

Левитация над кризисом — рынок облаков продолжает расти



ТЕМА НОМЕРА

Рынок облачных сервисов демонстрирует устойчивый рост много лет подряд, и никакой экономической кризис ему не помеха. Украинский сегмент, хотя все еще мал по глобальным меркам, но его динамика продолжает обгонять общемировые показатели.

Говорить о рынке облаков — и в мире, и в Украине — всегда легко и приятно, потому что этот сегмент, похоже, не берут никакие экономические катаклизмы, в отличие от многих других направлений ИТ-рынка. Кризисы лишь замедляют рост, который затем возобновляется с новой силой. Это внушает оптимизм. В мире ежегодно фиксируются продажи облачных сервисов на гигантские суммы, даже в Украине объем сегмента исчисляется уже десятками миллионов долларов. Не менее интересна ситуация и в деталях — как в глобальном масштабе, так и применительно конкретно к нашей стране.

Облака — убежище для инвесторов

Мировой рынок облачных сервисов продолжает демонстрировать очень позитивную динамику уже который год подряд. Если говорить о сфере публичных сервисов, то ее годовой объем измеряется сотнями миллиардов долларов. Оценки довольно сильно варьируются — в зависимости от методики и подходов той или иной аналитической компании, но в целом все эксперты сходятся в том, что рынок быстро растет. Например, по данным Gartner,

в 2019 году сегмент публичных облачных сервисов вырос на 15,8% и достиг отметки \$227,8 млрд (рис. 1).

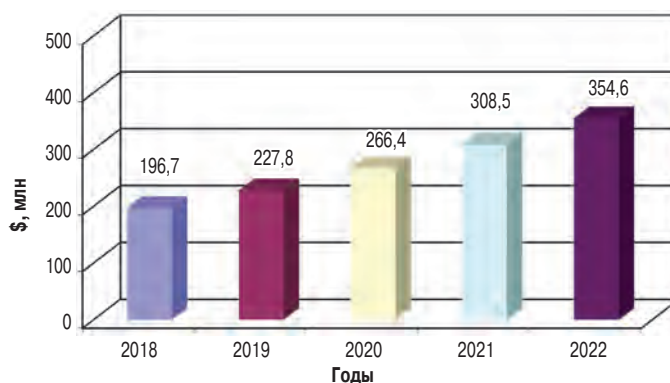


Рис. 1. Объем мирового рынка публичных облачных сервисов по годам. Данные Gartner

По итогам нынешнего года эта сумма должна увеличиться еще на 17% — до \$266,4 млрд, далее, согласно прогнозам, в 2021–2022 годах рынок будет расти примерно на 15% еще несколько лет подряд. Отметим, что

наприклад прогнози IDC ще більш оптимістичні. Так, аналітики компанії полагають, що в 2019 році глобальний обсяг продаж обlačних послуг склав \$229 млрд, що в цілому близько до оцінкам Gartner, але в 2022-м вони досягнули рівня около \$410 млрд, а в 2023-м — \$500 млрд, що відповідає середньорічному зростанню 22,3%. Хоча обидва аналізи виконувалися ще до пандемії «уханського вірусу» і, відповідно, вони не враховують її наслідків для світової економіки, все ж, судячи по даним інших аналітичних агентств, ринок обlačів не повинен помітно постраждати. Це означає, що приведені прогнози в цілому можна залишити без змін.

Найбільш востребованим типом сервісів залишається SaaS — сумарні обсяги тут досягли майже \$100 млрд в 2019 році, при цьому зростає популярність і інших типів послуг (табл. 1).

Таблиця 1. Обсяги продаж різних типів публічних обlačних сервісів в світі по роках, \$ млрд. Дані Gartner

Тип сервісу/рік	2018	2019	2020	2021	2022
Cloud Application Services (SaaS)	85,7	99,5	116	133	151,1
Cloud System Infrastructure Services (IaaS)	32,4	40,3	50	61,3	74,1
Cloud Application Infrastructure Services (PaaS)	26,4	32,2	39,7	48,3	58
Cloud Business Process Services (BPaaS)	41,7	43,7	46,9	50,2	53,8
Cloud management & Security as a Service	10,5	12	13,8	15,7	17,6
Всього	196,7	227,8	266,4	308,5	354,6

Якщо брати за основу відкриті джерела, то Gartner особливо деталізує згадані показники, а якщо звернути увагу на дані IDC, то можна зробити обґрунтований висновок про те, що в сфері SaaS найбільш востребованими будуть програмні застосунки та ІТ-системна інфраструктура (System Infrastructure Software, SIS). Особливо високим попитом будуть користуватися CRM-сервіси, а також програмні платформи для управління корпоративними ресурсами (Enterprise Resource Management, ERM). Прогнозується зростання попиту на обlačні інструменти кібербезпеки. Аналітики Synergy Research доповнюють цей список переліком інших перспективних і швидкозростаючих напрямків, до яких вони відносять соціальні мережі, онлайн-ігри, електронну комерцію, офісні та мобільні застосунки всіх типів.

Найбільш великими споживачами обlačних послуг, за даними Gartner, в найближчі роки, як очікується, будуть фінансові організації, розробники програмного забезпечення і особливо компанії, які надають різні онлайн-сервіси. Сумарно ці три типи замовників забезпечать більше третини всього обсягу обlačних покупок на світовому ринку в найближчі кілька років.

Найбільшим регіональним ринком залишаються і будуть Сполучені Штати, на які в 2023 році, за прогнозом IDC, буде припадати більше половини всіх світових витрат на обlačа. Ще близько 20%, на цей момент часу, сумарно дадуть Великобританія та країни Євросоюзу, наступним великим споживачем залишиться КНР. Важливу частину ринку в найближчі роки, очевидно, захоплять також країни Латинської Америки.

Цікаві також дані IDC в розрізі масштабу замовників. Наприклад, аналітики відзначають, що на частку великих споживачів — компаній та організацій, чий штат перевищує 1000 осіб, — буде припадати більше 50% всіх світових витрат на



Запитай
про MSLA
у свого
ІТ партнера

Трансформуй Сapex в Opex з рішеннями Cisco MSLA

- Масштабуйтеся.
- Залишайтеся гнучкими.
- Знижуйте витрати за допомогою моделі pay-as-you-go.

megatrade.ua/msla



* Managed Service License Agreement
— гнучка ліцензійна модель для власників хмарної або гібридної інфраструктури



оплату публичных облачных сервисов. Средние компании (100–499 сотрудников) дадут 16%, вклад каждой из остальных групп существенно меньше. Иными словами, рынок делают крупные заказчики, и эта тенденция продолжится в ближайшие годы.

Чтобы понять расстановку сил в разрезе отдельных операторов, обратимся к статистике Synergy Research. Согласно данным этой компании, которые она приводит для сегментов IaaS/PaaS по состоянию на 4 квартал прошлого года, мировым лидером здесь, как и ранее, остается Amazon Web Services, которая единолично удерживает почти треть рынка (рис. 2). «Облачный провайдер №2» также остался на своем месте — это Microsoft Azure с долей 18%. Далее в пятерке лидеров следуют Google (8%), IBM (6%) и Alibaba (5%). Таким образом, пять ведущих компаний суммарно владеют 70% рынка сервисов IaaS/PaaS.

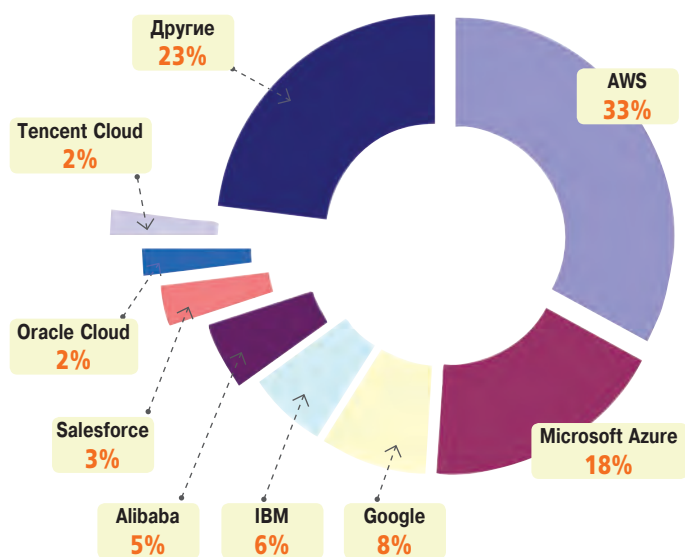


Рис. 2. Мировой рынок публичных облаков IaaS/PaaS в 4 кв. 2019 года. Данные Synergy Research Group

В этом отношении 2019 год продолжил тенденцию последних нескольких лет, характерным показателем которой

является увеличение доли пяти ведущих компаний за счет остальных участников рынка. При этом претенденты показывают более высокую динамику, чем лидер, но доминированию AWS все еще мало что угрожает. Судя по всему, в ближайшие несколько лет переломить упомянутый тренд вряд ли удастся.

Стоит напомнить, что AWS начал активно продавать облачные сервисы еще в 2006 году, когда такая модель предоставления ИТ-ресурсов ставилась многими потенциальными пользователями под большое сомнение. Но ранний старт, как мы теперь видим, дал компании существенное преимущество перед конкурентами, которые начали развивать свои публичные облака лишь годы спустя — первые полноценные общедоступные релизы Azure и Google Cloud появились лишь в 2010-м (хотя, справедливости ради, отметим, что Google выпускал предварительные версии начиная с 2008 года).

