

УДК 33

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЫНОК ДАТА-ЦЕНТРОВ В РОССИИ

Богданов С.В.

Студент,

Российский государственный университет правосудия,

Москва, Россия

Аннотация:

Данная статья исследует влияние внешней среды на рынок центров обработки данных в России. Анализ был произведен на основе элементов PEST анализа: политических (правовых), экономических, социальных, технологических факторов. Исходя из рассмотренного законодательства последних лет, был сделан вывод о его положительном влиянии на рынок ЦОД и создании благоприятных условий для дальнейшего развития рынка. С точки зрения экономических факторов Российский рынок менее привлекателен в виду сравнительно высокого уровня инфляции и стоимости кредита, обусловленной ключевой ставкой Центрального Банка. Одним из важнейших факторов, влияющих на рынок ЦОД, является постоянно возрастающая необходимость в мощностях для обеспечения частных и общественных нужд. Это является залогом стабильного повышения спроса на услуги ЦОД, следовательно, стабильности и привлекательности рынка для новых игроков и возможности расширения масштабов существующих компаний.

Ключевые слова: PEST анализ – инфраструктура – инфляция – цифровая экономика – ключевая ставка – курс – валовый внутренний продукт – дата центр – рынок.

FACTORS WHICH INFLUENCE THE MARKET OF DATA CENTERS IN RUSSIA

Bogdanov S.V.

Student

Russian State University of Justice

Moscow, Russia

Annotation:

This article is aimed to examine the influence of external factors which influence the market of data centers in Russia. The analysis was conducted on the basis of PEST analysis: political, economic, social, technological factors. According to the analysis of the law it was concluded that it has a positive influence on the data centers market and it creates a foundation for the future development. In terms of economic factors Russian market is less attractive because of relatively high level of inflation and cost of money, which is determined by refinancing rate. According to the survey, the significant factor is a constant gradual increasing need in data centers to satisfy private and public needs. This is the foundation for certainty in the market and its attractiveness which leads to the expansion of market and emergence of new market players.

Key words: PEST analysis – infrastructure – inflation – digital economy – refinancing rate – gross domestic product – data center – market.

Изучение отрасли, связанной с предоставлением услуг по хранению, обработке и предоставлению данных, актуально в связи с развивающимся рынком информационных услуг, необходимости мощностей обслуживания нужд частных лиц и компаний. На сегодняшний день центры обработки данных являются важным элементом инфраструктуры общества, они предоставляют необходимые мощности для выполнения требуемых задач.

Центры обработки данных - высокотехнологичные сооружения для размещения вычислительного оборудования, предназначенного для обработки, хранения и распространения информации.

Для определения перспектив развития отрасли, факторов, влияющих на ее нынешнее состояние и перспективы, в этой статье будут использоваться элементы PEST анализа.

Анализ включает в себя исследование четырех основных групп факторов: политических, экономических, социальных, технологических. Они могут создавать возможности для конкретных организаций или нести угрозы для них. Целью данной статьи является выявление факторов, влияющих на центры обработки данных в России и определить степень их влияния.

Политико-правовые факторы.

В России в последние годы было внесено множество изменений в законодательство, которые в перспективе способствуют развитию рынка центров обработки данных. Прежде всего речь идет о Федеральном Законе от 21 июля 2014 г. № 242-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части уточнения порядка обработки персональных данных в информационно-телекоммуникационных сетях"¹. Он вступил в силу 1 сентября 2015 года и согласно нему при сборе персональных данных, в том числе посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", оператор обязан обеспечить запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение персональных данных граждан Российской Федерации с использованием баз данных, находящихся на территории Российской Федерации. Это означает, что компании обязали перенести все данные о клиентах на отечественные сервера. В случае, если это зарубежная компания (например, Apple), она все равно вынуждена перенести серверы с данными о пользователях в Россию. Это говорит о необходимости появления дополнительных мощностей, которые могут понабиться компаниям в России и защите от конкуренции отечественных ЦОД.

