

*Конкурентная и промышленная политика*

## **РЫНОК СЕРВЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РОССИИ: АНАЛИЗ КОНКУРЕНЦИИ ДО СОБЫТИЙ 2022 ГОДА**

**Забегаева Варвара Евгеньевна,  
Володин Сергей Дмитриевич**

*магистранты,  
МГУ имени М.В. Ломоносова, Экономический факультет  
(г. Москва, Россия)*

### **Аннотация**

*Сервер является основным элементом ИТ-инфраструктуры любого предприятия. В настоящее время в мире наблюдается растущий спрос на серверное оборудование вследствие роста инноваций, строительства ЦОДов и увеличения объема данных. Текущая геополитическая ситуация существенно повлияла на серверный рынок России – страну покинули или приостановили свои поставки практически все крупные международные вендоры. Данная ситуация привела к нехватке серверного оборудования в России, что стало толчком к дальнейшему развитию отечественных производителей. В статье приведены итоги анализа рынка серверного оборудования на основе данных, собранных аналитической компанией IDC по количеству проданных серверов каждым из вендоров с 2018 по 2020 г. В качестве основного инструментария была применена матрица SV (strength/variety) для оценки уровня доминирования в отрасли, которая опирается на индексы концентрации, Линда и модифицированный коэффициент Холла–Тайдмана. Проведенный анализ отдельных квадрантов матрицы SV показал, что рынок серверного оборудования России с 2018 и 2019 гг. из квадранта Red Ocean, попадание в который свидетельствовало о том, что компании бились за доли на рынке, переместился в квадрант В4. Таким образом, отрасль стала высококонцентрированной – на рынке серверного оборудования наблюдалась естественная олигополия. С уходом иностранных компаний с 2022 г. распределение долей игроков будет существенно изменено, что обуславливает интерес исследования конкуренции на рынке серверного оборудования в будущем периоде.*

**Ключевые слова:** конкурентный анализ, теория экономического доминирования, олигополия, матрица SV, индекс Линда, коэффициент Холла–Тайдмана, сервер.

**JEL коды:** D4, L89.

**Для цитирования:** Забегаева В.Е., Володин С.Д. Рынок серверного оборудования в России: анализ конкуренции до событий 2022 года // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2023. Том 15. Выпуск 1. С. 109-125. DOI: 10.38050/2078-3809-2023-15-1-109-125

## Введение

В 2021 г. мировой рынок серверного оборудования оценивался в 89,91 млрд долл. США. По прогнозам аналитиков, к 2028 г. рынок достигнет 131,50 млрд долл. США при среднегодовом росте 7,9% (CAGR) (Estimates Global...). Рост спроса в серверном оборудовании вызван ростом инноваций на рынке, увеличением количества центров обработки данных (ЦОД), а также увеличением объема данных – все эти факторы приводят к повышению требований к инфраструктуре для скорости обработки данных, их хранения и безопасности.

В настоящее время, в мире наблюдается растущая зависимость от данных как в повседневной работе, так и в обычной жизни. Современные компании в эпоху цифровых технологий стремятся идти в ногу с технологическими изменениями, и все в большей степени принимают важность владения передовым оборудованием и программным обеспечением (Bennet, 2019). В период активной цифровой трансформации размер компании и ее текущее положение на рынке уже не являются гарантом того, что она будет на вершине и завтра. Решающими факторами успеха в конкурентной борьбе будут выступать скорость изменений, гибкость, а также инновационность (Цифровое производство, 2017). Отечественные отрасли авиационного, автомобильного профиля, а также машиностроительного производства за последние годы высоко оценили преимущества внедрения цифровых и производственных технологий в рабочую практику (Кузнецов, Горин, 2017). Развитие автоматизации всех бизнес-процессов на предприятиях требует от компаний любой отрасли и размера обрабатывать и хранить огромное количество различной информации, что приводит к необходимости постоянной модернизации ИТ-инфраструктуры.

Также в мире наблюдается устойчивый тренд на рост спроса на такие ИТ-технологии как интернет вещей (Internet of Things, IoT), облачные технологии, большие данные и пр. как в частных, так и в государственных организациях – все это требует постоянного развития ИТ-рынка (Артемьев, 2018). Кроме этого, ИТ-отрасль является значимым элементом социально-экономической системы – цифровые технологии в различной мере и степени стимулируют развитие всех сфер общества (Абрамян, 2021). Помимо этого, развитие экономики страны неразрывно связано с развитием ИТ-отрасли (Лутошкин, Парамонова, 2019).

Так, экспертами было выявлено, что наибольшей инвестиционной привлекательностью обладают те субъекты РФ, в которых процессы цифровизации развиты на более высоком уровне (Абрамян, 2021).

В свою очередь, развитие ИТ-отрасли невозможно без качественного серверного оборудования, которое предназначено для обработки огромного количества различных данных. В настоящий момент рынок серверного оборудования активно развивается во всем мире. Ведущими мировыми производителями являются такие компании, как «Hewlett-Packard», IBM, «Dell», «Fujitsu», «Cisco», «Oracle» и многие другие (Производители серверного...).

С 2020 г., времени пандемии COVID-19, серьезно повлиявшей на жизнь общества, компании начали переводить своих сотрудников на удаленный формат работы, люди начали чаще делать покупки через онлайн-платформы (Статистика продаж...) – так в 2020 г., по данным IDC, российский ИТ-рынок вырос в рублях на 14% (ИТ-рынок...; IDC, 2021).

Эпидемия коронавируса укрепила тренд на развитие цифровой трансформации бизнеса, особенно в сфере ретейл-торговли. В свою очередь, увеличение количества объемов информации стимулирует спрос на серверное оборудование и системы хранения данных (Крамлих, Борисова, Сазонова, 2021).

Начиная с 2014 г., после присоединения Крыма, российская экономика начала сталкиваться с санкционным давлением со стороны США и ряда европейских стран (Логвиненко, 2020). На тот период, по разным данным, доля зарубежного программного обеспечения в России составляла 67%, в аппаратной части (куда входят в том числе и серверы) – до 90% (Егоров, 2015). Санкционное давление подтолкнуло правительство РФ активно начать работу в направлении импортозамещения. В сентябре 2015 г. состоялось первое заседание Правительственной комиссии по импортозамещению. Курс развития страны стал направлен на создание условий для развития отечественного производства в отраслях с высоким уровнем зависимости от импорта (Идрисов, Пономарева, 2015). Во многом благодаря политике государства в области импортозамещения и цифровизации отечественные производители серверного оборудования начали активно развиваться и расширять свое присутствие на российском рынке.

Начало спецоперации 24 февраля 2022 г. сильно поменяло российский ИТ-рынок. Большинство крупнейших иностранных компаний, которые были упомянуты выше, начали останавливать свою деятельность в России. ИТ-рынок столкнулся с ситуацией, что, несмотря на активную политику импортозамещения, текущий отечественный объем производства серверов является недостаточным. Российские производители серверного оборудования оказались не только зависимы от зарубежных компонентов, но и не имеют возможности полностью покрыть спрос, существующий на рынке. Но, несмотря на негативную сторону текущей ситуации, уход зарубежных игроков открывает отечественным производителям возможность выйти на новые рынки и даже секторы (TEBIZ Group..., 2022).