Если углубиться в тему немного больше, то можно также выделить лидеров по отдельным специализированным направлениям. Такие данные приводит, скажем, Synergy Research (табл. 2).

Таблица 2. мировые лидеры мирового рынка облачных сервисов в разрезе специализации. Данные Synergy Research Group

Тип облачного сервиса	Тройка компаний-лидеров
IaaS/PaaS	Amazon, Microsoft, Google
Hosted Private Cloud (частное облако как услуга)	IBM, Rackspace, NTT
SaaS корпоративного уровня	Microsoft, Salesforce, Adobe
Унифицированные коммуникации как сервис (UCaaS)	RingCentral, Mitel, 8x8
Частные и гибридные облака	Dell EMC, HPE, Cisco

Интересна также и статистика Flexera, которая в 2020 году провела опрос тысячи представителей крупных компаний в разных странах с целью выяснить, каких облачных провайдеров предпочитают представители корпоративного сектора. При этом в опросе учитывались также и планы организаций по развитию на ближайшее время (рис. 3).

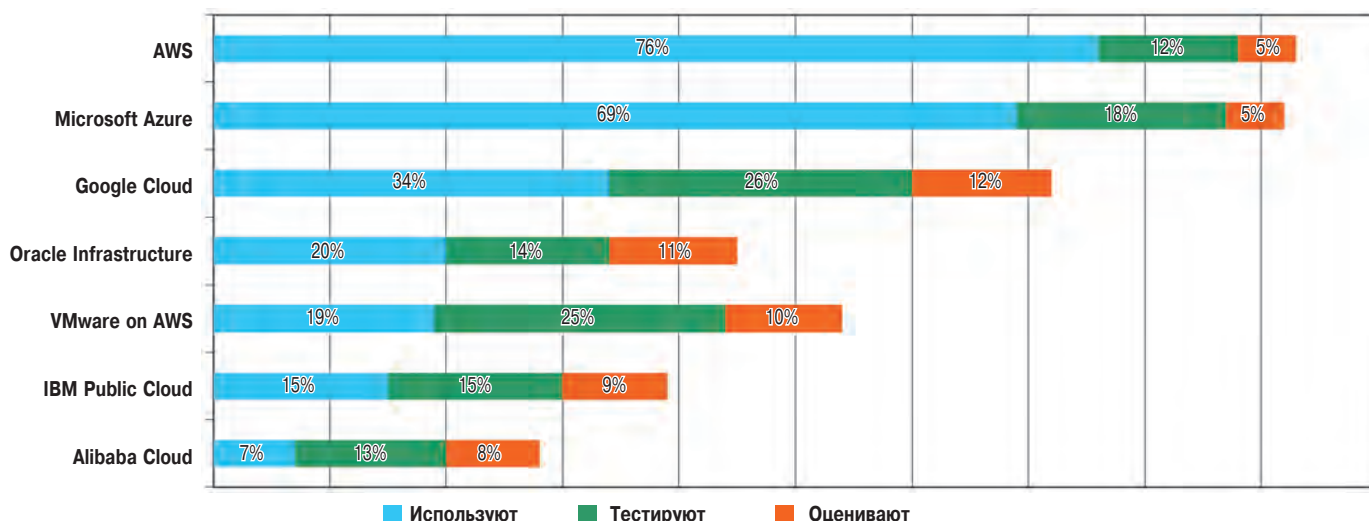


Рис. 3. Каких облачных провайдеров предпочитают крупные коммерческие компании в мире. Данные Flexera на основе ответов 750 респондентов, 2020 год

Використовуєте AWS для керування ІТ або шукаєте надійного партнера?

Експерти Elcore Cloud надають:



Повноцінний
акаунт AWS без
прив'язки до карти



Розрахунки у гривні
та відстрочка
платежу



Супровід
інженерів за
наш рахунок



Документообіг у
відповідності із
законодавством України

З нами вигідно, надійно, швидко.

Україна, м. Київ, бульвар Вацлава Гавела, 4, БЦ Діамант центр, офіс 515

+380 44 5313638

cloud@elcoregroup.com

www.elcorecloud.com



Как видим, тройка лидеров в корпоративном сегменте совпадает с показателями по всей отрасли IaaS/PaaS, но в то же время крупные компании нередко отдают предпочтение облачным предложениям Oracle и VMware (последняя использует для предоставления своих публичных сервисов платформу AWS).

В сегменте SaaS ситуация несколько отличается. Здесь лидером является компания Microsoft, кроме которой в первую пятерку входят Salesforce, Adobe, SAP и Oracle. Общая доля упомянутых компаний на мировом рынке SaaS превышает 50%, притом что суммарная доля следующих десяти сервис-провайдеров примерно вдвое меньше, несмотря на то что среди них такие известные компании, как Google, Cisco, IBM, ServiceNow, WorkDay и другие.

Также аналитики подсчитали затраты на создание новых и поддержку существующих облачных площадок. По итогам первой половины 2019 года они составили \$55 млрд. За весь прошлый год данных в открытых источниках на момент подготовки публикации не было, но, учитывая общую тенденцию к росту рынка, можно предположить, что итоговая сумма была никак не меньше \$110–120 млрд. Отсюда можно сделать интересный вывод о том, что суммарный годовой доход от облачных инфраструктур примерно вдвое превышает расходы, направленные на их создание и обслуживание. Судя по всему, этот разрыв будет увеличиваться со временем, а соответственно, рынок будет все более привлекательным для инвесторов. Особенно в условиях падения мировой экономики, вызванных последствиями коронавируса.

За что все любят облака

Облачная концепция постепенно превращается в основную модель использования ИТ-ресурсов для корпоративного сектора. Во всяком случае, вряд ли уже удастся найти более-менее крупную компанию, которая

в том или ином варианте не использовала бы у себя IaaS или SaaS. Какие же преимущества находят компании в облачном подходе? Здесь мы имеем в виду не теоретические размышления и выкладки из презентаций сервис-провайдеров, а опыт реальных компаний. Анализ доступного медиапространства, общение со специалистами, исследование профильных интернет-ресурсов, данные, полученные непосредственно от самих компаний-заказчиков и другая информация — все это позволило выявить ряд практических критериев, которые чаще всего влияют на выбор организаций в пользу публичных облачных сервисов.

Сокращение издержек. Это, похоже, основной фактор, привлекающий потребителей. С течением времени все больше организаций начинают корректно оценивать затраты на ИТ, включая скрытые и неявные расходы. В результате по совокупности характеристик, таких как стоимость обслуживания, отказоустойчивость, защищенность данных, лицензионные платежи на ПО, эластичность платформы, оплата персонала, обеспечение безопасности и т.д., облака нередко оказываются предпочтительнее других моделей использования ИТ-ресурсов. Дополнительным стимулирующим фактором стало развитие мультиоблачной концепции, когда компания использует различные сервисы IaaS и/или SaaS для определенных задач, комбинируя услуги таким образом, чтобы в итоге сформировалась оптимальная ИТ-платформа как по характеристикам, так и по стоимости. Стоит отметить, что все же большинство организаций ориентируются на гибридные инфраструктуры, сочетающие публичное и частное облако в единой корпоративной ИТ-среде.

Здесь примечательна статистика, опубликованная вышеупомянутой компанией Flexera на предмет того, какой подход к использованию облачных сервисов используют представители корпоративного сектора. Как оказалось, 87% респондентов применяют гибридный подход, 12% доверяют всю ИТ-инфраструктуру

публичным платформам и лишь 1% обходится сугубо частным облаком (рис. 4).



Рис. 4. Распределение моделей использования облачных сервисов в корпоративной среде. Данные Flexera на основе ответов 554 респондентов, 2020 год

Окончание жизненного цикла ИТ-платформ. Когда аппаратное и программное обеспечение, используемое компанией, устаревает — приходит время обновления. Многие организации используют этот естественный процесс для того, чтобы попробовать облако, переместив туда часть ИТ-инфраструктуры. То же можно сказать и об окончании срока аренды стоек в коммерческих дата-центрах. Некоторые компании, вместо продления договора на размещение оборудования, предпочитают хотя бы частично переместить нагрузку в облако. Результат многим нравится, и заказчики остаются там надолго.

Интеграция различных ИТ-сред. Этот фактор характерен для западного рынка с его активными процессами корпоративных слияний. Когда одна компания приобретает другую, сразу же возникает вопрос интеграции их ИТ-систем. Как правило, они слабо совместимы, поскольку долгие годы развивались независимо и для их объединения проще развернуть новую платформу, чем пытаться увязать существующие. Вот в качестве такой среды и применяют публичные облака, учитывая их универсальность и эластичность, а также высокую скорость развертывания ИТ-сервисов.

Единое пространство для работы с данными и приложениями. Этот фактор особенно ценится компаниями, имеющими сильно распределенную структуру. Для них очень ощутимой проблемой является синхронизация данных от различных рабочих групп, а также своевременное обновление программного обеспечения и лицензий во всех филиалах. Это довольно сложный процесс, если представить, что компания имеет десятки филиалов в разных странах мира и в различных часовых поясах, каждый из которых обладает собственной локальной ИТ-инфраструктурой. В этом случае работа с оперативной информацией может превратиться в чрезвычайно сложную задачу, решить которую можно за счет использования публичной облачной платформы, на базе которой консолидируются основные данные и приложения. Особенно если это крупный международный провайдер, обладающий сетью собственных дата-центров в различных регионах мира.

