

White Paper

Сфера данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке: быстрый рост и перенос на периферию

Sponsored by: Seagate

David Reinsel
January 2019

Archana Venkatraman

John F. Gantz

John Rydning

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В ближайшие семь лет ожидается, что объем глобальной сферы данных, определяемый объемом новых данных, создаваемых и воспроизводимых за год, вырастет более чем в пять раз. Ожидается, что к 2025 году общий объем новых данных увеличится до 175 ЗБ по сравнению с 33 ЗБ в 2018 г.

Основные источники роста в разных регионах в основном одинаковы, однако темпы роста отличаются. Важными источниками роста глобальной сферы данных уже давно являются развлекательный контент и видео с камер наблюдений. Однако по мере перехода мира на цифровые технологии все больше возрастает доля данных, поступающих от устройств Интернета вещей (IoT), метаданных (критически важных для аналитики, определения контекста и искусственного интеллекта [ИИ]), а также рабочих данных.

Несмотря на сходство ситуаций в различных регионах, между ними есть небольшие различия. Эти различия зависят от уровня внедрения технологий и цифровой трансформации среди потребителей и предприятий региона.

В Европе, Африке и на Ближнем Востоке сфера данных растет немного медленнее, чем общая глобальная сфера данных (среднегодовые темпы роста в 2018-2025 гг. составят соответственно 26,1% и 27,2%). Объем сферы данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке: вырастет с 9,5 ЗБ в 2018 г. до 48,3 ЗБ в 2025 г., что соответственно составит 28,8% и 27,6% в глобальной сфере данных. Почти треть прироста глобальной сферы данных будет вызвана ростом в сфере видеонаблюдения, сигналов устройств Интернета вещей, метаданных и развлекательного контента. Например, создаваемое и просматриваемое пользователями онлайн-видео на таких порталах, как YouTube, входит в 5 самых быстрорастущих сегментов по объему данных.

Также на рост сферы данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке повлияет увеличение количества новых пользователей Интернета, которые будут потреблять, создавать и публиковать данные. В странах Ближнего Востока и Африки в 2018 году Интернетом пользуется всего 31% населения, по сравнению с 86% в странах Западной Европы и 53% во

всем мире¹. Эта динамика потребует от предприятий и государственных органов проведения модернизации инфраструктуры с учетом растущей базы пользователей.

В технически развитых странах Европы, Африки и Ближнего Востока периферия сети используется в качестве важного посредника между ядром и конечными устройствами, упрощая процессы создания и потребления онлайн-видео и принятия решений в режиме реального времени. Поэтому процент предоставляемых или воспроизводимых на периферии данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке вырастет с 11% до 21% от общего объема сферы данных в этом регионе. Это будет связано с распространением устройств Интернета вещей и постепенным переносом обработки данных и аналитики ближе к источнику данных.

Данные являются сердцем цифрового мира и человечество становится все ближе к информационной экономике. Мы движемся к миру умных изделий, высокого качества обслуживания, самообучающихся систем и постоянно совершенствующихся цифровых услуг, и в связи с этим ценность данных постоянно возрастает. Это подтверждается тем фактом, что 43% организаций Европы, Африки и Ближнего Востока проводят цифровую трансформацию и считают капитализацию данных наиболее приоритетной задачей. Данные лежат в основе современных приложений и служб, основанных на таких технологиях нового поколения, как когнитивные системы, Интернет вещей, искусственный интеллект и машинное обучение.

Беспрецедентный рост объемов данных, в сочетании с требованиями об извлечении ценности из данных для осуществления цифровой трансформации, устанавливает новые задачи для ИТ-организаций и коммерческих предприятий во всех регионах. В ближайшее десятилетие им потребуются подходящая стратегия хранения, управления и капитализации данных и новые, основанные на данных, продукты и услуги для потребителей. Данные играют критически важную роль для роста в самых разных областях, будь то рост объемов видеонаблюдения в Великобритании и Франции, рост производства в Германии или рост в горнодобывающей отрасли России.