В настоящее время как крупные, так и мелкие российские заказчики серверов тесно сталкиваются с необходимостью приобретения нового оборудования, а также с заменой комплектующих. Однако импорт и закупка нового оборудования весьма затруднены. Например, у российских поставщиков пока нет возможности в полной мере и степени удовлетворить крупные заказы на большую часть комплектующих (RAM, SSD и CPU). Заказчики оборудования невольно задаются вопросами о возможности приобретения техники и ремонта текущей, а также вопросом ее стоимости в ближайшие годы. Кроме того, даже несмотря на то, что в марте стоимость серверного оборудования резко увеличилась, все остатки со складов партнеров и дистрибьютеров были полностью раскуплены.

Сегодня приобрести серверное оборудование можно, воспользовавшись следующими путями (отдельно или в комбинации друг с другом):

- приобретение иностранного оборудования с помощью параллельного импорта;
- приобретение оборудования среди китайских производителей;
- использование подержанного оборудования;
- приобретение оборудования российских производителей.

Рассмотрим каждый из путей.

*Параллельный импорт.* Минпромторгом РФ 6 мая 2022 г. был утвержден список товаров, разрешенных для параллельного импорта в Россию, ранее бывшего под запретом. В данный список было включено 56 групп товаров, в который входили в том числе оборудование и электроника (Минпромторг..., 2022).

На Петербургском международном экономическом форуме, который прошел 17 июня 2022 г., заместителем председателя правительства РФ Д. Чернышенко было объявлено, что список российских вендоров, которые будут обеспечивать отечественную ИТ-отрасль и промышленность серверным оборудованием, был сформирован. В данный список были включены крупнейшие российские производители в области производства серверного телекоммуникационного оборудования. Входящие в него вендоры-провайдеры будут иметь возможность закупать необходимое ИТ-оборудование за рубежом для российских компаний, также им будет выделена субсидия, позволяющая компенсировать процентную ставку по кредиту на покупку серверного оборудования (Чернышенко..., 2022).

Однако, несмотря на введение параллельного импорта и выделенные вендорам субсидии, эксперты оценивают, что вследствие усложнения логистических процессов удорожание товара составит от 5% до 40% в зависимости от категории ввозимого товара (Как будут..., 2022).

Помимо цены еще одним недостатком параллельного импорта будет являться невозможность официального гарантированного обслуживания от производителя. Ранее, до ухода иностранных компаний, интеграцией и техническим обслуживанием занимался сам вендор.

*Китайские производители.* Китайские компании не стали объявлять санкции против России. В ближайшее время ожидается выход новых китайских производителей на российский серверный рынок, помимо уже действующих, которые находятся под санкциями США и активно наращивают свое присутствие в РФ. Однако замещение на китайское оборудование будет не быстрым процессом, так как в настоящее время оно не полностью технически совместимо с уже эксплуатируемыми американскими ИТ-решениями. Для решения данной проблемы потребуются как время, так и денежные вложения на ее устранение.

Уже начиная с весны 2022 г. российские компании все чаще стали замечать на отечественном рынке таких азиатских вендоров, как «Maipu», «Goohi», DCN и др. Но быстрого перехода на них на рынке не наблюдается: заказчики занимаются тестированием оборудования и приобретать его пока не планируют, несмотря на то что их интерес к азиатским телеком-вендорам значительно вырос. Для гарантии технического обслуживания и отсутствия «логистических наценок» некоторые российские заказчики не хотят запрашивать у дистрибьютора продукцию по параллельному импорту, а ищут возможности ее поставки напрямую – с наличием всех гарантий и лицензий. В свою очередь, наличие гарантий и лицензий означает готовность производителя работать на российском рынке официально, а это преимущественно азиатские компании (Не остаться без серверов..., 2022).

Однако, несмотря на то что азиатские производители начали активное расширение на российском рынке, критически важно отметить тот факт, что в состав серверного оборудования обязательно должны входить процессоры, которые в настоящее время имеют исключительно американское происхождение («Intel», AMD). Пока что китайские производители находятся только на стадии разработки собственных, которые будут сопоставимы с американскими. Наличие американских процессоров влечет за собой

попадание китайских вендоров под вторичные санкции, поэтому самостоятельно компании на рынке, как правило, действовать опасаются. Сейчас специалисты в области ИТ-технологий прогнозируют, что китайские производители будут продавать свое оборудование через российских дистрибьютеров, интеграторов и других участников рынка ИТ, таким образом обезопасив себя от вторичных санкций (Смирнов, 2022).

Помимо этого, как в случае поставок с помощью применения параллельного импорта, так и при прямых поставках из Китая, может увеличиться количество случаев, которые связаны с бракованными поставками. Данная ситуация уже возникла в поставках микрочипов и компонентов китайских производителей в России: с февраля 2022 г. доля бракованной продукции возросла с 2 до 40% в связи с отсутствием возможности приобретения товара у официальных производителей и должного у покупателей опыта по проверке качества (В России растет...).

*Подержанное оборудование.* В некоторой краткосрочной перспективе оправиться от наложившихся санкций рынку может помочь уже бывшее в употреблении оборудование. Так, согласно данным компании «ServerMall», которая являлась официальным представителем (сертифицированным партнером) «Dell», HPE, «Lenovo», IBM и других компаний до их ухода с российского рынка, спрос на подержанное оборудование с марта по август 2022 г. вырос в 3 раза, а в сентябре – в 4 раза, если сравнивать аналогичные периоды 2021 г. Представители «ServerMall» отмечают, что практически все остатки со склада компании были распроданы – даже неликвидные (оборудованию 10 лет и более) (Черкесов, 2022).

Подержанное оборудование позволяет участникам рынка быстро и за более низкую стоимость приобрести нужную технику. Кроме того, компании, занимающиеся продажей подержанного серверного оборудования, берут на себя не только его закупку (как правило, из-за границы), но и занимаются установкой новых комплектующих, тестированием оборудования, обновлением ПО и дают гарантию по обслуживанию.

Также, если ранее подержанное оборудование пользовалось спросом преимущественно среди SMB-сектора, сейчас его закупкой занимаются и крупные заказчики в различных отраслях (банковский сектор, госструктуры, бюджетные учреждения, нефтегазовый сектор и другие). Однако подержанное оборудование – это все же временное решение, которое поможет с минимальными экономическими и временными потерями выправить текущую ситуацию на рынке.

*Отечественные производители.* В виду того, что политика правительства РФ активно направлена на развитие импортозамещения, а китайские производители могут полностью приостановить поставки из-за вторичных санкций, то самым правильным решением будет активное развитие отечественного производства серверов, в направлении которого уже начали работу многие российские ИТ-компании. Однако переход на данное оборудование может занять у заказчиков, особенно крупных, неопределенное количество времени.