Кибербезопасность и сохранность данных. Как известно, число кибератак в мире стремительно растет, равно как и их сложность. Защита корпоративной ИТ-среды превращается в сложную задачу, требующую не только дополнительных расходов на оборудование, ПО, но и содержание в штате высококлассных специалистов. Для непрофильной компании это весьма накладно. Поэтому многие организации предпочитают

Сокращение расходов

Более широкое использование контейнерных технологий

Улучшение отчетности об использовании ИТ-ресурсов

Автоматизация управления ИТ-инфраструктурой

Перемещение ПО из локальных инфраструктур в облако (SaaS)

Увеличение доли публичных облачных платформ в ИТ-инфраструктуре

Улучшение процесса учета и обновления лицензий на ПО

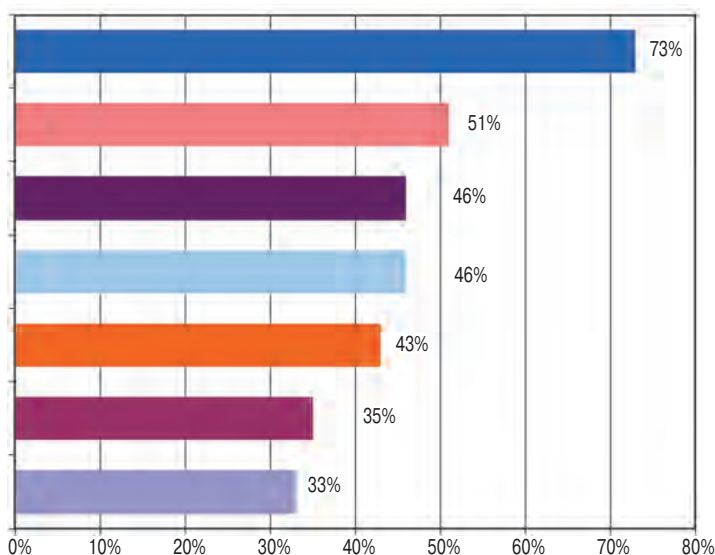


Рис. 5. Основные цели облачной миграции для коммерческих компаний в мире. Данные Flexera на основе ответов 750 респондентов, 2020 год



Ви ІТ компанія та цікавитесь як збільшити прибуток і покращити сервіс? Скористайтеся перевагами хмарних сервісів від Microsoft та Elcore UA.



Онлайн-сервіси Microsoft за щомісячною підпискою



Бізнес без зобов'язань по об'єму продажів та початкових інвестицій



Маркетплейс Elcore Cloud для **керування підписками**



Перепродажна, технічна та маркетингова **підтримка**

Звертайтеся у Elcore - офіційний дистриб'ютор Microsoft CSP в Україні.

Україна, м. Київ, бульвар Вацлава Гавела, 4, БЦ Діамант центр, офіс 515 | +380 44 5313638 | cloud@elcoregroup.com | www.elcorecloud.com



переложить задачу обеспечения кибербезопасности и создания резервных копий данных на плечи облачного провайдера, сняв с себя, таким образом, основную часть ответственности.

Эластичность ресурсов. Облака позволяют наращивать вычислительную мощность и емкость системы хранения данных по мере необходимости. Таким образом, во-первых, снижается риск просчитаться при планировании ИТ-системы, а во-вторых, нет потребности покупать оборудование с запасом, если предполагаются кратковременные всплески нагрузки — облачный провайдер автоматически или по договоренности увеличит/снизит выделяемые объемы ИТ-ресурсов в случае необходимости.

Лицензирование ПО. Сегодня многие компании обнаруживают, что облачные лицензии на популярные виды программного обеспечения оказываются выгоднее, чем приобретение локальных версий.

Аварийное восстановление. Облака позволяют повысить отказоустойчивость ИТ-инфраструктуры компании за счет построения системы аварийного восстановления. Как правило, такие решения строятся на основе гибридного облака. Надо сказать, что современные платформы позволяют восстановить после аварии не только отдельные диски или виртуальные машины, но и целые дата-центры.

Мобильность и оперативность. Переезд компании из одного офиса в другой — не такое уж редкое явление, а сопутствующее этому процессу перемещение физической ИТ-инфраструктуры — крайне сложная, трудоемкая задача. Тем более, она занимает время, в течение которого ИТ-ресурсы недоступны. Публичное облако здесь становится хорошим решением, поскольку ядро инфраструктуры остается на месте и всегда доступно — к нему требуется лишь подключить пользовательские терминалы на новом месте. Процесс

переезда можно осуществить без потери связности. То же касается и открытия новых офисов или отделений компании. Такую модель особенно ценят организации, проводящие активную экспансию на рынках разных регионов и стран.

Контроль ресурсов и детальная отчетность. Встроенные инструменты учета и аналитики, которыми, как правило, обладают облачные платформы, позволяют не только контролировать расходы на ИТ, но и оптимизировать их на основе детальных данных об использовании.

В завершение раздела приведем еще одну диаграмму из отчета Flexera, где отражены, какие цели, в основном, преследовали различные компании в 2020 году, осуществляя миграцию в облака (**рис. 5**).

Украинский рынок в цифрах и деталях

Очередной год принес украинскому облачному рынку ощутимый рост. Согласно данным собственного ежегодного исследования «СИБ», которое наш журнал проводит уже восемь лет подряд, в 2019-м году общий объем сегмента по всем направлениям (IaaS, PaaS, SaaS) вырос на 47% относительно итогов 2018-го и достиг \$45,1 млн. При этом основная часть выручки — \$29,3 млн — традиционно пришлась на IaaS/PaaS, остальные \$15,8 — на SaaS. В то же время сегмент «ПО как услуга» показал существенно более высокую динамику роста. Так, если рынок IaaS/PaaS за год вырос на 40%, то SaaS чуть более чем на 60% (**рис. 6**).

Объем украинского сегмента IaaS/PaaS достиг \$29,3 млн в 2019 году

Сразу сделаем несколько оговорок. Во-первых, поскольку доля сервисов типа PaaS на украинском рынке

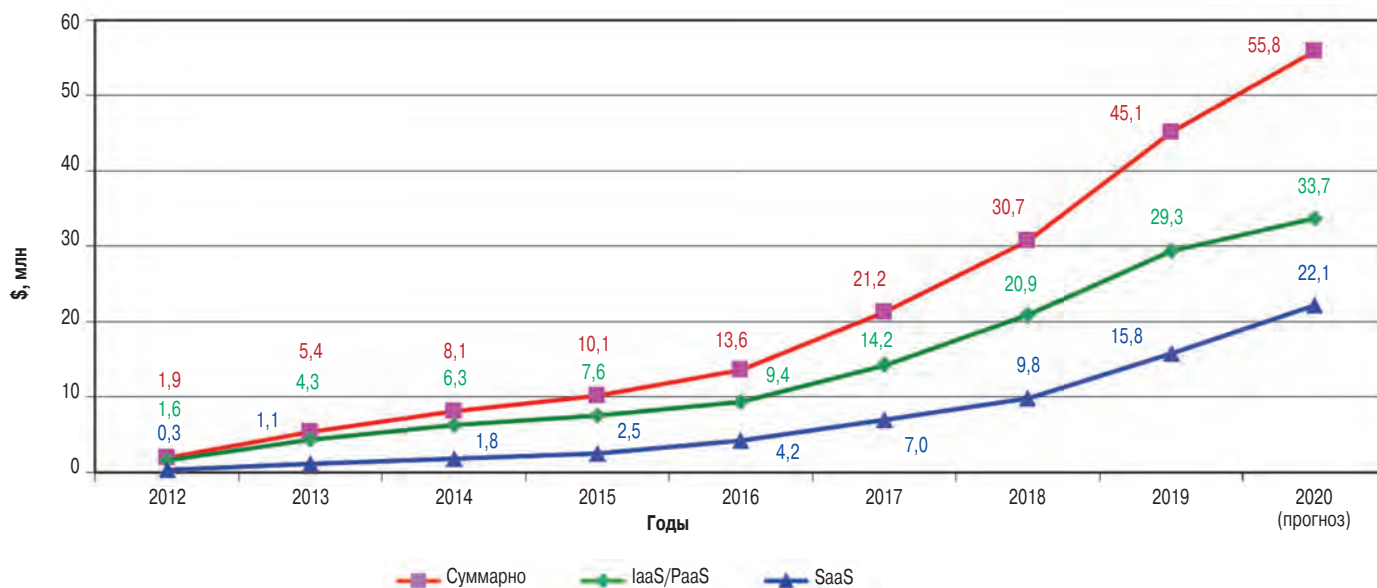


Рис. 6. Объем украинского рынка облачных сервисов по годам. Данные «СиБ»

невелика (по нашим данным, в пределах нескольких процентов), в дальнейшем она будет учтена в сегменте IaaS. Второй момент состоит в том, что наиболее точно удастся исследовать IaaS-сегмент, поскольку он хорошо представлен в Украине и на нем работает множество местных операторов.

Приведенные показатели для рынка SaaS — это, скорее, минимальные оценки, полученные на основе анализа проектов в украинском корпоративном секторе. Вполне вероятно, что существенный объем недоступен для исследования ввиду того, что данный сегмент монополично контролируется зарубежными компаниями, не предоставляющими отчеты по использованию собственных SaaS-сервисов в Украине.

Как бы то ни было, можно однозначно утверждать, что в последние годы разрыв между IaaS и SaaS в Украине постепенно сокращается. По итогам 2020-го данный тренд должен ускориться. Связано это с тем, что из-за введения карантина, вызванного пандемией «уханьского вируса», многие компании перешли на удаленный режим работы и стали существенно более активно использовать программные инструменты из облака.