МЕТОДОЛОГИЯ

Компания IDC провела изучение объемов и характера глобальной сферы данных (данных, создаваемых и воспроизводимых за один год) за период, превышающий 10 лет. Количественная оценка объема создаваемых данных основана на прогнозах IDC в отношении количества установленных устройств и их возможностей по созданию или записи данных по более чем 70 категориям. В анализе учитываются рабочие циклы и методики сжатия. IDC также оценивает объем хранимых данных. Информация основывается на регулярном анализе ситуации на рынке хранения данных, проводимого компанией IDC более чем в 80 странах.

ТЕМА ПУБЛИКАЦИИ

Данная тематическая статья является дополнительным региональным документом к исследованию *Оцифровка мира – от периферии к ядру* (*The Digitization of the World – from Edge to Core*, IDC #US44413318, октябрь 2018 г.). В ней описываются тенденции и динамика изменений в сфере данных и индустрии хранения данных в странах Европы, Ближнего Востока и Африки.

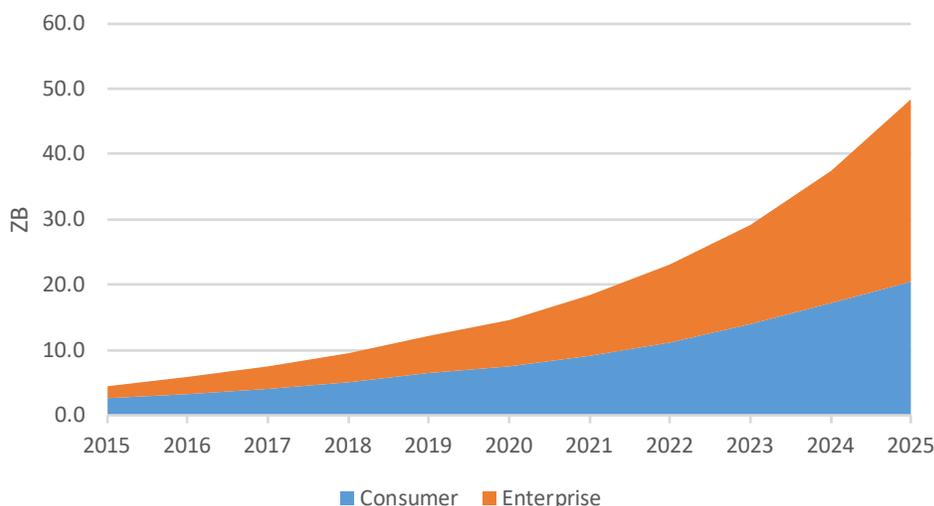
¹ Исследование New Media Market Model, IDC, 4 кв. 2018 г.

СОЗДАНИЕ ДАННЫХ В СФЕРЕ ДАННЫХ

История развития сферы данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке за последнее десятилетие показана на рисунке 1. Также на рисунке показано изменение доли сферы данных, генерируемой потребителями и предприятиями. Ожидается, что доля предприятий в сфере данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке вырастет с 42% в 2015 году до 58% в 2025 году и составит более половины от общего объема сферы данных. Начиная с 2022 года, ожидаются ускоренные темпы роста этой доли.

РИСУНОК 1

Сфера данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке. Сегментация по источникам, 2015-2025 гг.