Переход на отечественное оборудование требует подготовки – процесс интеграции между отличающимися технологиями (как аппаратными решениями, так и сервисами) является весьма сложной трудоемкой задачей в связи с различными языками программирования, отличиями в протоколах, сертификатах и архитектурах построения решений (Импортозамещение в ИТ...).

В связи тем, что на российском рынке остались преимущественно отечественные производители, количество которых растет, и рынок серверного оборудования претерпевает значительные изменения, необходимо оценить, каким был ранее уровень конкуренции и доминирования компаний на рынке серверного оборудования России. Таким образом, цель статьи – провести анализ рынка до 2022 г., чтобы положить начало для дальнейших исследований рынка серверного оборудования РФ.

## 1. Методы анализа

Для анализа компаний на рынке серверного оборудования России были использованы данные, собранные аналитической компанией IDC (IDC Worldwide...) по сумме количества серверов, проданных в Россию каждой компанией.

Для проведения конкурентного анализа используются различные инструменты: индекс концентрации, коэффициент Линда (L), коэффициент Холла–Тайдмана (HT), индекс Герфиндаля–Хиршмана (HHI), SV-матрица (Strength-Variety), отражающая уровень доминирования в отраслях (Вертоградов, Щелокова, 2022). Также будут использоваться термины из теории экономического доминирования, а именно: классификация компаний на альфу (наиболее крупные игроки рынка, имеющие наибольший доступ к ресурсам), бета (лидеры отрасли, которые отстают от альфы) и гамма (остальные компании, догоняющие бета) (Вертоградов, Щелокова, 2022b).

Размер доминирующей группы определяется с помощью индекса Линда (Вертоградов, Щелокова, 2022a). По всем рынкам, где доминирующая группа выявлена, рассчитываются два показателя, согласно которым отрасли располагаются на графике. Первый – CRSV – совокупная доля рынка, которую занимает доминирующая группа. Другими словами, CRSV – индекс концентрации  $CR_n$  по группе из N доминирующих компаний (Щелокова, Вертоградов, 2021).

Второй показатель – HTSV, модифицированный коэффициент Холла–Тайдмана, который отражает дифференциацию внутри самой доминирующей группы. Матрица по значениям CRSV и HTSV визуально делится на четыре квадранта (Вертоградов, Щелокова, 2021) (см. рис. 1).

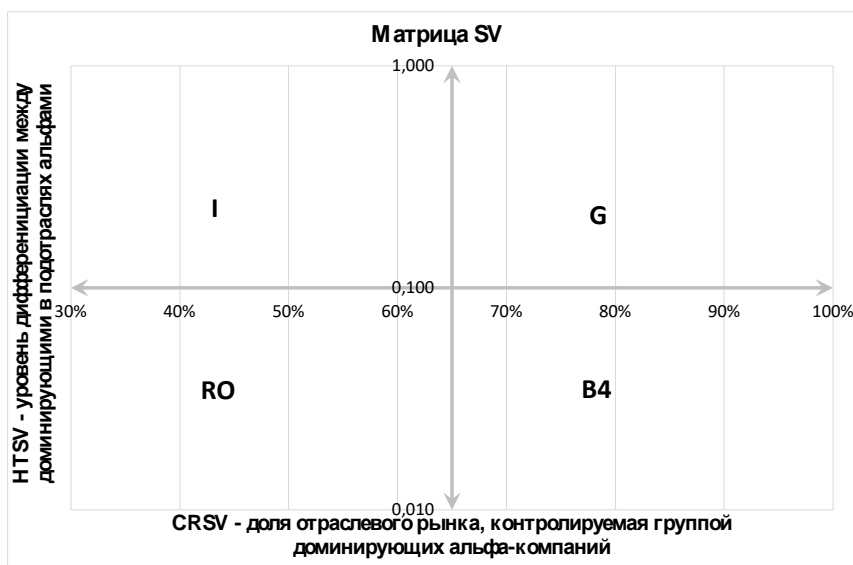


Рисунок 1. Матрица SV

Первый квадрант – G – отрасль, в которой работает доминирующая суперальфа, т. е. крупный игрок, обладающий ресурсами, позволяющими влиять на установленные правила рынка. Доля рынка этой альфы значительно больше доли других компаний. Индекс концентрации доминирующей группы – больше 65%, дифференциация между компаниями сильная, HTSV – больше 0,1. Таким образом, в доминирующей группе есть одна альфа-компания и несколько крупных компаний-последователей.

Второй квадрант – B4 – лучше всего характеризуется как естественная олигополия, т. е. рынок, контролируемый несколькими крупными компаниями. Индекс концентрации в этом квадранте высокий, более 65%, однако дифференциация — низкая, менее 0,1. В этом квадранте доминирующую группу занимают равные по силе альфа-компании, конкурирующие между собой.

Третий квадрант – RO – имеет низкую концентрацию ( $CR_{SV} \leq 65\%$ ) и низкую дифференциацию ( $HTSV < 0,1$ ). На таком рынке не сформировалась сильная доминирующая группа, и несколько компаний активно борются за доли на рынке. Конкуренция чаще всего приводит к двум сценариям. В первом случае средние и небольшие компании уходят, а их доля рынка достается компаниям-лидерам, которые продолжают конкурировать между собой – в этом случае отрасль переходит в квадрант B4. Второй сценарий: в результате конкуренции между альфами одна или несколько альф захватывают доли рынка других, и отрасль переходит в квадрант I.

Четвертый квадрант – I – характеризуется низкой концентрацией рынка и высокой дифференциацией доминирующей группы. Это могут быть рынки с низкими барьерами входа, в результате чего альфа-компании не могут нарастить высокие доли, либо, наоборот, рынки, близкие к естественным монополиям, например, в силу географических условий.

## 2. Результаты анализа

В качестве источника были использованы данные международной исследовательской компании IDC. Доли были рассчитаны на основании количества проданных каждой компанией серверов в Российскую Федерацию.

Таблица 1

Доли проданных серверов в 2018–2020, в %<sup>1</sup>

№	Компания	2020 г.	2019 г.	2018 г.
1	Hewlett Packard Enterprise	17,28%	19,49%	21,32%
2	Dell Technologies	17,83%	16,05%	14,58%
3	Huawei	12,41%	11,91%	13,31%
4	DEPO Computers	9,52%	9,41%	9,28%
5	ODM Direct	12,42%	11,09%	7,70%
6	Aquarius	3,12%	4,37%	5,38%
7	iRU	2,26%	3,15%	4,88%
8	Lenovo	8,89%	7,70%	4,74%
9	Kraftway	2,25%	2,49%	3,10%
10	USN Computers	0,30%	1,01%	2,71%

<sup>1</sup> Источник: IDC Worldwide...