Напротив, общее снижение деловой активности в стране привело к тому, что спрос на услуги IaaS несколько замедлился — этот сегмент все равно продолжает расти, но не так активно, как это ожидалось в начале нынешнего года. Поскольку данный материал традиционно выходит в середине лета, к этому моменту у нас уже есть предварительные данные и за первое полугодие 2020-го, что позволяет с определенной долей уверенности говорить о динамике всего текущего года. Первый квартал 2020 был очень обнадеживающим, облачный рынок по всем направлениям вырос более чем на 50% (у некоторых операторов этот показатель был на уровне 70, 80 и даже более 100%, если сравнивать год к году). Зато во втором,

«карантинном», квартале произошел резкий спад, который свел на нет все успехи удачного начала года. В третьем квартале ожидается плато с постепенной тенденцией к росту и активное восстановление к концу 2020 года. В итоге, как ожидается, украинский рынок публичных облачных сервисов по итогам нынешнего года вырастет на 20–25%, причем главным образом за счет сегмента SaaS.



Рис. 7. Украинский рынок облачных IaaS-сервисов 2019 года в разрезе секторов потребления. Данные «СиБ»



ОПЫТ, УСПЕХ И КОМПЕТЕНЦИИ, ДОСТОЙНЫЕ СТАТУСА ЛИДЕРА ОТРАСЛИ

Телекоммуникации XXI – ведущий украинский системный интегратор в области построения и эффективного функционирования корпоративной информационной системы Заказчика:

- ☑ проектирование, монтаж телефонных, электрических и компьютерных сетей;
- ☑ весь комплекс по созданию ЦОД;
- ☑ интегрированные комплексы безопасности;
- ☑ энергообеспечение.

Высокие показатели работы компании отмечены престижным статусом Национального бизнес-рейтинга Украины – **Лидер года 2017**



04136, г. Киев, ул. Маршала Гречко, д. 3, оф. 307
тел./факс: +38 (044) 227 24 45, моб.: +38 (067) 505 2 506
e-mail: office@telecommunications-xxi.com.ua www.telecommunications-xxi.com.ua

Но вернемся к 2019 году и рассмотрим изменения в структуре потребления IaaS — они небольшие, но весьма интересные. Так, если в 2018 году на первом месте по объему приобретения находились различные интернет-сервисы, то в 2019-м лидерами стали банки (**рис. 7**).

В этом нет ничего удивительного, если учесть тот факт, что по данным представителей НБУ, прошлый год стал рекордным для украинского финансового сектора — суммарная прибыль банков достигла 60 млрд грн (правда, больше половины этой суммы — результат работы ПриватБанка), что второе больше, чем по итогам 2018-го (тогда было около 20 млрд. грн в плюсе).

При этом напомним, что в период с 2014 по 2017 год банковский сектор нашей страны был стабильно убыточным и за это время он суммарно потерял свыше 305 млрд. грн. Нынче же, выйдя из депрессии, банковский сегмент принялся еще более активно внедрять передовые технологии, в т.ч. облачные сервисы. В 2020-м тенденция должна была продолжиться, но пандемия внесла свои коррективы, так что каким будет итог нынешнего года, пока неясно.

Существенный прирост потребления случился и у предприятий АПК — доля этого сектора за год выросла более чем вдвое. Сельское хозяйство в нашей стране

продолжает развиваться — в основном за счет крупных агропромышленных компаний, которые по мере роста уделяют все большее внимание развитию своих ИТ-инфраструктур.

Некоторый рост спроса на облака показал также госсектор. Но здесь потребители ведут себя довольно сдержанно. По итогам 2019 года официальные структуры суммарно потребили IaaS-услуг примерно на 45–47 млн грн, что несоизмеримо с теми десятками миллиардов гривен, которые в масштабах страны ежегодно тратятся на закупку физического оборудования и программного обеспечения. Самым крупным облачным контрактом, подписанным в 2019 году в госсекторе стала сделка по аренде госкомпанией «Нафтогаз Украины» облачных мощностей у оператора De Novo на сумму около \$1 млн (24,5 млн грн). Свыше 14 млн грн заплатит за продление аренды облака De Novo ГК «Прозорро». Также в апреле 2019-го КП «Информатика» заказала у GigaCloud облачных услуг на 10 млн грн. Это три крупнейших облачных контракта в госсекторе, заключенных в прошедшем году — остальные сделки были существенно меньшими по объему. Поскольку договоры, как правило, предусматривают годовой период аренды, значительная часть платежей будет учтена уже в статистике 2020-го. В целом же, как отмечают участники рынка, государственные структуры продолжают наращивать объемы потребления облачных сервисов, хотя даже с учетом

высокой динамики роста в абсолютных цифрах показатели будут относительно небольшими (рис. 8).

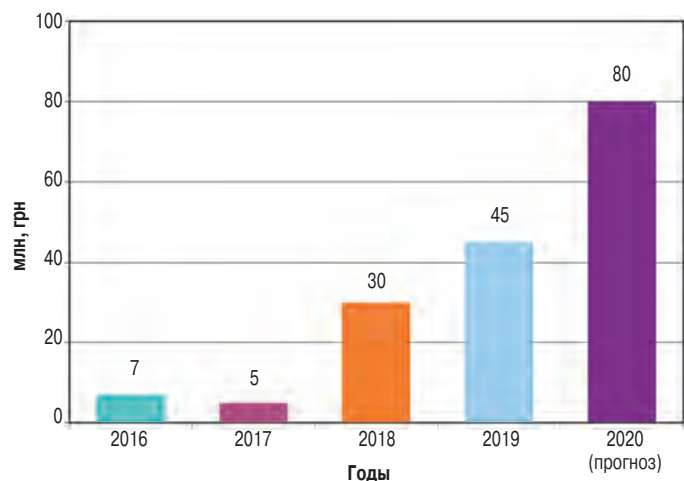


Рис. 8. Динамика потребления IaaS-сервисов украинскими государственными структурами по годам. Данные «СИБ»

В целом, как и за несколько лет до этого, в 2019-м динамику и показатели рынка IaaS определяло поведение крупных и средних компаний-заказчиков. При этом стоимость среднего облачного IaaS-проекта, по нашим данным, составила \$1,75 тыс. в месяц. Для крупных заказчиков «средний чек» (ARPU) по стране — около \$10 тыс., для небольших — чуть более \$0,5–0,6 тыс. В то же время в Украине нет по-настоящему крупных облачных проектов (контракт на \$1 млн — это уже феноменальный успех), но и малые потребители существенной кассы не делают. Если взять общий объем IaaS-рынка (\$29,3 млн) и разделить его на приведенный средний показатель расхода заказчика — \$21 тыс. в год, то выходит, что условных «средних» потребителей на украинском рынке IaaS в 2019 году было около 1400. Сюда можно прибавить еще эпизодических клиентов, но в любом случае, активных компаний-потребителей — не более нескольких тысяч на всю Украину. Более того, самые крупные игроки рынка имеют обычно не более нескольких сотен постоянных клиентов. Это совсем немного по мировым меркам.

О чем это говорит? С одной стороны, о том, что облачный рынок в Украине развивается все-таки довольно медленно и нам еще предстоит сделать очень многое для того, чтобы сократить разрыв с другими европейскими странами. Но если посмотреть на вопрос под другим углом — отечественный облачный рынок имеет огромный потенциал роста, учитывая, что в стране официально зарегистрированы сотни тысяч коммерческих компаний (не считая еще большего числа ФЛП). Но извлечь здесь прибыль — чрезвычайно сложная задача.

Лидеры рынка, кто они?

Украинский рынок облачных сервисов не только показал существенный рост в 2019 году. Здесь еще и произошел ряд интересных перемен в позициях основных участников. Наиболее примечательным моментом является то, что впервые за восемь лет наших наблюдений

было отмечено снижение доли зарубежных операторов IaaS и рост вклада украинских сервис-провайдеров. Если по итогам 2018 года это соотношение в пользу «иностранцев» составляло 70% на 30% соответственно, то в 2019-м доли ближе к разделению 65/35. Конечно, мировые компании все еще доминируют, но, принимая во внимание предварительные результаты первой половины 2020 года, похоже, разрыв продолжит понемногу сокращаться.

В 2019 году украинские операторы IaaS впервые отвоевали долю рынка у зарубежных конкурентов

Как и прежде, лидером украинского рынка IaaS остается Microsoft Azure с долей 21,1%, а вот на втором месте перемена — его теперь занимает компания De Novo (15,3%), потеснившая AWS, которая переместилась, соответственно, на третью позицию. На четвертом месте украинский GigaCloud, на пятом — латвийский Tet (рис. 9).