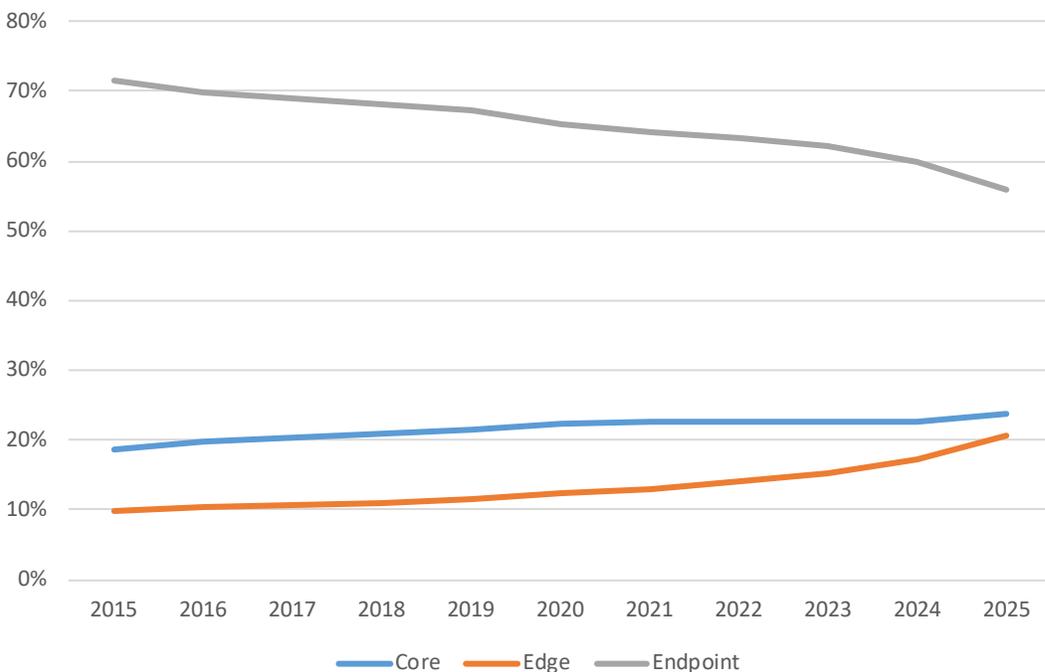
Источник: «Эпоха данных 2025» (Data Age 2025), спонсор Seagate, ноябрь 2018 г.

Рост доли предприятий в сфере данных связан с несколькими динамическими факторами, в том числе с завершением переноса телевидения и видео с аналогового формата в цифровой, ростом сектора больших данных и аналитики, переносом хранения пользовательских данных с локальных устройств в облако; широким распространением разнообразных приложений, периферийных устройств и датчиков Интернета вещей, которые взаимодействуют с потребителями и собирают данные. Еще один фактор – хранение данных для тестирования, разработок, аналитики и соблюдения нормативных требований.

На рисунке 2 показана сфера данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке с источниками создания и репликации данных. Хотя наибольшая часть данных будет создаваться на конечных устройствах, все больше и больше данных будет реплицироваться, переноситься или копироваться на периферии с целью хранения и получения локальной аналитики. Некоторые из данных, реплицируемых на периферии, будут реплицироваться и на уровне ядра, благодаря чему организации смогут развертывать масштабные аналитические системы на уровне своих главных центров обработки данных.

РИСУНОК 2

Сфера данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке. Расположение, 2015-2025 гг.