№	Компания	2020 г.	2019 г.	2018 г.
11	Inspur	3,54%	3,11%	2,38%
12	Cisco	1,60%	2,12%	2,02%
13	Trinity Computers	1,59%	1,51%	1,61%
14	Fujitsu	1,00%	1,04%	1,29%
15	Остальные* <sup>2</sup>	5,96%	5,55%	5,70%

Примечания: \* – T-Platforms, Ramec, Hitachi, Okta, IBM, Niagara, Oracle, Yadro и другие производители.

Лидером продаж серверного оборудования в Российскую Федерацию являлся американский вендор «Hewlett Packard Enterprise» (HPE), занявший пятую часть рынка в 2018–2019 гг. и уступивший первенство другому американскому производителю – «Dell» в 2020 г., который в 2018 и 2019 гг. уверенно занимал на рынке вторую позицию. Третьим по величине продаж вендором являлся китайский производитель «Huawei» с рыночными долями 13,31%, 11,91% и 12,41% в исследуемый период. Четвертое место уверенно занимали относящиеся к ODM Direct каналу продаж (с англ. original design manufacturer) компании, которые производят оборудование, создающееся по оригинальному проекту, а не по лицензии. Крупнейшими производителями серверов и систем хранения данных по схеме ODM эксперты IDC назвали следующие компании: «Quanta», «Wiwynn», «Foxconn», «Inventec», «MiTAC», «ASRock Rack» и «Gigabyte» (IDC Worldwide...). Однако, так как группа ODM Direct в аналитических отчетах не является самостоятельным игроком рынка, а просто отражает совокупную долю продаж серверного оборудования через данный канал, в дальнейший расчет показателей она включена не была.

Российские производители – «DEPO Computers», «Aquarius», «Yadro», «iRU», «T-Platforms», «Ramec», «Trinity Computers» и другие (попали в Others) также заняли определенные проценты продаж на рынке, однако их доли в исследуемый период были менее высоки по сравнению со многими зарубежными вендорами (за исключением «DEPO Computers»). В свою очередь, отечественный производитель «DEPO Computers» уверенно входил в пятерку игроков-лидеров с долей более 9% от всего рынка ежегодно в исследуемый период. Высокая доля продаж «DEPO Computers» была обусловлена тем, что компания является лидером в области импортозамещения в сфере информационно-коммуникационных технологий – «DEPO Computers» получает поддержку по 19-й Государственной программе Российской Федерации «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013–2025 годы» (Российские серверы...).

Однако, необходимо отметить, что как «DEPO Computers», так и другие российские производители осуществляли сборку серверного оборудования на базе компонентов иностранных производителей комплектующих («Intel», AMD, «Samsung» и т. д.) с использованием технологий и технологических процессов крупнейших иностранных аппаратных вендоров (HPE, «Dell», «Lenovo» и др.) (DEPO Computers...).

Далее для рынка серверного оборудования были посчитаны индексы Линда, CRSV и HTSV, показатели которых с 2018 по 2020 г. представлены в табл. 2:



Таблица 2

Индексы 2018–2020 гг.

Индекс/год	2020 г.	2019 г.	2018 г.
<i>Линд</i> =>	5	5	4
<i>CRSV</i>	65,93%	64,56%	58,49%
<i>HTSV</i>	0,046	0,058	0,063
<i>НИИ</i>	996,55303	990,10868	1045,6448
<i>Доминирующая группа</i>	Dell Technologies, Hewlett Packard Enterprise, Huawei, DEPO Computers, Lenovo	Hewlett Packard Enterprise, Dell Technologies, Huawei, DEPO Computers, Lenovo	Hewlett Packard Enterprise, Dell Technologies, Huawei, DEPO Computers

И построена матрица SV (рис. 2), где:

- по горизонтальной шкале откладывается CRSV, измеряемый в диапазоне от 30% до 100%, в нашем исследовании он варьировался от 58,49% до 65,93%;
- по вертикальной шкале – HTSV, измеряемый в диапазоне [0; 1] (Вертоградов, Щелокова, 2022).

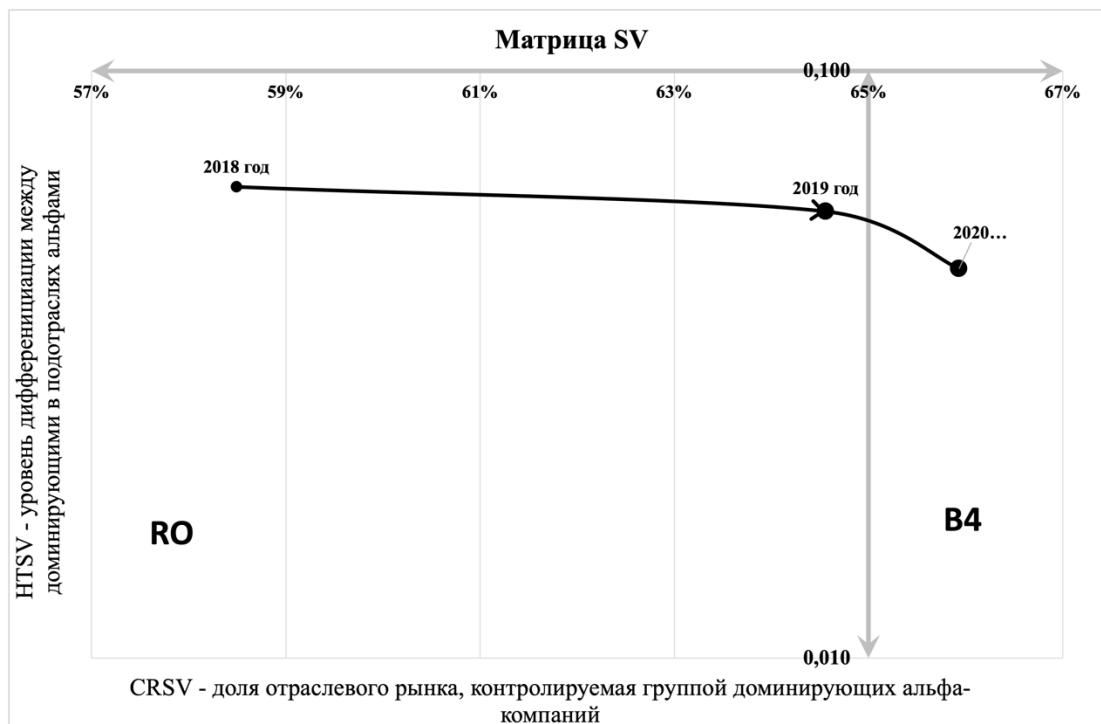


Рисунок 2. Матрица SV для рынка серверного оборудования РФ

### 3. Выводы

В 2018 и 2019 гг. рынок был расположен в квадранте RO – Red Ocean. Попадание рынка в квадрат RO показывает, что доминирующие компании являлись сопоставимыми по силам, однако их совокупная доля составляла 30–65% рынка, в нашем исследовании это 58,49% и 64,56% соответственно.