¹ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165838/b004fed0b70d0f223e4a81f8ad6cd92af90a7e3b/

Иными словами, благодаря введению этого закона всегда будет существовать спрос на сервера, расположенные в России.

Вторым законом, предоставляющим возможности для развития ЦОД является так называемый «Пакет Яровой»². Этот закон внес изменения в Федеральный закон от 7 июля 2003 года № 126-ФЗ «О связи»³ и обязал хранить информацию о фактах приема, передачи, доставки и (или) обработки голосовой информации, текстовых сообщений, изображений, звуков, видео- или иных сообщений пользователей услугами связи - в течение трех лет с момента окончания осуществления таких действий, а также текстовые сообщения пользователей услугами связи, голосовую информацию, изображения, звуки, видео-, иные сообщения пользователей услугами связи - до шести месяцев с момента окончания их приема, передачи, доставки и (или) обработки. С учетом изменений от 1 сентября 2015 и дублирования этой нормы в «Пакете Яровой» весь массив данных должен храниться на территории Российской Федерации. Закон вступает в силу 1 июля 2018 года⁴, следовательно, к этому времени операторы связи обязаны подготовиться и обеспечить необходимые мощности для хранения такого объема данных.

Однако, данный закон, в виду своего масштаба, предполагает вмешательство государства. Такое вмешательство может негативно сказаться на отрасли в целом. Участие государства зачастую негативно сказывается на рынке. В данном случае, создание дата-центров на основе бюджетного финансирования может существенно сказаться на конкурентоспособности отдельных компаний, так как они не смогут соперничать в виду разницы в цене предоставляемых услуг.

На сегодняшний день данные показывают, что рынок коммерческих ЦОД выигрывает благодаря этим законам. Таким образом к началу 2017 года

² http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_201078/e625deadfee87da5d5eb6e1866ae6969140b685b/

³ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43224/

⁴ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_201078/3f30b673efce96c7eae8e3d78c44ad34994ffa3c/

российский рынок коммерческих центров хранения и обработки данных вырос до 14,5 млрд. рублей, это на 11 процентов больше, чем в 2016 году, что во многом было обусловлено 7 нормативными требованиями о хранении персональных данных граждан России на территории России⁵.

Также распоряжением от 28 июля 2017 года №1632-р об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»⁶ предлагается разработать генеральную схему размещения ЦОД с учетом планов по развитию инфраструктур, также создать распределенную систему из восьми дата-центров (по одному для каждого федерального округа). Для компаний, предоставляющих услуги по хранению и обработке данных предусматривается льготный порядок доступа к энергетической инфраструктуре.

Экономические факторы.

Одним из важнейших экономических показателей является валовый внутренний продукт. ВВП сигнализирует об общих тенденциях развития экономики в стране.

Рис. 1. Динамика ВВП 2011-2016

⁵ <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

⁶ <http://government.ru/docs/28653/>



Данные на рисунке 1 приведены к текущим ценам.

Таблица 1. Динамика ВВП 2011-2016

Год	ВВП млрд рублей	Абсолютное отклонение млрд рублей	Темп прироста %
2011	60282,5	-	-
2012	68163,9	7881,3	13,07
2013	73133,9	4970,0	7,29
2014	79199,7	6065,8	8,29
2015	83232,6	4033,0	5,09
2016	86043,6	2811,0	3,38

Исходя из данных, представленных на рисунке 1 и в таблице 1 можно сделать вывод, что несмотря на рост экономики есть тенденция к ее замедлению.

Также, значимым показателем является инфляцию, от которой напрямую зависят цены услуг, оказываемых ЦОД и цена на закупаемое оборудование, электроэнергию.

