работают по гибридной модели: часть сервисов они держат в облаке, а часть — на своей инфраструктурной площадке.

Малый и средний бизнес больше тяготеет к модели IaaS. На то есть целый комплекс причин:

- рост стоимости владения собственной ИТ-инфраструктурой из-за ухода глобальных вендоров — импортозамещающее оборудование оказалось дороже западного, а российский софт продолжает расти в цене на 15–30% год к году;
- усиление кибератак на российский бизнес и отсутствие внутренних компетенций для их предотвращения;
- больше провайдеров — шире спектр услуг, которые можно комбинировать.

По прогнозам аналитиков, к 2028 году уровень проникновения IaaS в сегменте МСП может вырасти вдвое по сравнению с 2023 годом.

За счет поддержки государства и распространения облачных инфраструктурных сервисов на те сектора экономики, которые до сих пор предпочитали работать on-premise, к 2027 году доля облачных сервисов в российском ВВП, по версии iKS-Consulting, увеличится вдвое — с 0,07 до 0,15%.

Российские аналитики тоже считают, что будущее — за платформенными сервисами с готовым набором инструментов для разработки и развертывания приложений. Так бизнес сможет убить двух зайцев: преодолеть дефицит квалифицированных кадров в ИТ и сгладить рост стоимости оборудования.

Мы в mClouds видим растущий спрос:

- на платформенные инструменты и сервисы для генеративного ИИ и ML;
- на облачные серверы с GPU — mClouds уже увеличил предложение по таким серверам и продолжает завозить новые видеокарты;
- на сервисы информационной безопасности;
- на перевод рабочих мест сотрудников в облако.

Чтобы подготовиться к недалекому будущему, провайдерам имеет смысл развивать продуктовый портфель, возможно, за счет объединения с другими игроками рынка и создания своего рода маркетплейсов облачных сервисов.

## #2. Гибриды и мультиоблака

Одного облака уже недостаточно. Одни компании становятся заложниками мультиоблаков поневоле, например в результате слияния. Другие выбирают эту модель осознанно — чтобы оптимизировать бюджет и получить при этом максимум удобных инструментов и сервисов. Третьи осторожно пробуют облака, оставляя критичные процессы на собственной ИТ-инфраструктуре. Но, так или иначе, доля этих двух моделей — гибрид и мультиоблако — во всем мире растет. И Россия не исключение.

Распределение рабочих нагрузок между несколькими облачными провайдерами позволяет бизнесу снизить риски отключений и утечек данных, а также минимизировать возможные последствия. Подробнее о плюсах и минусах такого подхода писали в предыдущей статье.

По разным оценкам, сейчас в России 20–30% компаний используют мультиоблако. Большинство же организаций склонны к гибридной модели потребления ИТ-инфраструктуры и готовы лишь часть некритичных процессов перевести в публичные облака, остальное оставив на локальной инфраструктуре или в частном облаке, отмечают в iKS-Consulting.

### **#3. Суверенные облака и безопасность**

Потребность в облачном суверенитете — общемировой тренд.

По наблюдениям аналитиков, в последние годы этот тренд заметно усилился в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Основные причины:

- геополитическая напряженность в регионе;
- потребность правительств в цифровой автономии и контроле за тем, где и как хранятся чувствительные данные: по подсчетам IAAР, законы о защите данных сегодня приняты в 137 странах мира;
- проблемы с кибербезопасностью: по данным StormWall, только за прошлый год количество DDoS-атак во всем мире выросло на 60%, и нет причин полагать, что их станет меньше в следующем;
- скорость обработки данных, которая напрямую зависит от локализации ИТ-инфраструктуры.

В России до конца 2024 года планируют запустить нацпроект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» с финансированием до 2,7 трлн рублей до 2030 года. Одним из приоритетных направлений нацпроекта объявлены облачные вычисления и сервисы.