В 2020 г., согласно рассчитанным индексам CRSV, HTSV и построенной матрице SV, рынок находился в квадранте В4 и являлся высококонцентрированным – лидирующие игроки занимали более 65% всего рынка, но не являлся высокодифференцированным, и все альфы имели примерно равные размеры долей (Вертоградов, Щелокова, 2022). Попадание в правый нижний квадрант свидетельствует о том, что в 2020 г. на рынке серверного оборудования наблюдалась естественная олигополия.

Естественная олигополия на российском рынке серверного оборудования была сформирована игроками-альфами – такими как «Dell Technologies», «Hewlett Packard Enterprise», «Huawei», «DEPO Computers», «Lenovo». Крупный размер и продажи их продукции и/или наличие представительств в большинстве стран мира (за исключением «DEPO») обеспечивает данным компаниям значительную экономию издержек, что, с одной стороны, дает им существенные преимущества, а, с другой стороны, устанавливает высокие барьеры на вход для менее крупных/новых игроков в силу необходимости весьма значительного объема инвестиций (Толокнов, 2015).

Кроме того, необходимо отметить, что российский серверный рынок несколько отличается от международного: согласно международным долям рынка (см. рис. 2) с одной стороны, с 2018–2020 гг. как и в России, лидирующие позиции занимали «Dell», HPE, «Lenovo», с другой стороны, «Inspur», IBM также имели высокую долю международного присутствия, в отличие от российского рынка, где их продажи не превышали в совокупности 3,7% в исследуемый период. Вендоры «Inspur» и IBM имеют весьма невысокий спрос у российских заказчиков по следующим причинам:

- «Inspur» вышел на рынок РФ ближе к 2015 г., который уже к этому времени был занят ключевыми игроками. Ввиду того, что вход в большинство отраслей занимает весьма большое количество времени, «Inspur» выбрал стратегию работы с клиентами, которые готовы идти на риск и пробу чего-то нового (преимущественно это Middle Market сегмент), вместо участия в многомиллионных конкурсах, требующих долгого периода подготовки и высокого уровня инвестиций. Большинство их проектов являлись низкомаржинальными и даже убыточными (Белова, 2017).

- Для начала отметим, что в 2014 г. американская компания IBM продала свое серверное подразделение (серверы low-end класса) китайской «Lenovo», что стало причиной появления нового игрока на рынке (см. рис. 2). Стратегия компании начала меняться – с продаж аппаратных решений корпорация стала ставить акцент на сервисы, стараясь продавать их напрямую. Также низкая доля продаж на рынке РФ была обусловлена и тем, что российский офис IBM получал потоки доходов от продаж серверов через OEM-партнерство с отечественными производителями (IBM Россия).

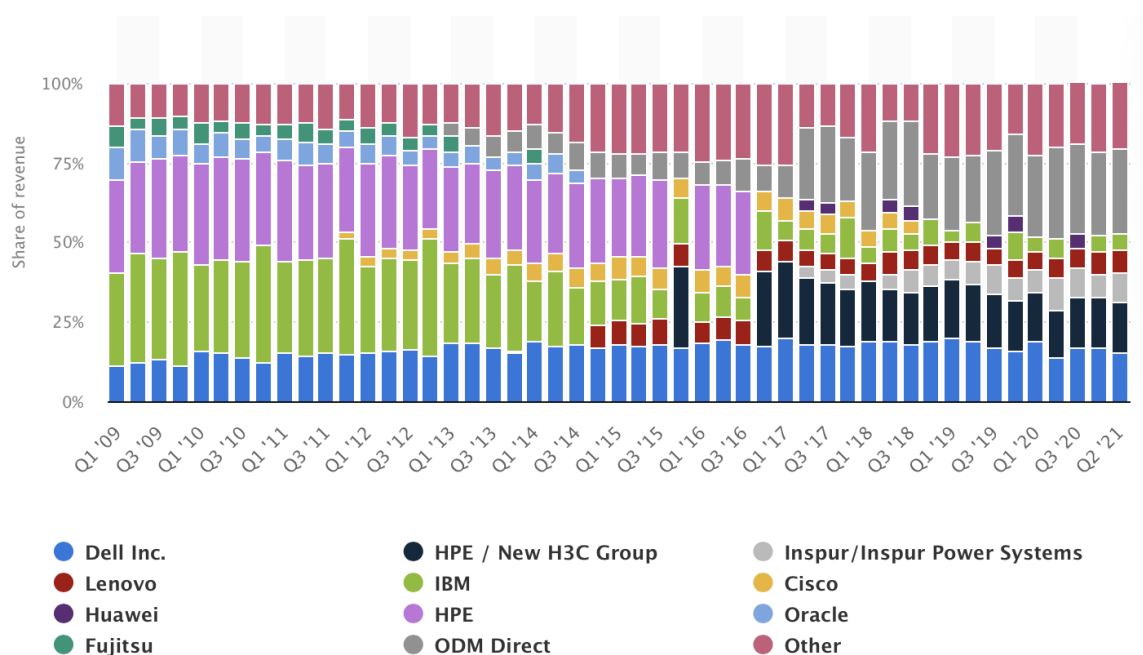


Рисунок 3. Доля рынка поставщиков серверов на мировом рынке с 2009 по 2021 г., по кварталам (IDC Worldwide...)

Кроме того, как показывает индекс Линда, с 2018 г. размер доминирующей группы начал увеличиваться с 4 игроков до 5 в 2019 и 2020 гг. – китайский вендор «Lenovo» существенно нарастил свою рыночную долю в 1,87 раз с 2018 по 2020 г. соответственно.

Также, по данным IDC Quarterly Server Tracker, выручка поставщиков на рынке серверов выросла на 2,2% до 22,6 млрд долл. США в третьем квартале 2020 г., в то время как на долю ODM Direct Group поставщиков пришлось 28,0% от общей выручки серверов, что на 8,4% больше по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. (Top Server Companies..., 2021). Аналитики «TrendForce» отмечают, что ЦОДы самых разных масштабов – как частные, так и гиперсейлерские – все чаще предпочитают заказывать серверы напрямую у сборщиков через ODM Direct вместо приобретения серверов у вендоров с мировыми именами (Рост мировых поставок..., 2022).

В связи с текущей геополитической ситуацией, начавшейся в феврале 2022 г., основная часть крупных международных игроков серверного оборудования покинули российский рынок. Это, в свою очередь, привело к значительным изменениям на отечественном ИТ-рынке. И если к концу 2021 г. на рынке серверов присутствовала естественная олигополия (несмотря на то, что данные долей за 2021 г. IDC предоставлены не были, авторами статьи было выдвинуто предположение, что ситуация на рынке была схожа с 2020 г. – исходя из отсутствия триггеров на рынке и отчета аналитической компании «Tebiz Group», где ключевыми импортными брендами серверов в России в 2021 г. также стали «Dell», HPE и «Lenovo»), то, с началом специальной военной операции, рыночное положение игроков могло существенно измениться, что обуславливает интерес исследования серверного рынка в будущем периоде.