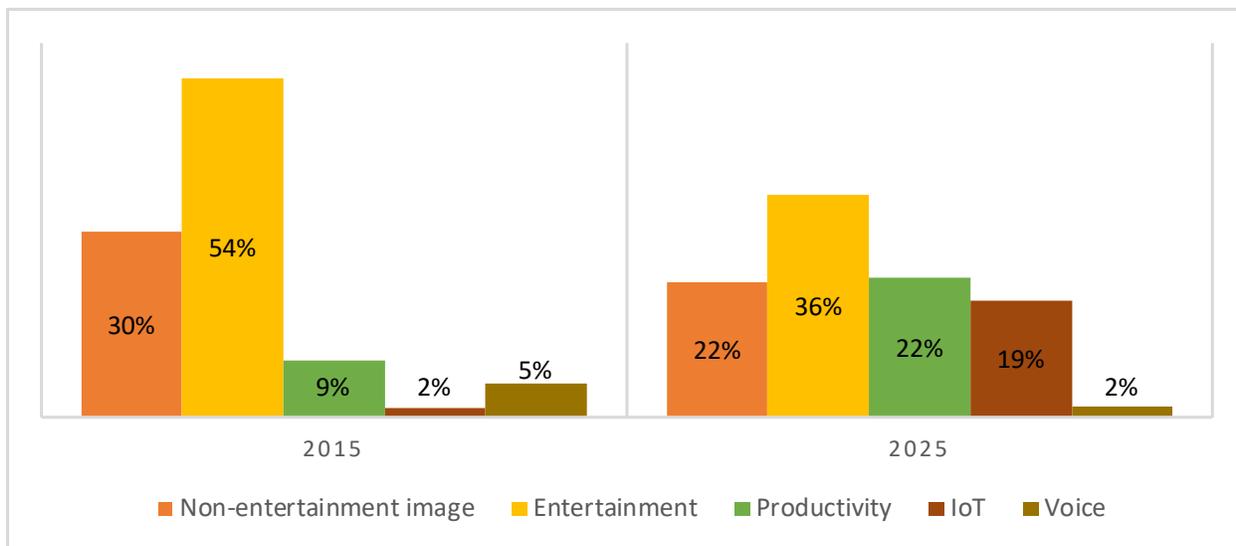


Источник: «Эпоха данных 2025» (Data Age 2025), спонсор Seagate, ноябрь 2018 г.

Ожидаются существенные изменения в *типах* данных, которые будут циркулировать в составе сферы данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке, как показано на рисунке 3. Хотя в период с 2015 по 2025 гг. объем развлекательных данных вырастет в 7,1 раза, объемы рабочих данных (большие данные и метаданные) и данных Интернета вещей вырастут еще больше, так что общая доля развлекательных данных в сфере данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке сократится с 54% в 2015 г. до 36% в 2025 г. Хотя развлекательные данные будут по-прежнему самым крупным сегментом сферы данных, объемы рабочих данных и данных Интернета вещей будут расти экспоненциальными темпами. Рост сегмента изображений, в который входят снимки камер наблюдения, медицинские снимки и развлекательный контент, постепенно замедляется по мере замедления темпов перехода индустрии СМИ и развлечений с аналоговых изображений на цифровые.

РИСУНОК 3

Сфера данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке. Доли типов данных, 2015 и 2025 гг.



Источник: «Эпоха данных 2025» (Data Age 2025), спонсор Seagate, ноябрь 2018 г.

Существуют и другие типы данных, которые создают новые сложности и открывают новые возможности. Например, в 2015-2025 гг. объемы мобильных данных будут расти такими же темпами, что и глобальная сфера данных (28%); объемы критических данных, от которых зависит жизнь и сохранность имущества людей (телеметрия автомобилей с автопилотом, медицинская визуализация в режиме реального времени, распознавание лиц для борьбы с терроризмом и т. д.), будут расти на 32% в год; а объемы данных, связанных с искусственным интеллектом, будут расти с невероятной скоростью – 68% в год. Использование данных в таких жизненно важных областях, как автоматизированные автомобили, государственная оборона и здравоохранение, будет целесообразным только при наличии соответствующих систем и обеспечении безопасности, доступности, точности и контекстного учета данных.

Рост объемов рабочих данных хорошо иллюстрирует пример компании Audi UK, которая использует Интернет вещей, API-интерфейсы и аналитику для проведения динамических контекстных маркетинговых компаний. Ее система анализирует транспортные API и объединяет их с метеорологическими данными в режиме реального времени, выводя контекстную рекламу для водителей на дорогах. Например, в плохую погоду (дождь, снег, град) отображается цифровая реклама четырехколесного привода в автомобилях Audi; а в часы пик отображается реклама функции предиктивной безопасности в автомобилях Audi. Первая основанная рекламная кампания Audi, которая была основана на данных, была запущена в 2017 году, и компания продолжает объединять данные и технологии «третьей платформы» для создания «коммуникаций на основе идей», приносящих желаемые результаты.

Еще один пример – голландский банк ING, для которого управление данными легло в основу программы по глобальной трансформации в «банк будущего». Успех этого проекта во многом

зависит от качества данных, точности, безопасности, контекста и детализации. Его цель: превратить банк в «компанию, которая основана на данных и позволяет клиентам управлять своими финансами в любое время, в любом месте и любым способом через единую персональную панель управления».

Компания Siemens также разработала комплексную процедуру, состоящую из двух этапов: сбора данных и использования их после эффективного анализа. Исполнительный директор Siemens AG Джо Кэзер считает, что клиенты готовы «платить за информацию, которая делает жизнь более простой, более качественной, менее дорогой или более ценной». Кэзер также считает, что данные «кардинально меняют взаимоотношения, поскольку аналитика дает компании очень много информации, которую можно использовать для оптимизации и сокращения рабочих процессов. Вы можете производить продукты более быстро, гибко и экономично. Вы можете производить небольшие партии изделий, сохраняя преимущества массового производства».

