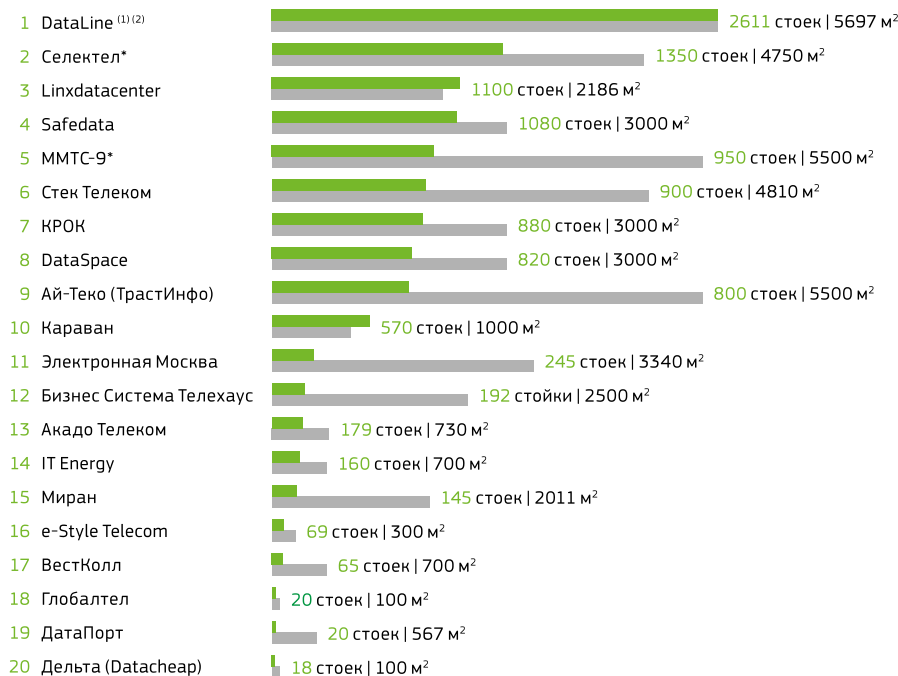


Рисунок 2. Крупнейшие коммерческие ЦОД в России, 2014 г.



*По оценке CNews Analytics.

(1) У компании DataLine семь дата-центров на двух технологических площадках — OST и NORD

(2) Без учета запуска в ноябре 2014 года 1-й очереди дата-центра NORD 4 на Коровинском шоссе — два зала на 504 стойки, площадь залов 986 кв.м.

МОДЕЛЬ ВТОРАЯ. ОБЛАЧНЫЙ ЦОД

В портфеле услуг облачного ЦОД преобладают cloud-сервисы. Ключевой является возможность самообслуживания по запросу. Потребность в автоматическом выделении необходимых ресурсов и сервисов требует виртуализации всех систем дата-центра, поскольку в режиме самообслуживания можно предоставить только виртуальную модель ресурса (виртуальный сервер, СХД, рабочее место и т.д.), но никак не сам физический сервер или ПК.

Большинство операторов облачных ЦОД не строят собственных площадок, а арендуют существующие для развертывания своей инфраструктуры. По оценке iKS-Consulting, это является ключевым фактором более высокой маржинальности облачных ЦОД и относительно небольших (по сравнению с инфраструктурными ЦОД) первоначальных инвестиций — от \$1,5 млн. Одним из минусов облачных дата-центров является то, что они не обеспечивают возможности предоставления полного спектра коммерческих услуг.

Примером оператора, деятельность которого построена в соответствии с данной моделью, является ОАО «Электронная Москва». Оператор предлагает спектр услуг

SaaS, IaaS, PaaS, а также ряд инновационных проектов. Например, «Удостоверяющий центр» (сервис выдачи электронно-цифровой подписи для получения электронных услуг и участия в государственных закупках, сдача электронных форм отчетности, «Информатизация медицины» (отраслевое облачное решение для медицинских учреждений, в том числе имеющих филиальные структуры), а также различные мобильные облачные приложения — «Мобильная при-

Типовой портфель услуг облачного ЦОД:

- прикладной софт всех видов, начиная с пакетов офисного ПО и заканчивая системами управления уровнем предприятия, предоставляемый по модели SaaS;
- отраслевые и специализированные прикладные сервисы (облачная CRM и облачная бухгалтерия, дистанционное банковское обслуживание и пр.);
- услуги аренды дискового пространства по модели IaaS (виртуальный сервер, виртуальный диск и т.д.);
- создание частных облаков по модели PaaS.