## Заключение

В 2018 и 2019 гг. рынок находился в квадранте RO, однако в 2019 г. он все больше приближался к квадранту В4 – развитие рынка пошло по сценарию, когда доли продаж средних и небольших компаний достались компаниям-лидерам, и на рынке образовалась

естественная олигополия, которая была сформирована преимущественно зарубежными игроками-альфами, за исключением российского производителя «DEPO Computers». Состояние естественной олигополии на рынке свидетельствовало об экономии на масштабе игроков-альф и высоким барьерам на выход для новых вендоров. Существенное изменение ИТ-рынка после февраля 2022 г., которое сопровождалось уходом иностранных вендоров, обеспечивающих серверным оборудованием российских заказчиков, привело к активному развитию российских производителей. Текущее состояние конкуренции на рынке серверного оборудования претерпело значительные изменения: российские производители получили возможность выйти на новые рынки и секторы, замещая иностранных альф. После сбора данных по продажам за 2022-й г., которые, на текущий момент, еще не были консолидированы, применение матрицы SV позволит оценить, какое конкурентное положение сформировалось на рынке серверного оборудования после введенных ограничений, и сравнить его с текущим проведенным исследованием<sup>3</sup>.

## Список литературы

Абрамян Г.А. Развитие ИТ-отрасли как фактор повышения инвестиционной привлекательности региона. Минск: Институт бизнеса БГУ, 2021. С. 125–128.

Артемьев Н.В. Проблемы и перспективы развития информационных технологий в России // Развитие и актуальные вопросы современной науки. 2018. № 1 (8). С. 43–49.

Белова С. Inspur: с нами готовы рисковать // Государство и ИТ-бизнес. 2017. № 2.

Вертоградов В.А., Щелокова С. В. Стратегии премиальных автомобильных брендов в России и действия регулятора (2009–2021 гг.) // Мир новой экономики. 2022. № 16 (2). Т. 12. С. 64–75.

Вертоградов В.А., Щелокова С.В. Анализ наличия и структуры доминирующих групп на рынке сельскохозяйственных организаций России по итогам 2020 года // АПК: Экономика, управление. 2022. № 1. Т. 1. С. 41–52.

Вертоградов В.А., Щелокова С.В. Доминирование в аутсорсинге учетных функций в России: анализ наличия и структуры доминирующих групп на основном и нишевых рынках // Проблемы рыночной экономики. 2022. С. 127–143.

Вертоградов В.А., Щелокова С.В. Эволюция конкуренции и позиция России на мировых рынках минеральных удобрений // АПК: Экономика, управление. 2022. № 9. С. 91–103.

Вертоградов В.А., Щелокова С.В., Спектор С.В. Конкуренция и доминирование на страховом рынке России // Страховое дело. 2022. № 4. С. 9–21.

Егоров А.А. «От импортозамещения к импортонезависимости»: импортозамещение или импортонезависимость? // Опыт создания и эксплуатации СА для энергетических компаний. 2015. № 5. С. 42–49.

Идрисов Г., Пономарева Е. Политика импортозамещения и конкурентоспособность российской экономики // Экономическое развитие России. 2015. № 10. С. 44–47.

---

<sup>3</sup> Авторы выражают благодарность за предоставленные данные и экспертное мнение: Владимиру Борисовичу Степанову (ГК Аквариус); Роману Александровичу Ганабе (Почта России); Ренату Соколову и Тимофею Русских (Страховой дом ВСК).

Крамлих О.Ю., Борисова В.Л., Сазонова Е.А. Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты // Рынок информационных технологий в условиях цифровизации. Брянск, 2021. С. 338.

Кузнецов С.В., Горин Е.А. Цифровизация экономики и трансформация промышленной политики // Инновационная экономика. 2017. № 12. С. 36.

Логвиненко М. В. Развитие IT-индустрии России в условиях санкций // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. Т. 3–2. № 61. С. 129–132.

Толокнов Н.А. Естественная монополия и естественная олигополия в экономике и их влияние на общий уровень цен // Economics. 2015. № 8 (9).

Щелокова С.В., Вертоградов В.А. Матрица SV: инструмент стратегического конкурентного анализа с учетом уровня доминирования // Вест. Моск. ун-та. Сер. Экономика. 2021. № 6. С. 137–162.

Bennett M. What's Driving Growth in the Global Server Market? // J.P. Morgan Equipment Insight. 2019. № 18.

Аналитический отчет по определению потенциала импортозамещения программного обеспечения (в системе высшего и среднего профессионального образования) // Иннополис: URL: [https://innopolis.university/filespublic/otchet\\_po\\_issledovaniyu.pdf](https://innopolis.university/filespublic/otchet_po_issledovaniyu.pdf) (дата обращения: 16.11.2022).

Импортозамещение в IT: цифровая трансформация на российском ПО: URL: <https://rb.ru/opinion/importozameshenie-v-it/> (дата обращения: 16.11.2022).

Как будут собирать российские серверы в новых условиях: URL: <https://habr.com/ru/company/first/blog/665924/> (дата обращения: 06.12.2022).

«Крона Лабс». Инновации в эпоху COVID-19. Тренды цифровой трансформации бизнеса в условиях кризиса и пандемии // Ритейлика: URL: <https://rtlq.ru/static/docs/COVID-19-business-digital-innovation-transformation.pdf> (дата обращения: 06.11.2022).

Минпромторг третий раз обновил список товаров к параллельному импорту: URL: <https://secrets.tinkoff.ru/novosti/minpromtorg-tretij-raz-obnovil-spisok-tovarov-k-parallelnomu-importu/?ysclid=lbс7qd6t8n71776333> (дата обращения: 06.12.2022).

Не остаться без серверов. На замену Dell и HPE в Россию пришла куча производителей из Китая // Официальный сайт Cnews: URL: [https://www.cnews.ru/news/top/2022-09-02\\_dellhpe\\_i\\_cisco\\_spushat\\_zamenit?](https://www.cnews.ru/news/top/2022-09-02_dellhpe_i_cisco_spushat_zamenit?) (дата обращения: 06.12.2022).

Производители серверного оборудования // Официальный сайт ICL Техно: URL: <https://icl-techno.ru/about/articles/proizvoditeli-servernogo-oborudovaniya/> (дата обращения: 02.11.2022).

Российские серверы заказчиков уже не пугают // Официальный сайт РБК+: URL: <https://plus.rbc.ru/news/61cc1e067a8aa9d5c12e76a5> (дата обращения: 16.11.2022).

Рост мировых поставок серверов в 2022 г. вполне реален: URL: <https://www.itbestsellers.ru/problems/detail.php?ID=49766> (дата обращения: 17.11.2022).

