

УДК 338.49

ОБЗОР РЫНКА ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ СТРАН АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОГО РЕГИОНА

Д.С. КРЮКОВА¹

¹преподаватель кафедры менеджменты, аспирант
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В данной статье представлен обзор рынка центров обработки данных стран Азиатско-Тихоокеанского региона, характеризующийся динамичным развитием и возрастающими потребностями в эффективном управлении объемами данных. В статье отражена текущая динамика развития рынка и представлен обзор игроков рынка. В заключении статьи предположены прогнозы дальнейшего развития рынка центров обработки данных Азиатско-Тихоокеанского региона.

Ключевые слова: центры обработки данных, азиатско-тихоокеанский регион, развитие центров обработки данных

DATA CENTER MARKET OVERVIEW ASIA-PACIFIC COUNTRIES

D.S. KRYUKOVA¹

¹lecturer at the department of management, postgraduate student
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
Minsk, Republic of Belarus

Annotation. This article presents an overview of the data center market in the Asia-Pacific region, characterized by dynamic development and increasing needs for effective data volume management. The article reflects the current dynamics of market development and provides an overview of market players. In conclusion, the article suggests forecasts for further development of the data center market in the Asia-Pacific region.

Keywords: data centers, Asia-Pacific region, data center development

Введение

В условиях цифровой эпохи, когда данные выступают в роли ключевого источника жизнеспособности для предприятий и организаций, наблюдается резкий рост потребности в надежной и масштабируемой инфраструктуре данных. Ключевым инфраструктурным узлом являются центры обработки данных (ЦОД), которые обеспечивают хранение, обработку и управление данными, что делает их незаменимыми для бизнеса в эпоху цифровой трансформации. По мере роста потребности в облачных вычислениях, больших данных и аналитике, а также усиливающегося акцента на кибербезопасности, компании все чаще обращают внимание на выбор и эксплуатацию эффективных и надежных центров обработки данных. Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) представляет собой один из наиболее динамично развивающихся рынков в данной области, предоставляя уникальные возможности и одновременно сталкиваясь с серьезными вызовами перед операторами ЦОД как местного, так и международного уровней. Данная работа предполагает проведение анализа рынка центров обработки данных в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, с акцентом на ключевые факторы, оказывающие влияние на его развитие. В частности, будут рассмотрены ключевые игроки рынка и их основные тенденции развития. Кроме того, будет уделено внимание различиям между странами региона и инвестиционными вкладами в центры обработки данных.

Основная часть

Учитывая возрастающую взаимосвязанность глобального пространства, Азиатско-Тихоокеанский регион стал центром притяжения для создания гипермасштабных центров обработки данных, что в свою очередь способствует инновациям, экономическому росту и цифровой трансформации в данном регионе [1]. Рынок ЦОД Азиатско-Тихоокеанского региона является одним из крупнейших растущих рынков центров обработки данных в мире с более высоким инвестиционным вкладом в сторону таких стран как Австралия, Индия, Китай и Япония, а также Южная Корея, Тайвань, Гонконг и Новая Зеландия, где активность центров обработки данных постоянно растет. Заметные инвестиции на рынке были отмечены со стороны ведущих поставщиков облачных сервисов, включая Google, Facebook, Alibaba, Tencent Cloud, AWS, Microsoft и других. Ожидается, что этот всплеск инвестиций со стороны поставщиков облачных сервисов

будет набирать обороты, поскольку спрос на облачные сервисы продолжает расти среди предприятий и государственных структур по всему региону. По данным аналитической компании Arizton ожидается, что рынок ЦОД в данном регионе будет расти со среднегодовым темпом роста более 6% с 2022 по 2027 год и соответственно превысит 93 млрд долларов к 2027 году с 64 млрд долларов в 2021 году [2]. Активный рост рынка ЦОД не только рассматриваемого региона, но и в целом по миру, связан с ростом числа интернет-пользователей, возросшим присутствием на платформах социальных сетей, широким использованием смартфонов, возросшим принятием облачных сервисов и растущей необходимостью для предприятий переходить от установок серверных комнат к более продвинутым средам центров обработки данных.