Насчет позиции иностранных игроков, в частности, AWS и Azure, требуется уточнение. Представленный результат — это минимальный показатель, который можно хоть как-то проверить (продажи через украинских партнеров, проекты в корпоративном секторе, деятельность интеграторов, данные анализа трафика, непосредственная инсайдерская информация от сотрудников крупных и средних компаний и т.д.). Неохваченными остались небольшие заказчики и кратковременные ситуативные проекты (на их долю сделан небольшой допуск). Также не учитывались случаи, когда облачные ресурсы, потребляемые компанией в Украине, оплачиваются иностранному оператору зарубежной компанией и деньги в Украину не заходят. Такая схема встречается у разработчиков ПО — все вопросы, связанные с арендой облака, решаются за границей, например, через региональный или головной

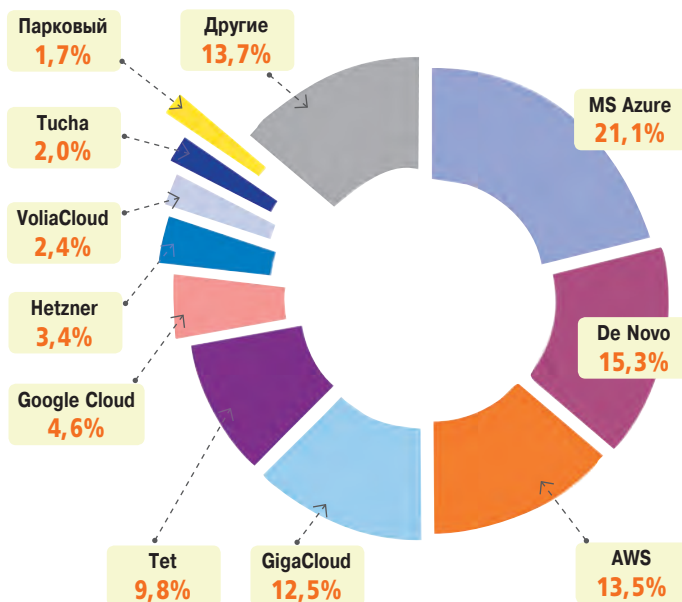


Рис. 9. Лидеры украинского рынка IaaS в 2019 году. Данные «СИБ»

офис (если это иностранная компания), а потребителям в Украине только открывается доступ к определенному пулу ресурсов. Поскольку такие операции никак не влияют на финансовые показатели внутреннего рынка, в общей статистике они не учитывались, поскольку получить данные о них (равно как и провести их проверку) попросту невозможно.

Говоря о других операторах, хотелось бы отметить, что по нашим данным, Google Cloud реализовал несколько крупных проектов в Украине, а услугами Hetzner пользуются в основном заказчики, которым требуются относительно небольшие вычислительные мощности по минимальной цене.

Из украинских компаний хотелось бы отдельно отметить «Киевстар» — новое имя на украинском облачном рынке. В 2019 году оператор начал предоставлять различные сервисы на базе приобретенного программно-аппаратного комплекса Azure Stack. Это довольно дорогая и функциональная платформа, инвестиции в которую говорят о том, что мобильный оператор готов основательно вложиться в продвижение сервисов коммерческого облака. Но пока заметной доли на рынке «Киевстар» не имеет — похоже, прошло слишком мало времени.

В сегменте SaaS — свои нюансы. Традиционно здесь лидирует Microsoft, доля которой составила более 55% (рис. 10). Отметим, что если суммировать данные по IaaS/PaaS и SaaS, то получится, что эта компания единолично контролирует треть всего украинского облачного рынка — результат, пока недостижимый для других участников.

Снова-таки, в контексте SaaS мы говорим главным образом об оценках, поскольку основные участники сегмента не предоставляют открытой отчетности. Тем не менее анализ косвенных факторов, общение с украинскими интеграторами, дистрибьюторами и заказчиками позволило сформировать общее видение диспозиции на рынке.

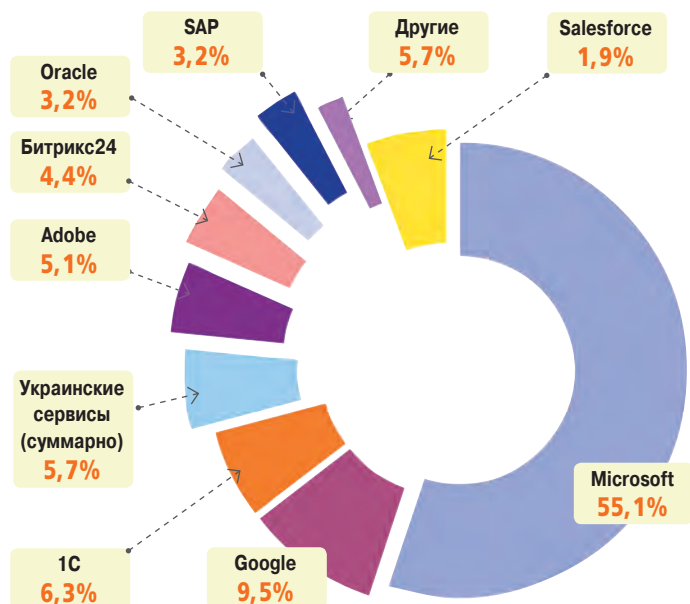


Рис. 10. Лидеры украинского рынка SaaS в 2019 году. Оценки «СиБ»



Рис. 11. Наиболее востребованные сервисы SaaS в Украине по итогам 2019 года. Данные «СиБ»

Вторую позицию занимает Google, которая пару лет назад существенно активизировала действия по продвижению собственных платных SaaS-сервисов на местном рынке. Как следствие, доля компании активно растет. В 2019 году заметные позиции были также у Adobe, Oracle, SAP — это стало следствием целенаправленной политики упомянутых разработчиков по переносу основных решений в онлайн. Из украинских компаний наиболее заметны SaaS-решения Terrasoft.

Если говорить о том, какие сервисы были наиболее востребованными среди заказчиков в Украине, то здесь радикальных изменений за год не произошло. Основным спросом пользовались офисные приложения, почта, платформы командного взаимодействия, инструменты для повышения эффективности обработки данных, бухгалтерские программы, складские сервисы и т.д. (рис. 11).

Подводя итоги раздела, стоит сказать о том, что по словам участников рынка, отмечается тенденция роста интереса со стороны заказчиков к все более сложным сервисам, например, контейнерным технологиям. Пока этот фактор не стал определяющим, но желающих получить высокоуровневые облачные услуги в нашей стране год от года явно становится больше. Вместе с тем заказчики стали уделять больше внимания кибербезопасности в облаке, но здесь как обычно проявляется стремление к экономии — на словах понимая важность качественной киберзащиты, пользователь, по факту, не готов платить за нее дополнительные деньги.

Теперь от общих рыночных моментов перейдем к более детальному рассмотрению новостей, состояния и перспектив конкретных облачных операторов, работающих на украинском рынке. Основной акцент сделаем на опыте десяти наиболее заметных игроков сегмента IaaS, часть из которых (Microsoft, Oracle, IBM) также предлагают и собственные SaaS-сервисы.

Microsoft Azure

Глобальная инфраструктура Microsoft Azure включает сегодня 160 дата-центров, расположенных по всему миру. Суммарно они охватывают 60 регионов присутствия, которые находятся на территориях более чем 140 стран. Но это не предел — каждый год в эксплуатацию вводятся все новые объекты. Например, зимой 2020 года стало известно о том, что компания планирует инвестировать \$1,5 млрд в создание итальянского облачного региона (с центром в Милане), \$1,1 млрд на аналогичные действия в Мексике и \$1 млрд на построение облаков в Польше (с основным центром в Варшаве). Кроме того, крупные проекты запланированы в Испании, Израиле и других странах. Согласно заявлению компании, облако Microsoft в целом обслуживает более 1 млрд клиентов и свыше 20 млн предприятий.

На украинском рынке IaaS облачная платформа Microsoft Azure уже длительное время занимает первое место и ее лидирующим позициям здесь, похоже, ничто не угрожает, что идет несколько вразрез с глобальными тенденциями (в мире — это оператор №2, после AWS). Вместе с тем компания является однозначным лидером украинского сегмента SaaS, впрочем, как и в остальном мире. Напомним, также, что в начале февраля 2019 года был назначен новый руководитель «Майкрософт Украина» — им стал Ян Питер де Йонг, который ранее много лет проработал в IBM. Всего же по состоянию на 2019 год компания имела в местном офисе суммарно около 70 человек штатного персонала, в т.ч. специалистов по облачным технологиям.

Нынешний 2020 год, как ожидается, должен дать новый мощный импульс в развитии Microsoft во всех регионах присутствия, главным образом за счет направления SaaS. Ведь в связи с пандемией многие организации как в мире, так и в Украине перешли на режим удаленной работы (как минимум, частично), что в свою очередь привело к резкому росту спроса на облачные программные сервисы, в числе которых Microsoft Teams, Office 365, Windows Virtual Desktop, Power BI и др. Так, в марте 2020 года Microsoft сообщила об увеличении использования облачных сервисов Azure на 775% в регионах, где из-за пандемии коронавирусной инфекции было введено социальное дистанцирование или режим самоизоляции. По словам технического директора Microsoft Azure Марка Руссиновича, команде Microsoft Azure Wide Area Network в результате роста спроса на ресурсы облака за два месяца пришлось расширить емкость волоконно-оптической сети компании, которая отвечает за передачу собственных данных Microsoft по всему миру на рекордные 110 Тбит/с.

В 2019–2020 годах Microsoft активно расширяла перечень предлагаемых сервисов и облачное партнерство с другими крупными компаниями. Например, было объявлено о заключении соглашения с Oracle, в рамках которого планируется взаимная интеграция облачных платформ обеих компаний. Также расширено сотрудничество с SAP — теперь облачные сервисы немецкой компании

будут объединены в отдельное предложение под названием Embrace, которое будет предлагаться клиентам, запускающим ПО SAP в среде MS Azure. Вместе с Cisco Microsoft развивает совместные инициативы в сфере облачных платформ для Интернета вещей, а новое стратегическое партнерство с SAS теперь обогатило Azure новыми аналитическими продуктами SAS Cloud.

Совместная инициатива с Nvidia, анонсированная в прошлом году, открыла клиентам доступ к новому типу виртуальных машин Azure NDv2 на базе графических ускорителей (GPU) Nvidia V100 с тензорными ядрами и процессоров Intel Xeon Platinum 8168, которые предназначены для наиболее сложных вычислений и задач, требующих очень высокой производительности. Заказчик может получить доступ к системе из 800 GPU, объединенных высокоскоростной сетью Mellanox InfiniBand, что позволяет развернуть в облаке настоящий суперкомпьютер. Кроме того, в Azure теперь доступны также виртуальные машины Azure NVv4 с ускорителями Radeon Instinct.