Смирнов Н. Российский рынок «железа» — 2022: Азия, OEM, параллельный импорт // Официальный сайт OSP: URL: <https://www.osp.ru/articles/2022/1017/13056402> (дата обращения: 06.12.2022).

Цифровое производство (2017) // Управлением производством: URL: [https://borlas.ru/sites/default/files/pdf/digital\\_production2017.pdf](https://borlas.ru/sites/default/files/pdf/digital_production2017.pdf) (дата обращения: 06.11.2022).

Чернышенко: сформирован российский пул вендоров для обеспечения серверного оборудования // Официальный сайт Tass: URL: <https://tass.ru/ekonomika/14946785?ysclid=lbс7fbxvyw528141435> (дата обращения: 06.12.2022).

Varinka Alex. Lenovo to Buy IBM Server Unit for \$2.3 Billion Amid Slump // Официальный сайт Bloomberg: URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2014-01-23/lenovo-to-buy-ibm-server-unit-for-2-3-billion-amid-pc-slump> (дата обращения: 16.11.2022).

DEPO Computers. Модельный ряд DEPO Computers // Официальный сайт Softline: URL: <https://softline.ru/uploads/files/> (дата обращения: 16.11.2022).

Estimates Global Market Server Market - Global Market Estimates: URL: <https://www.globalmarketestimates.com/market-report/server-market-3377> (дата обращения: 26.11.2022)

IBM Россия: URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Компания:IBM\\_Россия](https://www.tadviser.ru/index.php/Компания:IBM_Россия) (дата обращения: 16.11.2022).

IDC Российский рынок ИТ: итоги 2020 года и прогнозы на 2021 год: URL: <https://ict.moscow/research/rossiiskii-rynok-it-uslug-itogi-2020-goda-i-prognoz-na-2021-2025-gody/?amp&amp> (дата обращения: 16.11.2022).

IDC Worldwide Quarterly Computing Platforms and Storage ODM Direct Tracker // Официальный сайт IDC: URL: [https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC\\_P36671](https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P36671) (дата обращения: 16.11.2022).

IDC Worldwide Quarterly Server Tracker // IDC: URL: [https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC\\_P36671](https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P36671) (дата обращения: 16.11.2022).

TEBIZ Group. Анализ рынка серверов в России. 2022: URL: <https://marketing.rbc.ru/research/issue/72570/> (дата обращения: 16.11.2022).

Top Server Companies in the World: URL: <https://www.marketresearchreports.com/blog/2021/01/12/top-server-companies-world> (дата обращения: 06.12.2022).

## **THE SERVER HARDWARE MARKET IN RUSSIA: COMPETITION ANALYSIS BEFORE THE EVENTS OF 2022**

**Varvara E. Zabegaeva,**

**Sergey D. Volodin**

*Master's student*

*Lomonosov Moscow State University, Faculty of Economics*

*(Moscow, Russia)*

### **Abstract**

*The server is the main element of the IT infrastructure of any enterprise. Currently, there is a growing demand for server equipment in the world due to the growth of innovations, the construction of data centers and an increase in data volume. The current geopolitical situation has significantly affected the Russian server market – almost all major international vendors have left the country or suspended their deliveries. This situation led to a shortage of server equipment in Russia, which was the impetus for the further development of domestic manufacturers. This article presents the results of the analysis of the server hardware market based on data collected by the IDC analytical company on the number of servers sold by each vendor from 2018 to 2020. As the main tool, the SV (strength/variety) matrix was used to assess the level of dominance in the industry, which is based on concentration indices, Linda and the modified Hall-Taidman coefficient. The analysis of individual quadrants of the SV matrix showed that the Russian server equipment market from 2018 and 2019 from the Red Ocean quadrant, which indicated that companies were fighting for market shares, moved to the B4 quadrant, that is, the industry became highly concentrated – a natural oligopoly was observed in the server equipment market. With the departure of foreign companies from 2022, the distribution of player shares will be significantly changed, which determines the interest of studying competition in the server equipment market in the future period.*

**Keywords:** competitive analysis, economic dominance theory, oligopoly, SV matrix, Lind index, Hall–Tideman coefficient, server.

**JEL:** D4, L89.

**For citation:** Zabegaeva, V.E., Volodin, S.D. (2023) Server Hardware Market in Russia: Analysis of Competition before the Events of 2022. Scientific Research of Faculty of Economics. Electronic Journal, vol. 15, no. 1, pp. 109-125. DOI: 10.38050/2078-3809-2023-15-1-109-125

### **References**

Abramyan G.A. Razvitie IT-otrasli kak faktor povysheniya investitsionnoy privlekatel'nosti regiona. Minsk: Institut biznesa BGU, 2021. P. 125–128. (In Russ.).

Artem'ev N.V. Problemy i perspektivy razvitiya informatsionnykh tekhnologiy v Rossii. Razvitie i aktual'nye voprosy sovremennoy nauki. 2018. No. 1 (8). P. 43–49. (In Russ.).

Belova S. Inspur: s nami gotovy riskovat'. Gosudarstvo i IT-biznes. 2017. № 2. (In Russ.).

Vertogradov V.A., Shchelokova S. V. Strategii premial'nykh avtomobil'nykh brendov v Rossii i deystviya regul'yatora (2009–2021 gg.). Mir novoy ekonomiki. 2022. No. 16 (2). Vol. 12. P. 64–75. (In Russ.).

Vertogradov V.A., Shchelokova S.V. Analiz nalichiya i struktury dominiruyushchikh grupp na rynke sel'skokhozyaystvennykh organizatsiy Rossii po itogam 2020 goda. APK: Ekonomika, upravlenie. 2022. No. 1. Vol. 1. P. 41–52. (In Russ.).

Vertogradov V.A., Shchelokova S.V. Dominirovanie v outsorsinge uchetykh funktsii v Rossii: analiz nalichiya i struktury dominiruyushchikh grupp na osnovnom i nishevyykh rynkakh. Problemy rynochnoy ekonomiki. 2022. P. 127–143. (In Russ.).

Vertogradov V.A., Shchelokova S.V. Evolyutsiya konkurentsii i pozitsiya Rossii na mirovykh rynkakh mineral'nykh udobreniy. APK: Ekonomika, upravlenie. 2022. No. 9. P. 91–103. (In Russ.).

Vertogradov V.A., Shchelokova S.V., Spektor S.V. Konkurentsya i dominirovanie na strakhovom rynke Rossii. Strakhovoe delo. 2022. No. 4. P. 9–21. (In Russ.).

Egorov A.A. «Ot importozameshcheniya k importonezavisimosti»: importozameshchenie ili importonezavisimost'?. Opyt sozdaniya i ekspluatatsii SA dlya energeticheskikh kompaniy. 2015. No. 5. P. 42–49. (In Russ.).

Idrisov G., Ponomareva E. Politika importozameshcheniya i konkurentosposobnost' rossiyskoy ekonomiki. Ekonomicheskoe razvitie Rossii. 2015. No. 10. P. 44–47. (In Russ.).

