

Пять трендов в облачных технологиях: от игр до ИИ

Они сделают самые разные технологии, вычисления и развлечения доступнее, а бизнес — экономичнее и прибыльнее

Облако уже изменило то, как мы ведем себе в интернете, как храним и обрабатываем информацию. Благодаря облачным технологиям появились приложения и сервисы, которые мы не могли и представить себе в эпоху традиционных «серверных» — ведь именно облако дало возможность в реальном времени работать с огромными массивами данных. Сегодня облачные технологии продолжают менять самые разные индустрии, параллельно делая бизнес-процессы эффективнее. Для России сегодня облачные сервисы тоже становятся как никогда актуальными: ведь они позволяют, например, сокращать издержки, производить более дешевые технологичные продукты, а также работать из любой точки мира с клиентами из любой страны — все это важно во времена кризиса и санкций. Рассмотрим пять важных трендов, которые могут подсказать вам, как (еще) можно использовать облачные технологии в своей жизни и бизнесе.

Облачный гейминг

Что нужно каждому, кто хочет стать геймером и поиграть в самые современные игры с высококачественной графикой и интересным сюжетом? Помимо удобного компьютерного кресла и эргономичной мыши, естественно, понадобится компьютер с серьезными характеристиками: мощной видеокартой, не менее мощным процессором и большим объемом оперативной памяти. Такие устройства стоят дорого, и далеко не все могут позволить себе приобрести подобную машину только для игр.

Но есть выход — облачный гейминг. В данном случае все «железо», необходимое для того, чтобы игра нормально работала, располагается на удаленных серверах провайдера облачных технологий. А игрок лишь арендует всю эту инфраструктуру. Это можно сравнить с тем, как работает стриминговый сервис [intv.com](https://www.intv.com/), для которого мы интегрировали облачные технологии: вся обработка высококачественных фильмов и сериалов происходит на серверах поставщика, а зрителю на ноутбук или смартфон просто транслируется видеокартинка. И с играми в облаке — то же самое: весь геймплей, по сути, происходит на серверах, а на компьютер пользователя поступает видеотрансляция происходящего.

Помните новогодний выпуск «Черного зеркала» на Netflix под названием «Бандерснэтч», где можно было выбирать один из вариантов развития событий и управлять сюжетом? Этот эпизод был чем-то средним между обычным стримингом видео и облачным геймингом. В будущем игры в облаке будут развиваться в сторону все более и более усложненной версии «Бандерснэтча».

Те сервисы для облачного гейминга, которые существуют сейчас — например, Shadow и GeForce Now, являются платными. Подписка стоит в среднем от \$5 до \$20 в месяц.

При этом ежемесячно игроки со всего мира тысячи раз гуглят «гейминг в облаке бесплатно». Так что, возможно, именно этот сегмент может стать для кого-то привлекательной рыночной нишей — ну а монетизацию таким провайдерам облачных технологий придется придумывать, например, в партнерстве с производителями игр.

Виртуальная реальность в облаке

В продолжение темы с играми — виртуальная и дополненная реальность тоже постепенно перемещается в облака.

Идея тут та же: для того, чтобы взаимодействовать с VR/AR контентом, нужно иметь мощное «железо». Да, определенные картинки можно увидеть в 3D и на обычном смартфоне, прикрепленном к недорогим VR-очкам. Обычно это касается AR — дополненной реальности, когда слой нарисованных 3D-объектов добавляется к реально существующей картинке. Но все же действительно активное распространение технологий и дополненной, и тем более виртуальной реальности тормозит то, что у многих — большинства — нет доступа к такому оборудованию, которое бы обеспечивало полное погружение.

Облачные сервисы и тут помогут. Большая часть вычислительных процессов будет переноситься — и уже переносится — в облако, чтобы уменьшить нагрузку на устройство конечного пользователя. В итоге того же самого обычного смартфона будет достаточно для того, чтобы совершить виртуальное путешествие с картинками в HD-качестве — возможно, получится даже лучше, чем поездка в реальности.

Потребителями облачных технологий в VR/AR будут разработчики продуктов, связанных с виртуальной реальностью, а также те, для кого она является рабочим инструментом — например, архитекторы, проектирующие здания в 3D. Для этого есть соответствующие сервисы у крупнейших провайдеров облачных технологий, таких как AWS и Azure, и протоколы для передачи данных в VR/AR — например, NVIDIA's Cloud XR.

Благодаря облаку виртуальная реальность в обозримом будущем может стать по-настоящему массовой. Это может совпасть с бурным развитием метавселенных — и я не удивлюсь, если через 5-10 лет люди будут работать в одном виртуальном пространстве с коллегами, не вставая с ноутбуком со своего дивана.