Таблица 2. Инфляция 2011-2016

Инфляция	
Год	Темп %
2011	6,1
2012	6,58
2013	6,45
2014	11,36

⁷ По данным Росстата http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vvp-god/tab1.htm

2015	12,91
2016	5,38 ⁸

Рост инфляции способствует повышению затрат на содержание центров обработки данных. Исходя из данных в таблице 2 можно заключить, что в России достаточной высокий рост инфляции, по сравнению с другими развитыми странами (например, в США этот показатель составляет около 3%)⁹. Однако, по имеющимся данным и прогнозам рост инфляции в России на 2017 год будет рекордно низким в районе 3-4%¹⁰.

С учетом специфики рынка ЦОД немаловажным значением является соотношение курса рубля и доллара. Россия не является производителем оборудования для обеспечения нужд ЦОД, следовательно, оно закупается за рубежом и в зависимости от разницы в курсах, формируются затраты.

Таблица 3. Динамика курса доллара в рублях 2010-2017

Дата	Курс доллара в рублях	Дельта	Прирост %
01.02.2010	30,37 Р		
01.02.2011	29,65 Р	-0,72	-2,38
01.02.2012	30,35 Р	0,71	2,38
01.02.2013	29,97 Р	-0,38	-1,26
03.02.2014	35,19 Р	5,22	17,43
02.02.2015	69,52 Р	34,32	97,53
01.02.2016	76,13 Р	6,61	9,51
01.02.2017	60,24 Р	-15,89	-20,87 ¹¹

Динамика курса (таблица 3) говорит о том, что соотношение курсов нестабильно и это создает неопределенность, негативно влияющую на рынок ЦОД. Трудно определить предстоящие затраты на приобретение оборудования,

⁸ http://xn----ctbjnaatncev9av3a8f8b.xn--p1ai/%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8.aspx

⁹ <http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=country&count=usa>

¹⁰ http://xn----ctbjnaatncev9av3a8f8b.xn--p1ai/%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8.aspx

¹¹ http://www.cbr.ru/hd_base/micex_doc/

следовательно, затрудняется долгосрочное планирование для компаний в условиях Российского рынка.

Также при изучении рынка ЦОД следует учесть ключевую ставку Центрального Банка Российской Федерации. Она определяет ставку, по которой предоставляются кредиты для банков, то есть напрямую влияет на цену кредита для центров обработки данных.

Таблица 4. Динамика ключевой ставки Центрального Банка 2014-2017

Период	Ставка
с 18 сентября 2017 г. - по 29 октября 2017 года	8,5
с 19 июня 2017 г. - по 17 сентября 2017 года	9
с 02 мая 2017 г. - по 18 июня 2017 года	9,25
с 27 марта 2017 г. - по 01 мая 2017 года	9,75
с 19 сентября 2016 г. - по 26 марта 2017 года	10
с 14 июня 2016 г. - по 18 сентября 2016 г.	10,5
с 03 августа 2015 г. - по 13 июня 2016 г.	11
с 16 июня 2015 г. - по 02 августа 2015 г.	11,5
с 05 мая 2015 г. - 15 июня 2015 г.	12,5
с 16 марта 2015 г. по 04 мая 2015 г.	14
с 02 февраля 2015 г. по 15 марта 2015 г.	15
с 16 декабря 2014 г. по 01 февраля 2015 г.	17
с 12 декабря 2014 г. по 15 декабря 2014 г.	10,5
с 05 ноября 2014 г. по 11 декабря 2014 г.	9,5
с 28 июля 2014 г. по 04 ноября 2014 г.	8
с 28 апреля 2014 г. по 27 июля 2014 г.	7,5
с 03 марта 2014 г. по 27 апреля 2014 г.	7
с 13 сентября 2013 г. по 02 марта 2014 г.	5,5 ¹²

На данный момент ключевая ставка составляет 8,5% (таблица 4), что говорит о высокой стоимости заемных денег, однако начиная с 2015 года заметна тенденция на снижение ключевой ставки, а как следствие, удешевление кредитов.