емная», «ЖКХ Москвы», «Транспорт Москвы», мобильные приложения портала государственных услуг и т.д.

МОДЕЛЬ ТРЕТЬЯ. МУЛЬТИСЕРВИСНЫЙ ЦОД

В условиях стремительного развития облачных услуг в мире перед классическими ЦОД рано или поздно встает вопрос: развивать самостоятельно облачное направление или оптимизировать существующую инфраструктуру для предоставления ее в аренду другим облачным операторам. Мультисервисный ЦОД является логичной комбинацией описанных выше моделей, позволяющей получить синергетический эффект от комплексного предоставления услуг, а также устранить недостатки, имеющиеся у традиционных и облачных дата-центров, функционирующих в чистом виде.

Для мультисервисных дата-центров характерно владение собственными крупными площадками с большим количеством высокозагруженных стоек. Согласно проведенным исследованиям iKS-Consulting, первоначальные инвестиции, необходимые для вхождения мультисервисного ЦОД на рынок, составляют около \$45 млн. Несмотря на высокую капиталоемкость на стадии запуска, данная бизнес-модель характеризуется достаточно высокой рентабельностью, поскольку при создании облачной инфраструктуры операторы ЦОД получают возможность существенного расширения своего продуктового портфеля за счет ИТ-услуг.

Широкий спектр предоставляемых услуг позволяет мультисервисным ЦОД охватывать и крупный бизнес, и государственные компании. Сервисная политика заметно варьируется в зависимости от типа заказчика, на которого оператор ориентирует свою услугу. Так, для крупных клиентов и государственных структур, запросы которых часто имеют специфический характер и требуют проектного, а не стандартного решения, применяется персональный подход с возможностью гибкой тарификации и изменения с течением времени объема потребляемых ресурсов. Данному типу клиентов предлагается SLA высокого уровня, часто закрепляется персональный менеджер, осуществляющий техническую поддержку. В течение всего срока обслуживания крупным заказчикам обычно обеспечивается техническое, ИТ- и консалтинговое сопровождение.

Предложения, ориентированные на средний и малый бизнес, обычно включают в себя типовые решения с четкой и понятной системой тарификации, выраженной

либо в фиксированной ежемесячной плате за пользование ресурсами, либо в оплате по факту, в зависимости от объема потребления. Процессы заказа стандартных услуг и обращения в техническую поддержку, как правило, максимально автоматизированы и осуществляются через соответствующую форму на сайте оператора.

МОДЕЛЬ ЧЕТВЕРТАЯ. АГРЕГАТОРЫ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ

Это отдельный вид провайдеров облачных сервисов всех видов, располагающих мощной сетью собственных дата-центров. В качестве примеров мировых агрегаторов облачных сервисов можно привести компании Google и Amazon. Для России такая бизнес-модель пока является малоприменимой, особенно в контексте централизованных госпроектов в сфере информационных технологий.

ЗАВОДЫ-ПРИЗРАКИ И ДРУГИЕ РИСКИ

При выборе компании для строительства ЦОД стоит обращать внимание на производителей его компонент и подсистем. Интерес представляют вендоры, на которых приходится более 6–7% рынка. Доля в 1–2% должна насторожить, так как обеспечить ее могла штучная работа только под определенный контракт.

Известны случаи, когда конкурс выигрывал производитель, предложивший минимум по стоимости. При этом технические характеристики продукции соответствовали требованиям компании. Через три года у заказчика возникла необходимость замены части компонент этого же вендора — истек срок их службы. Но купить идентичные он не смог. Оказалось, что завод, с конвейера которого сошли компоненты, был открыт исключительно под этот заказ.

Естественно, часть европейских вендоров также выносит некоторые этапы своего производства в Китай для его удешевления. Но экономия достигается не за счет материалов или упрощения технологии изготовления, а благодаря дешевой рабочей силе. Контроль над технологическим процессом осуществляется непосредственно материнской компанией. Можно выбрать и «белую кость» — американских/европейских вендоров, которые держат собственное производство. В таком случае гарантированы два показателя: высокое качество и высокая стоимость решений.