Со стороны бизнеса тоже наблюдается спрос на ИБ-сервисы. При выборе облачного провайдера предпочтение скорее отдадут тому, у кого есть собственные ИБ-подразделения и центры мониторинга информационной безопасности. И хорошо, если услуги провайдера по информационной безопасности включают дополнительные элементы защиты, такие как криптошлюзы и межсетевые экраны нового поколения. Выводы, как говорится, делайте сами.

### **#4. Отраслевые облака**

Отраслевые облачные платформы, или ICP, специально разработаны для конкретной отрасли: рetail, промышленность, страхование. Модульная структура позволяет быстро, без особых затрат и усилий адаптировать их под свою специфику. А четкая специализация упрощает интеграцию с отраслевыми системами, вроде CRM, ERP и другие.

Российские облачные провайдеры тоже стараются включать в продуктовый портфель предложения для компаний разного типа. Однако пока фокусные сегменты представлены тремя группами: крупные компании, МСП и государство. Именно отраслевых предложений на рынке сейчас немного. Аналитики сходятся на том, что это вопрос двух-трех лет.

Мы в mClouds считаем, что создание отраслевых облаков будет экономически оправдано только в том случае, когда уже есть рынок сбыта. Часто такие решения возникают вокруг оборудования или софта, который уже стал отраслевым стандартом.

## #5. ИИ потребует новых мощностей и новых подходов к энергоэффективности

Искусственный интеллект, машинное обучение, удаленная работа с графикой и обработка больших данных — все это одновременно и упростит, и усложнит нам жизнь в облаках в недалеком будущем.

Какие здесь могут быть «но»:

- Распространение ИИ, ML, решений для удаленной работы с графикой и прочего потребует от ЦОДов новых мощностей и разгонит спрос на серверы с GPU. Мы в mClouds тоже начали предоставлять GPU для работы и обучения нейросетей на базе карт NVIDIA L4 и NVIDIA L40S. ИИ использует видеокарты для вычислений, а графические приложения — по прямому назначению, и оба тренда растут. Значит, будет расти спрос на GPU.
- Использование GPU в серверах требует больше энергии для центров обработки данных.
- Уже сейчас ЦОДы используют 1–2% всего генерируемого в мире электричества, а к 2030 году аналитики прогнозируют рост показателя до 10%. Отработав, ЦОДы выделяют эту энергию в атмосферу. Страдает климат. При этом, возможности вернуть показатель PUE к нормальным значениям за счет модернизации ЦОДов практически исчерпаны.
- Чтобы серверы при таких нагрузках не перегревались, требуются новые подходы к охлаждению.
- Рост цен на электроэнергию, дефицит компьютерных чипов и возросшая популярность GPU неизменно приведут к росту цен на публичные облака.

Так что наш последний тренд сплошь состоит из проблем, которые только предстоит решить. Какие здесь могут быть варианты:

- **Законодательное регулирование.** К примеру, в Нидерландах все новые ЦОДы должны держать значение PUE в пределах 1,2, а в Сингапуре — 1,3. А власти Австралии планируют ввести обязательную отчетность, связанную с климатом. На первых порах — только для крупных компаний.
- **Создание энергоэффективных вычислительных мощностей.** Зарубежные аналитики предрекают появление процессоров, которые используют динамическое напряжение и масштабирование частоты.
- **Дополнительное охлаждение серверов.** Здесь возможны разные варианты. Например, энергосберегающие системы жидкостного охлаждения.
- **Повторное использование избыточного тепла и ЦОДов.** Правительство Великобритании недавно объявило, что будет направлять его на обеспечение дешевого отопления более чем для 10 тыс. домов.

- **Строительство ЦОДов рядом с атомными электростанциями.** В мировой практике такой подход уже применяют, чтобы решить проблему нехватки мощностей. Похожие проекты есть и в России. В их числе ЦОД Ростелекома на площадке Калининской АЭС и строящийся ЦОД Сбера в Балаково.