Хранение данных из сферы данных

Значительная часть информации в сфере данных не будет храниться постоянно. Уже в 2018 году в Европе, Африке и на Ближнем Востоке совокупная емкость всех устройств хранения данных составляла менее 15% от сферы данных. К 2025 году эта доля будет составлять лишь чуть более 8%. Это связано с тем, что большая часть данных в сфере данных исчезает сразу же после использования. Сигналы цифрового телевидения не хранятся на телеприставках, загружаемые данные многопользовательских игр хранятся только в течение ограниченного времени, подтверждающие нормальную работу сигналы датчиков Интернета вещей сразу же удаляются, записи камер наблюдения хранятся только в течение заданного периода и т.д.

Ценность данных постоянно растет и организациям важно понимать то, насколько ценны те данные, которые они хранят. Данные — это основа современной жизни, люди и организации используют их для обслуживания клиентов, текущей деятельности, исследований и разработок, хранения интеллектуальной собственности, учета финансов и сотрудников и множества других задач. Постоянно растет объем использования данных в системах автоматизации, искусственного интеллекта и Интернета вещей. Данные можно продавать, и благодаря этому появляются новые модели «данные как услуга» и новые источники доходов. Поэтому организациям просто необходимо правильно управлять своими данными.

Учитывая ценность данных, компаниям и государственным органам следует понимать, сколько данных они могут хранить и какие у них имеются мощности. Например, в 2018 году в странах Европы, Африки и Ближнего Востока хранилось 24,4% от общей емкости установленных хранилищ данных в мировой сфере данных, составляющей 5,0 ЗБ². К 2025 году эта доля снизится до 23,5%, в то время как общая емкость установленных хранилищ данных в мире достигнет примерно 16,5 ЗБ.

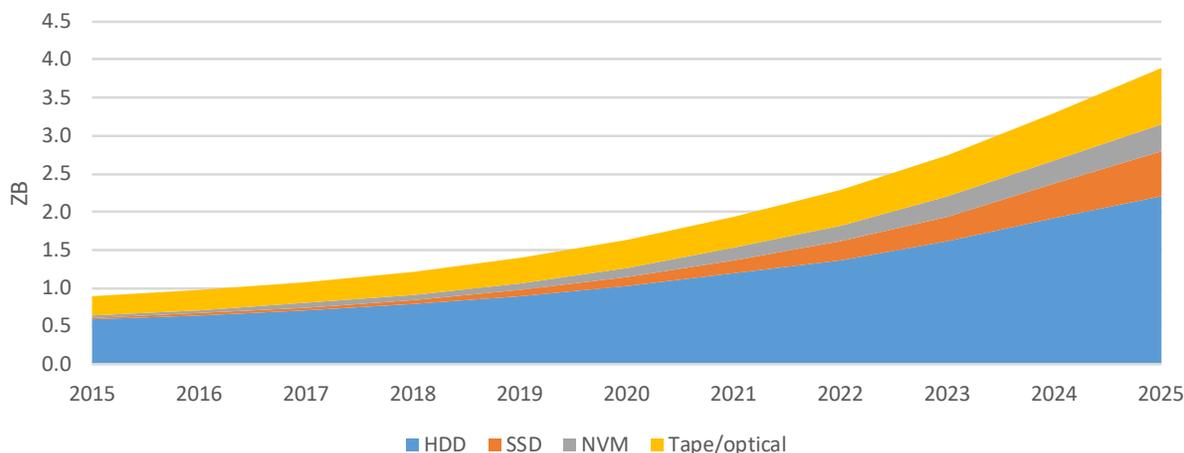
На рисунке 4 показана динамика роста емкости разных типов установленных хранилищ данных в странах Европы, Африки и Ближнего Востока в период с 2015 по 2025 г. Хотя это может показаться странным, ленточные и оптические накопители продолжают играть важную роль, несмотря на то, что фильмы и музыка теперь в основном распространяются с помощью онлайн-трансляций, а не на DVD- или CD-дисках. Хранение архивов и резервных копий на

² Емкость установленных хранилищ данных — это сумма используемой и неиспользуемой емкости всех жестких дисков, флеш-накопителей, ленточных накопителей и оптических носителей.