Стоит обращать внимание и на гарантийный срок эксплуатации инженерных систем. На те же батареи или структурированную кабельную систему (СКС) — это

Рисунок 3. Крупнейшие коммерческие ЦОД в России, 2014 г.

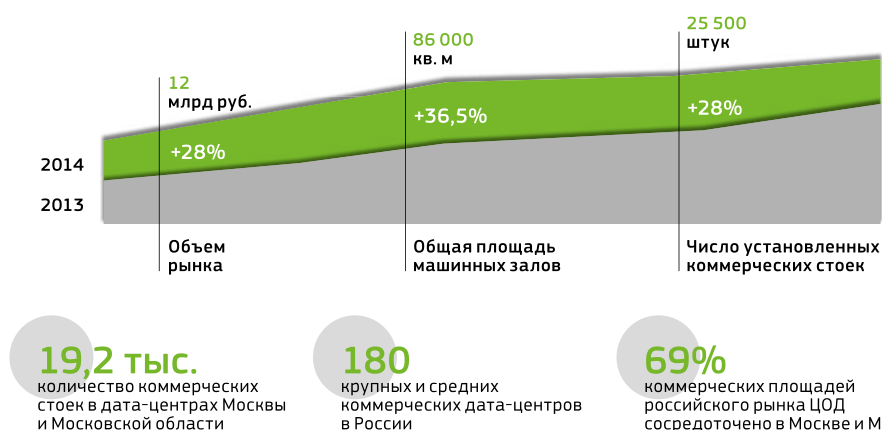
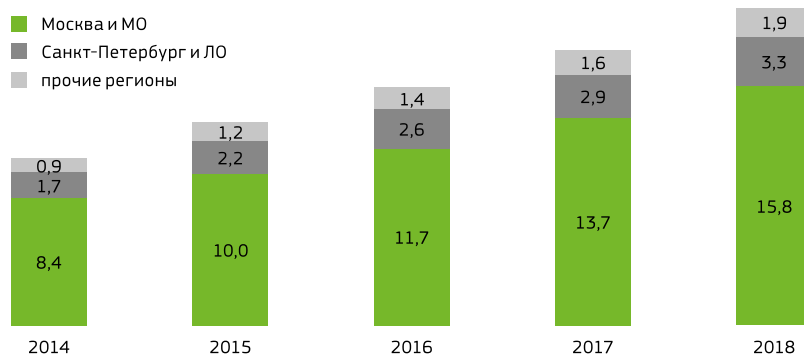


Рисунок 4. Доходы российских дата-центров в 2014–2018 гг., млрд руб.



может быть 5, 10, 15, а то и 25 лет. Соответственно, минимальная гарантия грозит самостоятельным решением проблем с оборудованием всего через несколько лет после его покупки.

ЗАВТРА НАСТУПАЕТ СЕГОДНЯ

По мнению аналитиков, потенциал роста рынка дата-центров в РФ далеко не исчерпан. По результатам 2014 года Россия занимает 0,2% мирового рынка коммерческих ЦОД по общей площади технических залов. Не в последнюю очередь это объясняется низкими затратами на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). По оценкам специалистов компании iKS-Consulting, при доведении расходов на ИКТ до 3% ВВП (уровень Германии) с нынешнего 1% российский рынок коммерческих ЦОД станет одним из крупнейших в мире с ориентировочной долей 6% общих мощностей.

По итогам 2014 года аналитики прогнозируют рост рынка в течение ближайших трех лет — он увеличится почти в два раза и превысит 26,3 млрд рублей, а количество

установленных стоек в коммерческих дата-центрах увеличится до 48,3 тыс. Одним из ключевых драйверов роста рынка в 2015–2018 годах станет вступление в действие ФЗ № 152-ФЗ «О персональных данных». Закон требует хранения персональных данных на территории РФ. Ожидается, что на рынок выйдут еще несколько новых игроков. Изменяющееся (в сторону ужесточения) законодательство в финансовой и банковской сферах, а также растущая конкуренция в телекоммуникационной отрасли и розничной торговле будут подталкивать все большее число компаний к пользованию услугами коммерческих ЦОД.

Способствовать реализации этих прогнозов может активная позиция заказчиков ЦОД. Большинству из них необходима ИТ-ревизия, которая даст возможность по-новому взглянуть на имеющиеся технологии хранения и обработки данных, пересмотреть существующие схемы услуг. Целевые государственные программы по безопасности будут стимулировать появление собственных российских стандартов по построению и эксплуатации ЦОД.