Географический анализ рынка ЦОД Азиатско-Тихоокеанского региона

Китай. На китайском рынке выявлено более 70 проектов центров обработки данных со значительными инвестициями от GDS Services, ChinData, Tenglong Holdings Group, Huawei, Keppel Data Centres Alpha Data Centre, Ningsuan Technology Group и Shanghai Atrium (AtHub). Аналитическая компания Arizton оценивает расходы в размере 35 миллиардов долларов США на центры обработки данных и их связанную инфраструктуру в период 2022-2027 годов на китайском рынке. В Китае находится крупнейшая в мире оптоволоконная сеть, независимые сетевые сети 4G и 5G. В настоящее время построено 916 000 базовых станций 5G, что составляет более 365 миллионов из 70–80 % подключений 5G в мире. Растущий спрос на услуги ОТТ и потоковую передачу контента онлайн на высоких форматах отображения значительно увеличивают потребление данных. В Китае нет Netflix, но есть местные провайдеры ОТТ, такие как Youku, Tencent Video, Mango TV и Bilibili. Индустрия онлайн-стриминга в 2021 году стоила около 34 миллиардов долларов США, и ожидается, что она будет расти с ростом числа пользователей [3].

Япония. Япония входит в число крупнейших рынков гипермасштабных центров обработки данных, с несколькими объявленными и находящимися в стадии разработки объектами, поддерживающими мощность более 15 МВт при полной сборке. В 2021 году Equinix, AirTrunk Operating, Digital Edge и Digital Realty были основными инвесторами, инвестирующими в Японию. ESR Cayman, KYOCERA

Communication Systems, Lendlease, Marunouchi Direct Access, Princeton Digital Group (PDG), SCSK Corporation (netXDC) и Vantage Data Centers также инвестируют в японские центры обработки данных с датами ввода в эксплуатацию до 2025 года. Также, по официальным данным, компания Microsoft объявила об инвестициях в размере 2,9 млрд долларов в течение следующих двух лет для укрепления своей инфраструктуры в Японии [4].

Индия. По оценкам, около 2000 МВт будет добавлено в центры обработки данных в Индии в период с 2022 по 2027 год. Несколько новых участников, а именно AdaniConneX, BAM Digital Realty, Ascendas India Trust, EverYondr, Equinix и другие, объявили о планах инвестировать в гипермасштабные объекты по всей Индии. Проблемы будущего развития включают длительные процессы утверждения и рост стоимости земли в крупных городах [5].

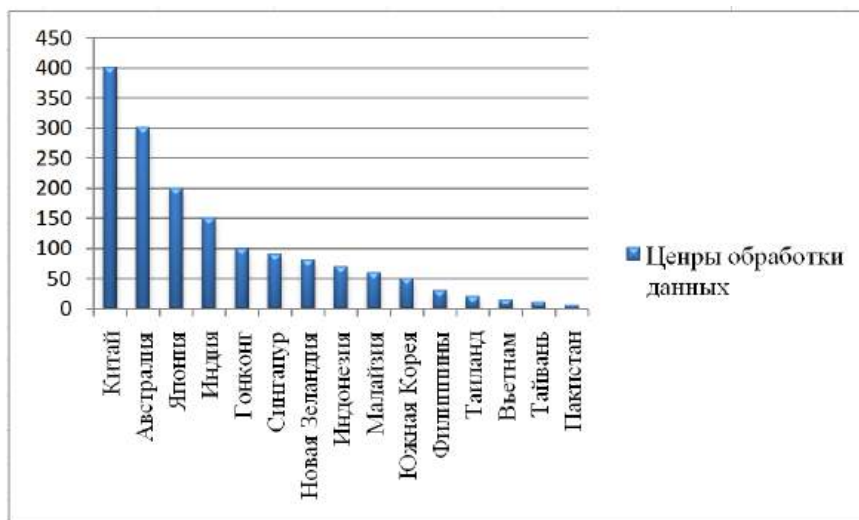
Австралия. Около 1 млрд долларов США составят годовые инвестиции в австралийские центры обработки данных (YOY), при этом как гипермасштабные разработки, так и периферийные центры обработки данных будут быстро расти. В 2021 году NEXTDC, AirTrunk Operating, Equinix, Edge Centres, Keppel Data Centres и Digital Realty стали одними из крупнейших инвесторов в центры обработки данных, инвестирующих в Австралию. В настоящее время в Австралии около 10–12 % данных создается и обрабатывается вне централизованного центра обработки данных или облака, но ожидается, что к 2025 году это число превысит 65–70 %, что является глобальной тенденцией, которая также отражена в Австралии [6].