ленточных и оптических системах будет востребовано еще долгие годы. Некоторые организации могут рассматривать ленточные накопители как безопасный, но дорогой в обслуживании вариант хранения данных для защиты от программ-вымогателей.

РИСУНОК 4

Сфера данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке. Существующие хранилища по типам, 2015-2025 гг.

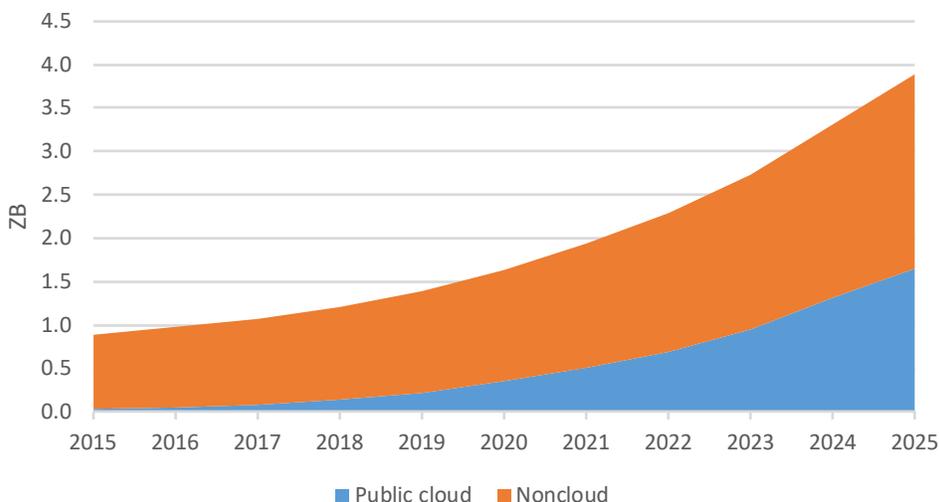


Источник: «Эпоха данных 2025» (Data Age 2025), спонсор Seagate, ноябрь 2018 г.

Тем не менее, значительные изменения в области хранения данных все же *произойдут*, поскольку все больше данных будет храниться не в корпоративных сетях и не на устройствах конечных пользователей, а в облаке. Емкость установленных общедоступных облаков вырастет с 4% в 2015 году до 42% в 2025 году (см. рис. 5). По мнению IDC, сейчас наступает новый этап внедрения облаков и организации постепенно переходят от универсальных или общедоступных облаков к более индивидуальным стратегиям с использованием многооблачных инфраструктур и гибридных облаков. Уже 90% европейских компаний подтверждают наличие многооблачных стратегий на 2019 год, однако лишь немногие из них уверены в правильности проектирования и организации многооблачной среды, потому что добились полной прозрачности данных для эффективной аналитики и управления информацией.

РИСУНОК 5

Сфера данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке. Установленная емкость общедоступных облаков, 2015-2025 гг.



Примечание. «Не облако» – все жесткие диски, флеш-накопители, ленточные накопители и оптические носители, не входящие в инфраструктуру общедоступных облаков.

Источник: «Эпоха данных 2025» (Data Age 2025), спонсор Seagate, ноябрь 2018 г.

РЕКОМЕНДАЦИИ IDC

Сфера данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке вырастет в 11 раз в период с 2015 по 2025 годы, и сам этот факт создаст новые сложности для предприятий в области управления, безопасности, хранения и эффективности использования ресурсов. Предприятия в Европе, Африке и на Ближнем Востоке проходят цифровую трансформацию и начинают преобразования с внедрения новых технологий, приложений и инноваций, таких как Интернет вещей, робототехника, искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн и 3D-печать. Эти ускорители инноваций используют данные для получения ценной аналитической информации, которая позволяет совершенствовать товары и услуги или улучшать процессы и эффективность работы.