Среди других технологических новостей стоит упомянуть доступность новых VM, использующих процессоры AMD EPYC 7452, появление серверов, оснащенных чипами ThunderX2 (на базе архитектуры ARMv8.1), и появление платформы IBM POWER в облаке Azure. В целом же, как можно отметить, Microsoft взяла уверенный курс на расширение количества сервисов (в т.ч. за счет партнерских программ), развитие высокопроизводительных вычислений, платформ для ИИ, а также IoT.

De Novo

Крупнейший украинский облачный оператор De Novo предлагает сегодня четыре основных типа облачных платформ и широкий перечень дополнительных сервисов, в числе которых комплексные решения disaster recovery, различные варианты резервного копирования, облачные хранилища данных и т.д. Компания концентрирует усилия на обслуживании крупных коммерческих компаний и государственных организаций.

По итогам 2018 года De Novo провела реструктуризацию клиентского портфеля, отказавшись от обслуживания небольших заказов. В результате при относительно небольшом количественном приросте клиентской базы ARPU вырос в 2019-м более чем на 50%. Также прошлый год был отмечен для компании резким ростом заказов от организаций государственного сектора, а также от компаний, представляющих агробизнес. В числе крупнейших потребителей облачных сервисов De Novo: портал «ДіЯ», онлайн-сервисы Prozorro и E-Health, предприятия холдинга «Нафтогаз Украины», Kernel, Terrasoft, ПУМБ и другие ведущие предприятия страны.

В начале 2019 года была создана и сертифицирована облачная платформа HANA Cloud, предназначенная для размещения высоконагруженных приложений SAP и баз данных HANA. Это первое и на сегодняшний день уникальное для Украины решение такого рода. Также были введены в эксплуатацию новые сервисы HPI v2 (частное

облако по модели «как сервис»), Inter-Cloud Disaster Recovery (DR-решение класса «облако-облако»), облачный мониторинг Cloud Vision, сервис Cisco Appliances и несколько других комплементарных продуктов. Важным и трудоемким этапом стало полное обновление технологического стека VMware в облачной платформе NG-Cloud.

Расширение ресурсной базы четырех действующих облачных платформ De Novo происходит на постоянной основе. В 2019 году прирост ресурсного пула составил более 40%. Кроме того, недавно De Novo получила высший партнерский статус VMware Cloud Verified — став первым и единственным его обладателем в Украине.

Сейчас основные усилия De Novo направлены на развитие облачных инструментов для государственного сектора, систем контейнерной виртуализации, сервисов класса PaaS, Euro HPI (частное облако в ЕС), расширение сертификационного списка в сфере информационной безопасности.

Amazon Web Services

Облачный оператор AWS является признанным мировым лидером на рынке IaaS (в нашей стране ситуация несколько иная). При этом являясь пионером облачных вычислений, компания не представлена на рынке SaaS, концентрируя усилия на «инфраструктурных» направлениях. Сеть AWS охватывает около 200 стран, т.е. практически весь мир (76 зон доступности в 24 географических регионах). Точное число дата-центров компании не сообщается, но судя по всему, их сегодня несколько сотен (небезызвестный ресурс WikiLeaks сообщил о 113 объектах еще в 2015 году). Только в 2019-м компания объявила о планах по инвестированию \$800 млн для создания облачного ЦОД в Аргентине, а также анонсировала облачный дата-центр в Гонконге. Глобальная облачная инфраструктура AWS предлагает сегодня более 175 полнофункциональных сервисов, список которых постоянно расширяется. Многие аналитики сходятся во мнении, что облачные сервисы сегодня являются самой удачной частью бизнеса Amazon. Официальных данных на этот счет не имеется, но в июне 2020 года канадский программист Тим Брэй, бывший сотрудник AWS, представил довольно интересные выкладки относительно того, какую долю прибыли корпорации формируют облачные услуги. Согласно его расчетам, показатель находится в диапазоне 50–80%.

Оператор имеет широкую партнерскую сеть по всему миру. В Украине основным и наиболее результативным партнером компании является Softprom by ERC, также заметные позиции занимает Elcore. Вместе с тем, по нашим данным, существенные объемы сервисов AWS закупаются заказчиками напрямую (такой подход характерен, например, для разработчиков ПО).

В 2019–2020 годах AWS активно развивала новые и существующие сервисы. Например, было расширено применение виртуальных машин (инстансов) на базе чипов AMD EPYC и ARM. В частности, появился ряд VM,

использующих новейшие 64-битные ARM-процессоры. В их числе восемь вариантов инстансов EC2 M6g, которые могут обеспечить от 1 до 64 виртуальных вычислительных ядер (vCPU) и 4–256 Гбайт оперативной памяти. Примечательным в этих VM является то, что в их основе лежат ARM-процессоры нового поколения Graviton 2, которые являются собственной разработкой AWS.

Важной новостью 2019 года стал запуск системы AWS Outposts, которая позиционируется как локальная и полностью управляемая IaaS-платформа. По сути это самостоятельный и преднастроенный программно-аппаратный комплекс, внутри которого развернуты облачные сервисы оператора. Такая платформа физически может быть установлена на локальной площадке заказчика, но ее инсталляцией и управлением занимаются технические специалисты AWS. Пользователям Outposts доступен широкий набор VM, включая C5, M5, R5, I3en, G4 и др., возможности локального и удаленного хранения данных, а также ряд иных опций. По сути, в данном случае речь идет о том, что облачная инфраструктура AWS развивается максимально близко к заказчику, что может быть востребовано со стороны организаций, чьи задачи чувствительны к задержкам в передаче данных.

Кроме того, в марте 2020 года компания представила новую собственную операционную систему Bottlerocket на базе Linux, ориентированную на работу с контейнерными технологиями, а также совместно с Red Hat в мае запустила новую платформу OpenShift на основе популярного ПО Kubernetes.

GigaCloud

Бизнес компании GigaCloud в 2019 году развивался довольно активно. По данным, предоставленным самим оператором, в сравнении с 2018-м доходы от облачного направления выросли вдвое. В прошлом году компания запустила ряд новых услуг. В их числе кластеры Kubernetes (контейнерная инфраструктура как сервис) — перспективное направление, которое сегодня активно развивается многими IaaS-операторами по всему миру.

В числе новых услуг теперь доступен сервис т.н. «управляемого частного облака» (Managed Private Cloud) под торговой маркой PRO Cloud. Это физически изолированная инфраструктура с виртуализацией и сетевым стеком, подготовленная для клиента, которая предоставляется заказчику в эксклюзивное пользование по сервисной модели с ежемесячными платежами. Оборудование развернуто и поддерживается в дата-центре оператора, но управление данными и приложениями — под полным контролем клиента.

Также упомянем новый сервис vCloud Availability — инструмент на базе технологий VMware для миграции виртуальных машин и создания резервных площадок в облаке GigaCloud. С его помощью клиент может самостоятельно реплицировать VM между разными площадками, а также создавать резервные копии инфраструктур. Услуга vCloud Extender, также основанная на технологическом

стеке VMware, позволяет осуществлять миграцию инфраструктуры ВМ из частного облака в публичное. Уже в 2020 году GigaCloud установила биллинговую систему, реализующую полностью автоматизированный цикл взаимодействия с заказчиками (изменение объема потребляемых ресурсов, управление затратами, сокращение документооборота и т.д.).

Говоря о результатах прошлого года, представители GigaCloud сообщают о росте числа государственных заказчиков — не только крупных, но и небольших проектов регионального значения на уровне объединенных территориальных громад (ОТГ). Среди новых заметных клиентов 2019–2020 годов можно назвать Национальную службу здоровья Украины (НСЗУ) — использующую «частное» облако PRO Cloud, ДП «Галузевий центр цифровізації та кібербезпеки» (ГЦЦК), Минэкономразвития (проект ProZvit), ДП «Инфотех». Также один из крупнейших контрактов 2019 года по аренде облачных ресурсов со стороны госсектора был заключен с КП «Информатика» — давним клиентом GigaCloud. Сумма договора, напомним, составила 10 млн грн. Из крупных коммерческих клиентов в облако оператора пришли медиа-группа «Украина» (проект oll.tv), «Эмсимед», «МИРС», банк «Укркапитал» и другие.

«Сегодня четко видны основные тренды, которые повлияют на рост облачного рынка в 2020 году. Несмотря на сложную экономическую ситуацию, все крупные госпроекты в сфере ИТ активны и продолжают развиваться. Общая неповоротливость госсектора как такового сыграла отрасли на руку. Кроме того, малые и средние компании, а также государственные организации с началом карантина были вынуждены заняться цифровой трансформацией и адаптировать свою инфраструктуру к кризисным условиям. Общая тенденция оптимизации затрат усилила миграцию клиентов от международных к украинским облачным операторам. Все это позволяет прогнозировать не менее чем 10% рост облачного рынка Украины в нынешнем году.