Облако для экологии

Эксперты говорят, что облачные технологии могут стать частью плана по спасению мира от климатической катастрофы. Но как это связано?

Напомню, что глобальное потепление — это результат повышения среднегодовой температуры на Земле на 1°C по сравнению с доиндустриальным периодом. Если оставить все как есть, к 2050 мы можем увидеть увеличение этой температуры еще на 1,5°C. Кажется, что это не так много, но это лишь когда смотришь на средние цифры — для конкретных городов и регионов это может действительно обернуться катастрофой. Температура в Лондоне может к 2050 году вырасти на 6°C и достигнуть уровня Барселоны — и это все не говоря уж о тающих ледниках и территориях, которые могут полностью уйти под воду.

И все же — как применение облачных технологий может замедлить весь этот процесс? Все довольно просто: значительный вклад в повышение мировой температуры вносят выбросы CO₂. А каждый поиск в гугле, например, в среднем приводит к выбросу 0,2 г углекислого газа — в основном за счет работы серверов, которые обеспечивают всю инфраструктуру поисковика.

Совсем избавиться от выбросов, связанных с работой компьютеров и смартфонов, пока не представляется возможным. Но перенести значительную часть процессов в облако для предприятия, например, будет более экологичным, чем содержать и обслуживать свои сервера — ведь собственная инфраструктура наверняка не будет использоваться на 100%, а значит, и выбросов на каждый МБ данных будет больше.

Плюс, крупные провайдеры облачных технологий имеют возможность чаще обновлять серверы, меняя их на более современные и энергоэффективные, и имеют больше доступа к источникам возобновляемой энергии. Microsoft, например, обещает перевести свои дата-центры полностью на возобновляемые источники энергии к 2030 году, Amazon — к 2025.

Облачные технологии «без серверов»

Хотелось бы думать, что можно совсем избавиться от углеродного следа, пользуясь облачными технологиями «без серверов» — однако это название, конечно, не стоит воспринимать буквально. Естественно, никакие компьютерные вычисления не могут производиться совсем без сервера — скорее, речь идет о кардинально ином подходе к использованию серверов.

Этот новый подход — больше маркетинговый, чем технологический тренд. Он позволяет заказчику облачных сервисов не думать, сколько именно места на сервере или серверов ему нужно «забронировать» — можно просто пользоваться удаленной инфраструктурой и платить ровно за то, сколько было использовано.

Это можно сравнить с разными способами работы с исполнителями: на фрилансе или в штате. Сотруднику в штате вы платите зарплату независимо от того, сколько задач он закроет в этом месяце, да и пригодится ли он вообще — так можно оплачивать «простой» не одного, а десятков работников. Точно так же в традиционных облачных сервисах можно платить за лишние серверы. Технологии «без серверов» похожи на фрилансеров — вы платите только за реальные часы работы.

Конечно, это выгодно практически любому бизнесу — только облако «без серверов», в отличие от фрилансеров, никак не проигрывает традиционному способу работы по надежности и масштабируемости. Именно поэтому, вероятно, этот тренд будет быстро распространяться.

Облачные технологии для ИИ

Искусственный интеллект начал быстро развиваться, когда для этого появилось достаточно много достаточно мощных компьютеров. Теперь облачные технологии позволят ИИ распространяться еще быстрее.

Во-первых, провайдеры облачных технологий дают дата сайентистам всю нужную инфраструктуру — процессор, память и так далее. Не нужен свой отдел IT, чтобы

начать делать сложные расчеты для deep learning — благодаря облаку этим может заняться даже школьник с обычным ноутбуком.

Во-вторых, облако может оказаться полезным и на стороне, «принимающей» искусственный интеллект. Пример — автомобили на автопилоте, которые сейчас разрабатывают многие компании в мире, включая «Яндекс» и Tesla. Чтобы с каждым километром машина была все умнее, она должна отправлять данные со своих сенсоров в облако в режиме реального времени — таким образом, одновременно обновляя базу данных и получая самый актуальный совет от алгоритма. Алгоритмы в таком сценарии постоянно совершенствуются, а сами девайсы — в данном случае, автомобили — не должны быть такими уж технологически сложными, чтобы поддерживать этот процесс. И все это — благодаря облаку.

Ну а говорить о том, как может изменить нашу жизнь более доступный искусственный интеллект, можно очень долго. От зубной щетки, отправляющей в облако данные о составе слюны для мониторинга здоровья, до космических кораблей — с помощью облачных технологии ИИ может войти буквально во все ее сферы.