Организациям из развитых стран региона приходится иметь дело с соблюдением нормативных требований, а также с необходимостью заменять устаревшие ИТ-ресурсы, процессы и отделы, не забывая и о глобальной конкуренции. Они должны помнить о новых тенденциях по защите конфиденциальности и контроля над персональными данными и укреплять репутацию своего бренда, используя новые аналитические возможности для укрепления взаимоотношений с клиентами. Организации из развивающихся стран получают возможность с самого начала интегрировать в свои процессы защиту конфиденциальности и соблюдение нормативных требований.

Однако сложности и возможности связаны не только с ростом объемов данных, но и с другими факторами. Рассмотрим три фактора, общие для всех регионов:

- **Безопасность** По оценкам IDC, в 2018 году 56% данных в мировой сфере данных требовали обеспечения безопасности на различных уровнях, от простой защиты до комплексных систем безопасности банковских депозитов, критически важной инфраструктуры и персональных данных. К 2025 году объем таких данных вырастет с 56% до 66%. Однако доля нуждающихся в защите данных, которые *фактически* защищены, вырастет лишь с 45% до 50%. Это означает, что объем *нуждающихся* в защите данных в Европе, Африке и на Ближнем Востоке будет расти до 2025 года более быстрыми темпами, чем общий объем сферы данных, и составит к 2025 году не менее трети от всей сферы данных, или 16,1 ЗБ.
- **Данные в режиме реального времени.** Доля данных в режиме реального времени в глобальной сфере данных вырастет с 12% в 2015 году до 29% в 2025 году за счет развития Интернета вещей. В Европе, Африке и на Ближнем Востоке объем данных в режиме реального времени вырастет к 2025 году более чем в 25 раз и составит 28% от общемирового. Это не только потребует автоматизации периферийных вычислительных систем, которой еще нет, но и приведет к увеличению объемов трафика на основе прерываний в ИТ-отделах, которые начнут отвечать за вычисления, чем раньше занимались операционные отделы.
- **Фрагментация данных.** По мере распространения многооблачных инфраструктур и создания общего континуума ИТ-услуг и приложений, включающего ядро, периферию и облако, данные будут фрагментироваться между разнообразными платформами и приложениями. Это намного усложнит задачу идентификации, классификации, управления, защиты и использования этих данных. Организациям нужно будет оценивать всю цепочку передачи данных и разрабатывать стратегии защиты данных для снижения рисков. Еще больше усложнят задачу управления данными новые законы о защите персональных данных (GDPR), конфиденциальности и праве на удаление. Защита персональных данных часто обеспечивается за счет использования защищенных хранилищ, однако это часто затрудняет внедрение инноваций, монетизацию данных и применение новых аналитических возможностей.

Проведенное компанией IDC в 2018 году исследование многооблачных сред и систем хранения данных европейских предприятий продемонстрировало следующие 4 основных приоритета этих организаций: контроль роста объемов данных, разработка стратегий управления информацией, повышение важности аналитики, а также использование облаков для хранения, резервного копирования и аварийного восстановления данных.

Сфера данных создает новые сложности не только для предприятий. Доля мирового населения, взаимодействующего с данными, вырастет к 2025 году до 75%, а в Европе, Африке и на Ближнем Востоке эта цифра, несомненно, будет выше. Количество гигабайт в день на душу населения будет расти до 2025 года в среднем на 21% в год. Например, в 2025 году средний подключенный к сети потребитель будет взаимодействовать с цифровыми данными каждые 18 секунд, что эквивалентно почти 5 000 взаимодействий в день.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рост объемов и ценности данных изменяют ситуацию для потребителей и организаций в Европе, Африке и на Ближнем Востоке. От данных зависит работа людей, государственных органов, экстренных служб и предприятий.

В государственном секторе правительство Дубая стремится создать «умный город» и запускает программу «открытых данных», призванную сформировать для города новую экономику, основанную на данных.