Kramlikh O.Yu., Borisova V.L., Sazonova E.A. Tsifrovoy region: opyt, kompetentsii, proekty. Rynok informatsionnykh tekhnologiy v usloviyakh tsifrovizatsii. Bryansk, 2021. P. 338. (In Russ.).

Kuznetsov S.V., Gorin E.A. Tsifrovizatsiya ekonomiki i transformatsiya promyshlennoy politiki. Innovatsionnaya ekonomika. 2017. No. 12. P. 36. (In Russ.).

Logvinenko M. V. Razvitie IT-industrii Rossii v usloviyakh sanktsiy. Ekonomika i biznes: teoriya i praktika. 2020. Vol. 3–2. No. 61. P. 129–132. (In Russ.).

Toloknov N.A. Estestvennaya monopoliya i estestvennaya oligopoliya v ekonomike i ikh vliyanie na obshchiy uroven' tsen. Economics. 2015. No. 8 (9). (In Russ.).

Shchelokova S.V., Vertogradov V.A. Matritsa SV: instrument strategicheskogo konkurentnogo analiza s uchetom urovnya dominirovaniya. Vest. Mosk. un-ta. Ser. Ekonomika. 2021. No. 6. P. 137–162. (In Russ.).

Bennett M. What's Driving Growth in the Global Server Market? J.P. Morgan Equipment Insight. 2019. No. 18.

Analiticheskiy otchet po opredeleniyu potentsiala importozameshcheniya programmnoy obespecheniya (v sisteme vysshego i srednego professional'nogo obrazovaniya). Innopolis: Available at: [https://innopolis.university/filespublic/otchet\\_po\\_issledovaniyu.pdf](https://innopolis.university/filespublic/otchet_po_issledovaniyu.pdf) (accessed: 16.11.2022). (In Russ.).

Importozameshchenie v IT: tsifrovaya transformatsiya na rossiyskom PO: Available at: <https://rb.ru/opinion/importozameshenie-v-it/> (accessed: 16.11.2022). (In Russ.).

Kak budut sobirat' rossiyskie servery v novykh usloviyakh: Available at: <https://habr.com/ru/company/first/blog/665924/> (accessed: 06.12.2022). (In Russ.).

«Krona Labs». Innovatsii v epokhu COVID-19. Trendy tsifrovoy transformatsii biznesa v usloviyakh krizisa i pandemii. Riteylika: Available at: <https://rtlq.ru/static/docs/COVID-19-business-digital-innovation-transformation.pdf> (accessed: 06.11.2022). (In Russ.).



Minpromtorg tretiy raz obnovil spisok tovarov k parallel'nomu importu: Available at: <https://secrets.tinkoff.ru/novosti/minpromtorg-tretij-raz-obnovil-spisok-tovarov-k-parallelnomu-importu/?ysclid=lbc7qd6t8n71776333> (accessed: 06.12.2022). (In Russ.).

Ne ostat'sya bez serverov. Na zamenu Dell i HPE v Rossiyu prishla kucha proizvoditeley iz Kitaya. Ofitsial'nyy sayt Cnews: Available at: [https://www.cnews.ru/news/top/2022-09-02\\_dellhpe\\_i\\_cisco\\_spushat\\_zamenit?](https://www.cnews.ru/news/top/2022-09-02_dellhpe_i_cisco_spushat_zamenit?) (accessed: 06.12.2022). (In Russ.).

Proizvoditeli servernogo oborudovaniya. Ofitsial'nyy sayt ICL Tekhno: Available at: <https://icl-techno.ru/about/articles/proizvoditeli-servernogo-oborudovaniya/> (accessed: 02.11.2022). (In Russ.).

Rossiyskie servery zakazchikov uzhe ne pugayut. Ofitsial'nyy sayt RBK+: Available at: <https://plus.rbc.ru/news/61cc1e067a8aa9d5c12e76a5> (accessed: 16.11.2022). (In Russ.).

Rost mirovykh postavok serverov v 2022 g. vpolne realen: Available at: <https://www.itbestsellers.ru/problems/detail.php?ID=49766> (accessed: 17.11.2022). (In Russ.).

Smirnov N. Rossiyskiy rynek «zheleza» — 2022: Aziya, OEM, parallel'nyy import. Ofitsial'nyy sayt OSP: Available at: <https://www.osp.ru/articles/2022/1017/13056402> (accessed: 06.12.2022). (In Russ.).

Tsifrovoe proizvodstvo (2017). Upravleniem proizvodstvom: Available at: [https://borlas.ru/sites/default/files/pdf/digital\\_production2017.pdf](https://borlas.ru/sites/default/files/pdf/digital_production2017.pdf) (accessed: 06.11.2022). (In Russ.).

Chernyshenko: sformirovan rossiyskiy pul vendorv dlya obespecheniya servernogo oborudovaniya. Ofitsial'nyy sayt Tass: Available at: <https://tass.ru/ekonomika/14946785?ysclid=lbc7fbxvyw528141435> (accessed: 06.12.2022). (In Russ.).

Barinka Alex. Lenovo to Buy IBM Server Unit for \$2.3 Billion Amid Slump. Ofitsial'nyy sayt Bloomberg: Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2014-01-23/lenovo-to-buy-ibm-server-unit-for-2-3-billion-amid-pc-slump> (accessed: 16.11.2022).

DEPO Computers. Model'nyĭ ryad DEPO Computers. Ofitsial'nyy sayt Softline: Available at: <https://softline.ru/uploads/files/> (accessed: 16.11.2022).

Estimates Global Market Server Market - Global Market Estimates: Available at: <https://www.globalmarketestimates.com/market-report/server-market-3377> (accessed: 26.11.2022)

IBM Rossiya: Available at: [https://www.tadviser.ru/index.php/Kompaniya:IBM\\_Rossiya](https://www.tadviser.ru/index.php/Kompaniya:IBM_Rossiya) (accessed: 16.11.2022). (In Russ.).

IDC Rossiiskii rynek IT: itogi 2020 goda i prognozy na 2021 god: Available at: <https://ict.moscow/research/rossiiskii-rynek-it-uslug-itogi-2020-goda-i-prognoz-na-2021-2025-gody/?amp&amp> (accessed: 16.11.2022). (In Russ.).

IDC Worldwide Quarterly Computing Platforms and Storage ODM Direct Tracker. Ofitsial'nyy sayt IDC: Available at: [https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC\\_P36671](https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P36671) (accessed: 16.11.2022).

IDC Worldwide Quarterly Server Tracker. IDC: Available at: [https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC\\_P36671](https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P36671) (accessed: 16.11.2022).

TEBIZ Group. Analiz rynka serverov v Rossii. 2022: Available at: <https://marketing.rbc.ru/research/issue/72570/> (accessed: 16.11.2022). (In Russ.).

Top Server Companies in the World: Available at: <https://www.marketresearchreports.com/blog/2021/01/12/top-server-companies-world> (accessed: 06.12.2022).