Артем Коханевич, генеральный директор GigaCloud

Tet

С первого апреля 2019 года известный европейский ИТ-интегратор и облачный оператор Lattelecom начал предоставлять услуги на всех рынках присутствия под новым зонтичным брендом Tet. В Украине доступны сервисы коммерческого ЦОД, публичного облака, ИТ-безопасности и решений искусственного интеллекта, но, например, в Латвии, откуда компания родом, она предоставляет очень широкий спектр услуг, в числе которых телефония, доступ в Интернет, телевидение, производство собственного контента и многое другое. Суммарный доход Lattelecom/Tet постоянно растет: в 2017 году он составил 195,67 млн евро, в 2018-м — 212 млн евро, в 2019-м — 226,3 млн евро. Кроме того, в прошлом году объем экспорта услуг компании достиг 13% от общего оборота (10% в 2018 году). Рост экспорта обусловлен развитием услуг центров обработки данных, а также строительством оптической сети в Германии.

При этом, согласно обнародованным данным, суммарный оборот бизнеса облачных услуг вырос более чем в два раза, во многом благодаря интересу международных клиентов, в том числе и из Украины. В частности, как сообщил в одном из интервью Марис Сперга, директор по развитию бизнеса ЦОД компании Tet, оборот в Украине вырос на 23% (что подтверждается нашими собственными расчетами). В нашей стране основными потребителями сервисов Tet являются крупные и средние коммерческие компании из таких направлений, как логистика и транспорт, АПК, электронная коммерция, фармакология, финтех, производство, а вот с украинскими госзаказчиками компания практически не работает.

Важной новостью в жизни компании стало существенное обновление возможностей облака, которое с начала 2020 года предоставляется под брендом TetCloud. Основные изменения по сравнению с предыдущей версией, LattelecomCloud, отражены в **таблице 3**.

Также были расширены возможности собственной ВОЛС оператора. В 2019 году компания построила мощные оптические магистрали Рига — Вильнюс и Рига — Стокгольм, которые способны обеспечить передачу данных со скоростью 100 Гбит/с. Таким образом, созданная Lattelecom/Tet сеть Baltic Net включает в себя уже 10 узлов, соединяя Ригу с 8 европейскими городами — Таллинном, Вильнюсом, Стокгольмом, Хельсинки, Каунасом, Франкфуртом, Варшавой и Киевом.

Многое было сделано и для защиты клиентских данных. В 2019 году Tet в очередной раз подтвердил безопасность и надежность своей инфраструктуры, получив сертификат PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) самого высокого уровня. Кроме того, осенью 2019 года оператор вывел на рынок услугу

Таблица 3. Расширение основных возможностей облака TetCloud по сравнению с его предыдущей версией LattelecomCloud

Параметры/название облака	LattelecomCloud (до 2020 года)	TetCloud (с 2020 года)
Процессоры	Intel Xeon v2, v3	Intel Xeon Scalable Gold (Cascade Lake): Стандартно — 2,3 ГГц Для ресурсоемких задач — 3,1 ГГц
Диски NVMe SSD	-	+
СХД как сервис (Storage as a Service)	-	+
Управление ресурсами через API (REST API)	-	+
Аварийное восстановление (Disaster Recovery as a Service, DRaaS) на базе Veeam	-	+(1–2 кв. 2020 г.)
Интегрированное решение для резервного копирования на базе Veeam	-	+(2–3 кв. 2020 г.)
Прямой доступ к vCloud Director	-	+
Почасовая тарификация	-	+
Многофакторная авторизация (MFA)	-	+ Gsuite, SALM, Yubico, Google Authenticator (3 кв. 2020 г.)
Защита интернет-соединения от DDoS-атак	-	+

центра управления безопасностью (security operations center, SOC), который призван защищать клиентов от вредоносных действий в режиме 24/7/365. Сам центр развернут в Латвии.

Google Cloud Platform

Облачный бизнес холдинга Alphabet, которому принадлежит Google, год от года активно растет; в мире, по последним данным, компания занимает третье место на рынке IaaS, хотя ее доля здесь вчетверо уступает AWS и в два раза меньше, чем у Azure. Облачные сервисы Google Cloud Platform (GCP) охватывают более чем 200 стран и территорий, условно разделенных на 67 зон и 22 региона. Из наиболее свежих инициатив развития стоит отметить планы компании по инвестированию до \$2 млрд в проект по созданию нового дата-центра в Польше, о чем впервые стало известно осенью 2019 года (более точные данные появились летом 2020-го). Согласно полученной информации, Google создаст облачный регион с центром в Варшаве. Облачный ЦОД будет обслуживать заказчиков из Польши и других стран Центральной и Восточной Европы.

Стремительный рост облаков привел к тому, что, по оценкам аналитиков Deutsche Bank, стоимость этого направления бизнеса Alphabet сегодня составляет \$225 млрд, что, для сравнения, примерно вдвое превышает биржевую цену всей IBM. Согласно тем же оценкам, ежегодный прирост подразделения Google Cloud в мире может достигать 55% и к 2025 году оно сможет генерировать \$38 млрд выручки ежегодно. При этом компания развивается в направлении как IaaS, так и SaaS. В Украине сервисы Google Cloud активно заявили о себе всего пару лет назад, но сегодня компания удерживает заметную часть внутреннего ранка и, к тому же, быстро развивается.

Среди новых услуг, появившихся в списке GCP, можно отметить новое семейство виртуальных машин N2D, созданных на базе процессоров AMD EPYC второго поколения. Еще одним интересным нововведением стало появление «бюджетных» виртуальных машин E2, которые, по данным компании, примерно на треть дешевле, чем популярные версии VM N1. Инстансы E2 могут обеспечить 2–16 vCPU и 8–128 ГБ оперативной памяти. Специально для микросервисов есть даже возможность использования «общего виртуального процессора», составляющего 0,5 или даже 0,25 мощности обычного vCPU. Вместе с тем Google более чем на 60% снизил стоимость инстансов, использующих GPU Nvidia T4, что должно увеличить аудиторию потребителей этих высокопроизводительных решений.

В целом, Google, равно как и другие лидеры отрасли, стремится как можно более полно охватить аудиторию потенциальных заказчиков, следствием чего, например, стало то, что в облаке оператора теперь доступна возможность поддержки архитектуры IBM POWER (в рамках сервиса IBM Power Systems for Google Cloud). Кроме того, в феврале 2020 года Google приобрел компанию

Cornerstone Technology, обладающую глубокой экспертизой в вопросах переноса приложений с мейнфреймов в облако. Как сообщается, наработки Cornerstone и ее фирменная платформа G4 станут основой будущих сервисов Google для осуществления частичного или полного переноса различного ПО с мейнфреймов на IaaS-платформу оператора.

Кроме того, недавно было объявлено о глобальном запуске службы Google Cloud VMware Engine, которая позволит беспрепятственно переносить существующие приложения с VMware на Google Cloud Platform без их рефакторинга или переписывания.

В ближайшем будущем Google, судя по всему, планирует более тесно работать с крупными операторами мобильной связи, свидетельством чему стала новая программа сотрудничества с телекоммуникационной отраслью, направленная, прежде всего, на развитие возможностей сетей 5G. Речь идет о стратегии Global Mobile Edge Cloud (GMEC), которая будет формироваться вместе с профильными компаниями и предполагает создание специального магазина приложений в сочетании с возможностями открытой облачной платформы. Эту инициативу уже поддержал оператор AT&T, ожидается, что вскоре к ней присоединятся и другие телеком-гиганты.

IBM Cloud

Международный облачный бизнес IBM позволяет компании занимать уверенное пятое место в мировом рейтинге крупнейших операторов IaaS. Ключевым событием в жизни IBM за последний год можно, очевидно, назвать смену генерального директора. С апреля 2020 года этот пост занял Арвинд Кришна, который пришел на смену Джинни Рометти, возглавлявшей компанию с 2012 года. Новое назначение, судя по всему, существенно повлияет на стратегию компании, сместив ее в сторону облачных решений. Ведь Арвинд Кришна последние пять лет возглавлял большую часть облачных программ IBM. Собственно, интригу развеял сам топ-менеджер, который в первый же день своего пребывания в новой должности разослал сотрудникам письмо такого содержания: *«Гибридное облако и ИИ являются двумя доминирующими силами, способствующими изменениям для наших клиентов, и они должны быть в центре внимания всей компании»*. Также, судя по сообщениям генерального директора, существенный акцент в облачных решениях будет сделан на продвижение продуктов Red Hat — ОС Linux, контейнеров и OpenShift (Kubernetes). Напомним, что сделку по поглощению Red Hat IBM закрыла в прошлом году, заплатив \$34 млрд. Но этим, похоже, она не планирует ограничиваться — недавно появилась пока не подтвержденная информация о том, что вскоре планируется покупка Cloudera — еще одного крупного разработчика облачных решений. Названа даже ориентировочная сумма сделки — \$5 млрд.

Кроме того, за последний год IBM Cloud расширила свое облачное предложение физическими (bare-metal) серверами на основе процессоров AMD EPYC второго

поколения, обеспечивающими плотность до 96 ядер с тактовой частотой 2,3–3,3 ГГц в расчете на одну платформу. Также реализована возможность использования в облаке серверов IBM Power Systems Virtual Servers на базе процессора POWER9 и специализированной корпоративной платформы для создания хранилищ данных Netezza. Последняя покинула рынок в прошлом году, после 20 лет развития. Точнее, она больше не предлагается как физическая система — все возможности Netezza доступны теперь только в облаке.

Тем не менее, несмотря на смену руководства и изменения в стратегии компании, дела у IBM пока идут не слишком хорошо. Так, в первом квартале 2020 года выручка составила \$17,57 млрд, что на 3,4% меньше показателя годичной давности. Более того — это худший квартальный показатель компании в XXI веке, а в целом сокращение выручки отмечается уже шесть кварталов подряд. В то же время доход подразделения облачных и когнитивных технологий (Cloud & Cognitive Software) вырос на 5% по сравнению с первым кварталом 2019 года, а группа Cloud & Data Platform, в которую входит Red Hat, увеличила доходы на 32%. Все это внушает оптимизм и надежду на то, что компания сможет выровнять финансовые показатели и перейти к росту.