Компании используют данные для выхода на новые рынки, повышения качества обслуживания и удержания клиентов, создания инноваций, повышения эффективности и скорости работы и даже для создания новых источников доходов за счет продажи данных. Данные не учитываются на балансе организации, однако они представляют собой самый ценный нематериальный актив, способный дать серьезное конкурентное преимущество в эпоху цифровой трансформации. Стоит вспомнить историю банкротства компании Caesars Entertainment (один из крупнейших в мире операторов казино): кредиторы посчитали собранные и проанализированные компанией данные ее самым ценным активом (который был оценен в 1 миллиард долларов).

Создатель Всемирной паутины сэр Тим Бернерс-Ли говорит, что данные представляют ценность, которая переживет вычислительные системы, в которых они хранятся.

Компании, желающие быть в числе передовых в этот период времени (до 2025 года), должны будут понять роль данных в своей работе и тенденции развития глобальной сферы данных в течение этого периода. Им необходимо с готовностью воспринять то, что им нужно стать хранителями данных, нужно использовать облачные технологии и применять глобальный подход к данным. Однако организациям необходимо установить высокий приоритет для своей деятельности по инновациям и управлению данными, чтобы не утрачивать конкурентоспособность в цифровую эпоху, поскольку передовые организации уже сейчас фокусируются на инновациях, основанных на данных.

Это иллюстрирует пример британского онлайн-магазина продуктов питания Ocado, который инвестирует в робототехнику, Интернет вещей, искусственный интеллект и изучение данных с целью создания полностью автоматизированных складов. В настоящее время компания Ocado привлекает специалистов по работе с данными (ученых, экспертов по искусственному интеллекту, аналитиков, инженеров и т. д.) для разработки и реализации «концепции эффективного использования огромных объемов данных, создаваемых платформой Ocado каждую минуту, включая данные веб-аналитики и мобильной аналитики, анализа тенденций спроса, алгоритмов оптимизации, телеметрии складов и транспортных средств и т. д.». Компания IDC считает, что передовые организации, которые в основе своей деятельности по цифровой трансформации ставят данные, станут лидерами по динамике на рынке в своих и смежных секторах.

Связи потребителей с данными становятся все глубже, а получение товаров и услуг в любое время в любом месте – все проще. Люди пользуются преимуществами новых медицинских технологий, новых видов развлекательного контента, умных домов и умных городов. Они начинают ожидать появления умных товаров и услуг, которые будут учиться и адаптироваться

для достижения полной персонализации без нарушения конфиденциальности персональных данных.

Сфера данных представляет собой огромную, динамичную и сложную систему, которая все больше пересекается с физическим миром и влияет на него. Мы сделали большой шаг вперед по сравнению с прошлым веком, когда данные хранились в архивах и папках, анализировались очень долгое время (если вообще анализировались) и помогали управлять заводами, автомобилями, бытовой техникой или системами оплаты, но не осуществляли это управление самостоятельно. В цифровую эпоху модели самолетов превратились в автономные спасательные дроны, способные записывать видео. Сотни тысяч книг можно загрузить на одно цифровое устройство, помещающееся на ладони. Пылесосы могут сами убираться в квартире, объезжать препятствия и возвращаться на станцию для зарядки.

В новую эпоху в основе работы предприятий лежат не технологии и не программное обеспечение, а именно данные, и организации должны хорошо понимать данные, чтобы оптимально использовать имеющиеся возможности, снижать риски и получать конкурентное преимущество в экономике, которая основана на данных.

About IDC

International Data Corporation (IDC) is the premier global provider of market intelligence, advisory services, and events for the information technology, telecommunications and consumer technology markets. IDC helps IT professionals, business executives, and the investment community make fact-based decisions on technology purchases and business strategy. More than 1,100 IDC analysts provide global, regional, and local expertise on technology and industry opportunities and trends in over 110 countries worldwide. For 50 years, IDC has provided strategic insights to help our clients achieve their key business objectives. IDC is a subsidiary of IDG, the world's leading technology media, research, and events company.

Global Headquarters

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
USA
508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

Copyright Notice

External Publication of IDC Information and Data – Any IDC information that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from the appropriate IDC Vice President or Country Manager. A draft of the proposed document should accompany any such request. IDC reserves the right to deny approval of external usage for any reason.

Copyright 2019 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.