Важным фактором, влияющим на привлекательность Российского рынка ЦОД, является налог на прибыль. Согласно статье 284 Налогового Кодекса

¹² <https://bankirsha.com/klyuchevaya-stavka-banka-rossii-na-tekushchiy-period.html>

Российской Федерации налоговая ставка на прибыль организации устанавливается в размере 20%¹³. Более того, согласно программе «Цифровая экономика Российской Федерации»¹⁴ политика государства в сфере информационных технологий направлена на «инвестиционную акселерацию», что предусматривает ряд мер по финансовой поддержке и созданию специальных налоговых условий. В перспективе это должно способствовать увеличению привлекательности рынка.

Социально-культурные факторы и технологические факторы.

Важным социо-культурным фактором для рынка ЦОД является возрастание роли интернета в жизни населения и повышение объемов информации, необходимых для деятельности человека.

Для жизнедеятельности человека и функционирования компаний требуются все большие объемы данных и большая производительность в связи с развитием технологий и изменения образа жизни человека.

На данный момент для хранения, обработки и предоставления информации требуются огромные мощности. По данным на ноябрь 2017 года в интернете насчитывается как минимум 4,9 млрд страниц¹⁵, информация о каждой из которых должна где-либо храниться.

В 2011 году было опубликовано исследование, согласно которому в 2007 году на цифровых носителях хранилось 2,4 x 10²¹ бит информации, то есть 0,3 зеттабайта¹⁶. Согласно данным Cisco в 2016 году объем данных за год составил 1,2 зеттабайта, а уже к 2021 году по прогнозам объем трафика достигнет 3 зеттабайт в год¹⁷. Таким образом, можно с уверенностью сказать, что в связи с

¹³ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/eb9180fc785448d58fe76ef323fb67d1832b9363/

¹⁴ <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

¹⁵ <http://www.worldwidewebsite.com/>

¹⁶ The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information Martin Hilbert, et al. Science 332, 60 (2011); DOI: 10.1126/science.1200970

¹⁷ https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/vni-hyperconnectivity-wp.html#_Toc484556816

постоянно возрастающим объемом данных будут требоваться новые мощности и это поспособствует развитию рынка ЦОД во всем мире, в том числе и в России.

Исходя из анализа внешней среды для центров обработки данных в России можно сделать следующие выводы:

- Законодательство благотворно влияет на рынок ЦОД. Изданные нормы приведут к существенным затратам для операторов, но являются благоприятной почвой для развития конкретного этого рынка. Государство, исходя из намеченных стратегий развития, намеренно поддерживать центры обработки данных и предоставлять им льготные условия по закупке электроэнергии.

- Экономические показатели не способствуют быстрому развитию отрасли в виду дороговизны заемного капитала и нестабильности курса для закупок импортного товара, но с учетом повышения спроса на услуги ЦОД, этот рынок имеет положительные перспективы.

Тема состояния рынка центров обработки данных в России подлежит дальнейшему изучению. Данное направление является перспективным, что обуславливает необходимость детального изучения отрасли, факторов влияния и тенденций развития.

Библиографический список:

1. Ляшенко М.А., Зильберштейн О.Б. Стратегии информационно-телекоммуникационных компаний в сегменте ЦОД: монография / Под науч.ред. Н.А. Ершовой. – Saarbruken. Изд.: LAP LAMBERT Academic Publishing. 2016. 256 с.
2. Ляшенко М.А., Зильберштейн О.Б. Стратегический анализ отрасли дата-центров: Учебное пособие / Под науч.ред. Н.А. Ершовой. – Saarbruken. Изд.: LAP LAMBERT Academic Publishing. 2017. 123 с.

3. Zilberstein O., Lyashenko M., Shklyar T. Data centers: trends and development prospects // International Journal of Applied Engineering Research. 2015. Т. 10. № 24. с. 45350-45359.
4. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ // СПС КонсультантПлюс
5. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 № 1632-р
URL:<http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
6. The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information Martin Hilbert, et al. Science 332, 60 (2011); DOI: 10.1126/science.1200970
7. The Zettabyte Era: Trends and Analysis, June 7, 2017
URL:https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/vni-hyperconnectivity-wp.html#_Toc484556816