Сингапур. На Сингапур приходится 60% центров обработки данных Юго-Восточной Азии. После отмены в 2023 году моратория на новые мощности центров обработки данных, вызванного огромными потребностями сектора в электроэнергии и проблемами с устойчивостью, Сингапур недавно был объявлен ведущим покупателем чипов NVIDIA, поскольку он позиционирует себя для будущего роста вычислений на основе ИИ [7].

Гонконг. Иностранные компании, уже имеющие представительства в городе, готовы расширяться и переезжать с увеличением масштабов деятельности, в то время как операторы продолжают сталкиваться с нехваткой квалифицированных кадров [8].

Южная Корея. Новые проекты центров обработки данных в этом регионе сталкиваются с растущими проблемами из-за ограниченной

мощности электроснабжения и растущего общественного сопротивления [9].



Источник: собственная разработка автора по данным Data Center Map

Рисунок 1 – Распределение центров обработки данных в азиатско-тихоокеанском регионе

Ускоренное развитие цифровизации предприятий в Азиатско-Тихоокеанском регионе вызвано пандемией, которая вызвала всплеск спроса на вычислительную мощность. Эта тенденция в сочетании с достижениями в области искусственного интеллекта и значительным ростом населения региона указывает на многообещающее будущее для центров обработки данных в регионе. Например, прогнозировалось, что доход на рынке центров обработки данных в Индии будет расти и к 2029 году достигнет около 11,85 млрд долларов США. Между тем, экономический рост и увеличение уровня проникновения интернета в странах Юго-Восточной Азии стали основными факторами роста спроса на центры обработки данных в субрегионе [10].

Глобальные инвесторы, такие как Bain Capital, KKR & Co., Blackstone, PGIM и Warburg Pincus, вкладывают значительные средства в центры обработки данных по всей Азии и Юго-Восточной

Азии, способствуя экономическому росту и созданию рабочих мест. Приобретение Bain Capital Chindata Group за 3,2 млрд долларов США создаст многочисленные рабочие места в строительстве и обслуживании. Доля KKR в размере 800 млн долларов США в бизнесе центров обработки данных Singtel создаст рабочие места в управлении ИТ и сетевом проектировании. Новая платформа центров обработки данных Blackstone в Азии создаст рабочие места в области проектирования, строительства и эксплуатации [11].

PGIM планирует инвестировать до 3 млрд долларов США в центры обработки данных на ключевых рынках Азиатско-Тихоокеанского региона, увеличивая рабочие места в строительстве и ИТ-услугах. Warburg Pincus через Princeton Digital Group расширила свои инвестиции в Малайзии и Индонезии, создавая рабочие места в строительстве и управлении объектами. Эти инвестиции будут стимулировать как прямое создание рабочих мест в строительстве и ИТ, так и косвенное создание рабочих мест в вспомогательных отраслях, укрепляя местную экономику, стимулируя технологические инновации и улучшая цифровую инфраструктуру.

Вывод

Таким образом, рынок ЦОД в Азиатско-Тихоокеанском регионе находится на перекрестке значительного роста и технологических изменений. Крупные игроки, благодаря своим инвестициям, инновациям и расширенному предложению услуг, продолжают оказывать существенное влияние на развитие этого рынка. Их способность адаптироваться к меняющимся запросам и внедрять новые технологии будет определяющим фактором успеха в будущем. Ключевым фактором регионального роста Азиатско-Тихоокеанского региона и использования услуг центров обработки данных является оцифровка и цифровая трансформация региональных и глобальных предприятий. Инвестиции в новые ЦОД и расширение существующих мощностей увеличатся для удовлетворения растущих потребностей в хранении и обработке данных. Спрос на услуги колокейшн будет расти, поскольку предприятия ищут экономически эффективные решения для совместной инфраструктуры. Будущее ЦОД в Азиатско-Тихоокеанском регионе выглядит многообещающим, но иностранные компании столкнутся с рядом сложных проблем. К ним относятся необходимость ориентироваться в разнообразных нормативных требованиях в разных регионах, управлять высоким потреблением энергии и

удовлетворять растущие требования к устойчивости и энергоэффективности. Стремление к более экологичным и эффективным объектам приведет к высокой конкуренции. Кроме того, компаниям придется решать вопросы приобретения земли и разного качества инфраструктуры в регионе. Долгосрочная устойчивость станет ключевым направлением, которое требует инновационных решений, уравновешивающих эффективность и соответствие нормативным требованиям.