Стандарт ANSI TIA/EIA-942 (TIA-942) — общие положения

Характеристики	TIER I	TIER II	TIER III	TIER IV
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ				
Общие положения				
Кабельная разводка, стойки, шкафы и кабелепроводы отвечают требованиям TIA	Да	Да	Да	Да
Проложенные по разным трассам вводы от операторов доступа и смотровые люки удалены друг от друга минимум на 20 м	Нет	Да	Да	Да
Резервированы службы операторов доступа — несколько операторов, центров, офисов, трасс	Нет	Нет	Да	Да
Вторая комната ввода	Нет	Нет	Да	Да
Вторичная распределительная зона	Нет	Нет	Нет	Опционально
Резервные магистральные кабелепроводы	Нет	Нет	Да	Да
Резервная горизонтальная кабельная разводка	Нет	Нет	Нет	Опционально
Маршрутизаторы и коммутаторы имеют резервные источники питания и процессоры	Нет	Да	Да	Да
Несколько маршрутизаторов и коммутаторов для резервирования	Нет	Нет	Да	Да
Панели переключений, розетки и кабельную разводку маркировать по ANSI/TIA/EIA-606-A и Приложению В к Стандарту TIA/942, шкафы и стойки маркировать с передней и задней сторон	Да	Да	Да	Да
Шнуры переключений и перемычки маркировать именем соединения у обоих концов кабеля	Нет	Да	Да	Да
Документация по панелям и шнурам переключений — по ANSI/TIA/EIA-606-A и Приложению В к Стандарту TIA-942	Нет	Нет	Да	Да
АРХИТЕКТУРА				
Требования к огнестойкости				
Наружные несущие стены	По нормам и правилам	По нормам и правилам	Минимум 1 час	Минимум 4 часа
Внутренние несущие стены	По нормам и правилам	По нормам и правилам	Минимум 1 час	Минимум 2 часа
Наружные ненесущие стены	По нормам и правилам	По нормам и правилам	Минимум 1 час	Минимум 4 часа
Каркас конструкции	По нормам и правилам	По нормам и правилам	Минимум 1 час	Минимум 2 часа
Внутренние перегородки не в серверном помещении	По нормам и правилам	По нормам и правилам	Минимум 1 час	Минимум 1 час
Внутренние перегородки в серверном помещении	По нормам и правилам	По нормам и правилам	Минимум 1 час	Минимум 2 часа
Ограждения шахты	По нормам и правилам	По нормам и правилам	Минимум 1 час	Минимум 2 часа
Полы и полы-потолки	По нормам и правилам	По нормам и правилам	Минимум 1 час	Минимум 2 часа
Крыши и крыши-потолки	По нормам и правилам	По нормам и правилам	Минимум 1 час	Минимум 2 часа
Соответствие документу NFPA 75	Нет требований	Да	Да	Да
Компоненты здания				
Пароизоляция для стен и потолка серверного помещения	Нет требований	Да	Да	Да
Несколько входов в здание с контрольно-пропускными пунктами	Нет требований	Нет требований	Да	Да
Конструкция панелей перекрытий	Нет требований	Нет ограничений	Полностью стальные	Полностью стальные или с заливкой бетоном
Фундамент	Нет требований	Нет ограничений	Стрингеры на болтах	Стрингеры на болтах
Потолки в серверном помещении				
Конструкция потолков	Нет требований	Нет требований	Если имеются, то подвесные с плитками для «чистых комнат»	Подвесные, с плитками для «чистых комнат»
Высота потолков	Минимум 2,6 м	Минимум 2,7 м	Минимум 3 м (не менее 480 мм над самым высоким оборудованием)	Минимум 3 м (не менее 600 мм над самым высоким оборудованием)
Кровля				
Класс	Нет ограничений	Класс А	Класс А	Класс А
Тип	Нет ограничений	Нет ограничений	Негорючий настил (нет систем с механическим креплением)	Двойное дублирование бетонным настилом (нет систем с механическим креплением)
Стойкость к ветровому срыву	Минимальные нормативные требования	FM I-90	Минимум FM I-90	Минимум FM I-120
Уклон крыши	Минимальные нормативные требования	Минимальные нормативные требования	Минимум 1:48	Минимум 1:24

Полную версию таблицы читайте на сайте www.ups-info.ru