VoliaCloud

В 2019 году украинский облачный оператор VoliaCloud завершил развертывание кластера VMware 6.7, ввел в эксплуатацию новую систему хранения данных емкостью около 500 ТБ, вывел на рынок новый сервис Cloud Server, а также нарастил пропускную способность зарубежных каналов связи до 300 Гбит/с.

“ Ускорить развитие украинского облачного рынка должна массовая потребность в средствах удаленной работы, которые необходимо организовать в кратчайшие сроки. Поэтому в ближайшее время фокус сместится в сторону SaaS — как у нас, так и у наших партнеров по рынку. Чистая инфраструктура как сервис будет востребована все меньше, повестку дня сформируют Amazon, Google Cloud и Azure, а Украина будет «догонять» мировые тренды. При этом инвестиций в собственные разработки скорее всего не будет, результатом чего станет развитие взаимодействия местных провайдеров с мировыми брендами.

Александр Шевченко, директор ДЦ «Воля»

Tucha

Компания Tucha предлагает широкий спектр решений для различных типов заказчиков, при этом в приоритете оператора — малый и средний бизнес. В 2019 году на рынок был выведен TuchaKube — сервис предоставления контейнерной инфраструктуры и автоматизации CI/CD-процессов (при помощи DevOps-инженеров Tucha). Платформа работает на базе кластеров Kubernetes и может быть использована для разработки программных продуктов и строительства высоконагруженных информационных систем. По словам представителей компании,

благодаря запуску этого сервиса среди пользователей облака Tucha появились также крупные DevOps-команды и веб-разработчики.

“ В связи с карантином и переходом многих компаний в режим удаленной работы облачные технологии вышли на новый уровень развития. Практически все компании, которые продолжили работу в удаленном формате, сделали это при помощи облаков. Волей-неволей многим пришлось иметь дело с облаками, и оказалось, что это совсем несложно, а к тому же выгодно и безопасно. Уверен, что часть из них, ощутив на себе все преимущества работы с виртуальными серверами, будет и дальше частично либо полностью применять облака в работе. Рынок будет расти за счет этих компаний, а также благодаря тем заказчикам, которые изначально будут выстраивать свой бизнес, широко применяя в работе облачные технологии. И мы вместе с ним.

Владимир Мельник, технический директор Tucha

Oracle Cloud

Компания Oracle активно развивает облачное направление, постепенно превращая его в один из главных видов своего бизнеса. Клиентам доступна не только развитая платформа IaaS, но и большое количество фирменных SaaS-сервисов, включая СУБД, решения для управления предприятием (ERP), бизнес-аналитики (BI), CRM и т.д. Всего компания предлагает около 90 различных услуг из облака, которые востребованы, главным образом, со стороны корпоративного сектора и правительственных организаций. В Украине долю компании определить затруднительно ввиду относительно небольшого объема продаж.

Как бы то ни было, но в мире оператор наращивает свое присутствие. Так, в 2019 году был открыт новый облачный дата-центр в Абу-Даби, который обеспечит доступ к сервисам Oracle клиентам из ОАЭ и других стран Ближнего Востока. Более того, согласно планам, одобренным в октябре прошлого года, к концу 2020-го компания планирует создать еще 20 облачных регионов (к 16 уже имеющимся) и нанять около 2 тыс. дополнительных сотрудников для реализации планов по продвижению облачных сервисов. Таким образом, общее число людей, занятых в сфере IaaS/SaaS, по идее, должно достичь 20 тыс. Но уже в марте нынешнего года стало известно о планах Oracle по сокращению до 1,3 тыс. человек в европейских облачных подразделениях.

Развивает компания и направление стратегического партнерства. Так, в 2019 году было объявлено о сотрудничестве с Microsoft Azure, а на конференции OpenWorld в Сан-Франциско стало известно, что Oracle и VMware запустили совместную инициативу, в рамках которой клиенты обеих компаний смогут создавать гибридные облака, позволяющие запускать сервисы VMware в облачной инфраструктуре Oracle.

Из других новостей стоит отметить появление в 2019 году нового бренда Oracle Analytics, под которым теперь

предлагается около двух десятков облачных продуктов для анализа данных и BI, в т.ч. решения для обработки текстов на естественном языке (Natural Language Processing) и другие платформы на основе технологий ИИ.

Облака растут. Что дальше?

Радужные экономические перспективы облачных сервисов не вызывают особых сомнений, во всяком случае в свете ближайших нескольких лет. Это справедливо как для украинского, так и для мирового рынков. Рост может несколько замедлиться, но вряд ли коррекция будет существенной. Напротив, пандемия и вызванный ею экономический кризис, очевидно, поспособствуют увеличению спроса на облака. С одной стороны, из-за массового перехода на удаленный режим работы многие коммерческие компании и государственные структуры резко нарастили объемы использования программных облачных сервисов по модели SaaS. С другой — экономический спад приведет к тому, что закупки ИТ-оборудования по всему миру будут снижаться ввиду сокращения капитальных расходов со стороны заказчиков. Альтернативой могут стать сервисы IaaS/PaaS — это справедливо и в отношении украинских реалий.

Что касается перспектив участников сегмента, то глобальные лидеры — Microsoft, Amazon, возможно и Google, продолжают наращивать свой отрыв от остальных игроков. Похоже, вскоре рынок ожидает волна слияний и поглощений. В Украине также отмечается поляризация игроков облачного сегмента, в результате которой крупные операторы становятся еще сильнее, а небольшие компании постепенно сдают позиции и уменьшают свою относительную долю (хотя в абсолютных денежных показателях их результат может увеличиваться за счет общего роста рынка).

«Скорее всего, облачный сегмент продолжит рост темпами, значимо опережающими все остальные сегменты украинского ИТ-рынка, ведь уровень проникновения данных сервисов пока далек от предела. Безусловно, полная непредсказуемость того, по какому пути и с какой интенсивностью будут происходить изменения в стране, не дает возможности делать качественные прогнозы на будущее. Пока мы оцениваем рост объемов облачных продаж в этом году не более 18%, что значимо хуже прошлогодней динамики. Но впереди сложное 2-е полугодие, поэтому все расчеты могут оказаться неактуальными уже в сентябре. В то же время, если экономика Украины сможет поддержать общий рост хотя бы на уровне 3–4% в течение ближайших лет, мы увидим удвоение облачного рынка в том же временном промежутке. Кроме того, полагаю, что принятие закона «Про хмарні послуги» и хотя бы частичная реализация инноваций, заявленных Минцифры, станет мощным стимулом для развития облачного рынка.»

Максим Агеев, генеральный директор De Novo

Дополнительный стимул к развитию публичных облаков дают новые технологии и высокоуровневые сервисы. В числе наиболее перспективных направлений развития здесь эксперты называют быстрые и надежные хранилища данных на базе SSD, HPC-системы, оснащенные графическими ускорителями, контейнерные технологии, бессерверные вычисления, ПО для бизнес-аналитики, платформы для разворачивания «Интернета вещей» (IoT), среды, ориентированные на работу с системами искусственного интеллекта и машинного обучения, и т.д. Облака впитывают в себя все больше технологий, и предела их развитию и росту пока не видно.

Игорь КИРИЛЛОВ, **СИБ**

▶ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Европейский рынок облачных коммуникаций «дозрел»

Агентство Spooking Polls по заказу канадской телекоммуникационной компании Mitel провело исследование уровня проникновения облачных сервисов связи на европейском рынке. Опрос, проведенный среди 1108 лиц, принимающих решения в сфере ИТ, показал, что европейские компании уже достаточно зрело подходят к миграции на модель SaaS.

Эту тенденцию усилила пандемия COVID-19, которая показала, насколько сильно бизнес нуждается в решениях, которые позволяют адаптироваться к новым реалиям и сохранить продуктивность, сообщает британское издание Total Telecom. 44% респондентов уже готовы рассмотреть возможность миграции в облако своего контактного центра — стратегического инструмента взаимодействия с клиентами (в 2018 году таких было всего 29%).

В то же время результаты опроса говорят о том, что компании готовы перевести свои коммуникации в облако лишь при условии, что это позволит им достичь операционных целей. Об этом свидетельствует тот факт, что главным стимулом респонденты назвали не чисто функциональные преимущества, а обеспечение адаптируемости (35%

против 16% в 2018 году). В Великобритании этот показатель еще выше (46%). Инновационность посчитали важной 28% опрошенных.

Из ответов британских участников опроса следует, что большинство из них (46) хотят иметь возможность быстро сменить провайдера, если условия договора не будут выполняться. Кроме того, 35% назвали главным условием контракта его «стандартную длительность», что говорит о желании избежать привязки к вендору в условиях нынешней нестабильности. Среди возможностей унифицированных коммуникаций-как-услуги (UCaaS) ИТ-специалистов больше всего (32%) интересует собственно надежная голосовая связь с расширенными возможностями. 29% назвали интеграцию функций мобильности (таких как BYOD), 27% — инструментов совместной работы. При этом каждая третья британская компания готова использовать для своих коммуникаций публичное облако, 20% — частное, тогда как в Европе чаще выбирают вариации частных облаков (31%).

Опрос был проведен в период с ноября 2019 года по январь 2020-го в 9 европейских странах: Германии, Испании, Франции, государствах Бенилюкс, Великобритании, Швеции и Швейцарии.