ЛИТЕРАТУРА

1 Беляцкая, Т. Н. Экономическое содержание и инновационный фактор развития электронных рынков / Беляцкая Т. Н. // Наука и инновации. – 2021. – No 12(226). – С. 56–62. – DOI: <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2021-12-56-62>.

2 APAC Data Center Market Landscape 2024-2029 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.arizton.com/market-reports/apac-data-center-market-analysis>

3 Asia-Pacific Data Center Market size & share analysis - growth trends & forecasts up to 2029 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/asia-pacific-data-center-market>

4 Microsoft Announces \$2.9 Billion Investment in Japan's AI and Cloud Infrastructure [Electronic resource]. – Mode of access: <https://w.media/microsoft-announces-2-9-billion-investment-in-japans-ai-and-cloud-infrastructure>

5 CapitaLand: индийский рынок ЦОД будет расти на 20–25 % каждый год до конца десятилетия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://servernews.ru/1096312>

6 Asia-Pacific Data Center Market size & share analysis - growth trends & forecasts up to 2029 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/asia-pacific-data-center-market>

7 Asia-Pacific Data Centre Market to Face Brave New World of Artificial Intelligence [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.techrepublic.com/article/data-centres-market-asia-pacific>

8 Гонконг вступает в конкуренцию с Сингапуром, который привлекает в свои дата-центры все больше китайских компаний

[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<https://www.alldc.ru/news/4462.html>

9 Андрианов В. Д. РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ: ОТ КРЕАТИВНОЙ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2022. №5-1.

10 Number of data centers in the Asia-Pacific region in 2024, by country or territory [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.statista.com/statistics/1415287/apac-data-center-number-by-country/>

11 Bain Capital ищет партнёров для продажи части активов китайского оператора Chindata [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://servernews.ru/1102483>

REFERENCES

1 Belyatskaya, T. N. Economic content and innovative factor in the development of electronic markets / Belyatskaya T. N. // Science and Innovation. - 2021. - No. 12 (226). - P. 56–62. - DOI: <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2021-12-56-62>.

2 APAC Data Center Market Landscape 2024-2029 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.arizton.com/market-reports/apac-data-center-market-analysis>

3 Asia-Pacific Data Center Market size & share analysis - growth trends & forecasts up to 2029 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/asia-pacific-data-center-market>

4 Microsoft Announces \$2.9 Billion Investment in Japan's AI and Cloud Infrastructure [Electronic resource]. – Mode of access: <https://w.media/microsoft-announces-2-9-billion-investment-in-japans-ai-and-cloud-infrastructure>

5 CapitaLand: Indian data center market to grow by 20-25% every year until the end of the decade [Electronic resource]. – Access mode: <https://servernews.ru/1096312>

6 Asia-Pacific Data Center Market size & share analysis - growth trends & forecasts up to 2029 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/asia-pacific-data-center-market>

7 Asia-Pacific Data Centre Market to Face Brave New World of Artificial Intelligence [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.techrepublic.com/article/data-centres-market-asia-pacific>

8 Hong Kong enters into competition with Singapore, which is attracting more and more Chinese companies to its data centers [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.alldc.ru/news/4462.html>

9 Andrianov V. D. REPUBLIC OF KOREA: FROM CREATIVE TO DIGITAL ECONOMY // Greater Eurasia: development, security, cooperation. 2022. No. 5-1.

10 Number of data centers in the Asia-Pacific region in 2024, by country or territory [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.statista.com/statistics/1415287/apac-data-center-number-by-country/>

11 Bain Capital seeks partners to sell part of the assets of Chinese operator Chindata [Electronic resource]. – Access mode: <https://servernews.ru/1102483>