

АНАЛИТИКА, как новое конкурентное преимущество

НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ и ПЕРЕРАБОТКА:

- 1. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...**
 - 2. Диссертации и научные работы**
 - 3. Школьные задания**
- Онлайн-консультации
Любая тематика, в том числе **ТЕХНИКА**
Приглашаем авторов

УЧЕБНИКИ, ДИПЛОМЫ, ДИССЕРТАЦИИ -

На сайте электронной библиотеки по экономике и праву
www.учебники.информ2000.рф.

Заставьте информацию работать на вас

Доминик Бартон, Дэвид Курт

Сейчас аналитика и «большие данные» в моде. Руководители компаний восхищаются тем, как Google, Amazon и другие счастливицы затмили конкурентов, работая по новым сильным бизнес-моделям, которые не свалились на них с небес, а появились благодаря их умению собирать и анализировать информацию. Кроме того, руководители видят, что именно в «большие данные» щедро инвестируют технологические первопроходцы вроде VM и Hewlett-Packard. По их следам идет частный и венчурный капитал.

Об этом много говорят, и, на наш взгляд, оно того стоит. Если прежде компании принимали решения, основываясь на так называемых транзакционных данных, то теперь полезную информацию они извлекают и из менее структурированных нетрадиционных источников: журналов веб-серверов (logs), социальных сетей, почты, датчиков, фотографий и т.д., то есть так называемых больших данных. Это могло бы полностью изменить способ ведения бизнеса и привести к резкому всплеску производительности, какой последний раз наблюдался в 1990-х, когда организации перестраивали свои основные процессы. Именно за счет стратегий, основанных на данных, компании будут выделяться на фоне конкурентов. Как показало исследование Эндрю Маккафи и Эрика Бриньолфссона из Массачусетского технологического института, при прочих равных производительность и рентабельность компаний, которые в своих решениях отталкиваются от «больших данных» и аналитики, на 5—6% выше, чем у остальных.

Но мы видим, что в большинстве компаний пока еще плохо понимают, с какого боку подойти к этим самым «большим данным». Руководители не спешат тратить деньги на их сбор и обработку, что по-

нятно. Они убеждены, что их организации к такому еще просто не готовы. В конце концов компании еще не очень-то хорошо разбираются в информации, которой уже обладают, либо просадили кучу денег на программы хранения данных, которые так и не помогли им достигать их бизнес-цели. Может быть, их нынешние аналитические программы слишком сложны или не помогают делать практические выводы. А может, имеет место все перечисленное. В общем, осторожность оправдана.

Многие помнят, как в середине 1990-х компании экспериментировали на ниве работы с потребителями. Тогда появилось специальное ПО, на которое возлагали большие надежды. Эксперты уверяли, что стоит установить новые ИТ-системы для сбора и обработки большого массива информации о клиентах — и впечатляющие результаты будут обеспечены. Ничего подобного не случилось. Руководители в большинстве своем так и не поняли, что на деле могут дать новые CRM-технологии и как практически перейти на них: не увидели, что начинать надо было с организационных преобразований и переподготовки персонала. Обещанный рост производительности заставил себя ждать, потому что системы существовали сами по себе, независимо от компаний и менеджеров, напрямую работавших с клиентами, а новое требование — выстраивать работу, отталкиваясь от информации, — только осложнило всем жизнь. Справедливости ради надо сказать, что в конце концов большинству компаний удалось отладить свои CRM-программы — но уже после того, как некоторые из них понесли ощутимые убытки.

Так что мы солидаризируемся с руководителями, которые скептически относятся к «большим данным». Тем не менее мы убеждены, что пора осваи-

ИДЕЯ КОРОТКО

Использование «больших данных» ныне — самая актуальная тенденция, и руководителям организаций не следует отмахиваться от нее, как от очередного мимолетного модного веяния.

Анализ «больших данных» (или углубленная аналитика) вполне может стать решающим конкурентным активом компаний из многих отраслей и ключевым фактором в их работе над повышением своей эффективности. Неверно думать, будто речь идет лишь о получении подходящих «больших данных». Не менее важно создать аналитические инструменты, которые помогли бы достигать поставленных бизнес-

целей, были просты в применении для всех — от руководителей высшего звена до рядовых сотрудников. Чтобы соблюсти это условие, компании придется преобразовать свою культуру и освоить новые навыки. Нужно только настроиться не на спешную работу, а на планомерные действия, которые позволят воплести «большие данные» в повседневную работу.

вать «большие данные» и принципы углубленной аналитики. И самое важное — понять, как работать с информацией и как на ее основе принимать грамотные решения.

Мы имели дело с десятками компаний из шести отраслей, в которых собирают большие объемы информации, и пришли к следующему выводу. Чтобы в полной мере пользоваться данными и выводами анализа, нужны три взаимосвязанные способности (см. врезку «Как извлечь пользу из “больших данных”»). Во-первых, умение выявлять и комбинировать многочисленные источники данных и работать с ними. Во-вторых, умение создавать прогностические и оптимизационные модели на основе «больших данных». В-третьих (и это самое главное), способность так выстраивать организацию, чтобы аналитика действительно помогала повышать качество решений. Ну и конечно, ничего не получится без ясной стратегии, определяющей, как использовать информацию и аналитику в конкурентной борьбе и какой должна быть соответствующая технология — ее архитектура и функции.

Что не менее важно, комплексный подход к поиску данных, их моделированию и к преобразованию организации должен быть обусловлен желаемым коммерческим эффектом. Только тогда, собрав данные, вы не будете недоуменно думать, что с ними делать.

1. Выберите подходящие данные

За последние несколько лет мир данных — и моделирования — очень изменился. Объем информации, особенно из новых источников, таких как социальные сети или разного рода датчики, стре-

мительно растет. Появляется все больше и больше возможностей комбинировать данные, благодаря чему раздвигаются научные горизонты: стало много мощного и не слишком дорогого ПО, так что информацию можно безостановочно черпать практически откуда угодно. А чем больше качественных данных, тем лучше компании представляют себе окружающую бизнес-среду. Способность видеть то, что раньше оставалось незамеченным, помогает совершенствовать производство и стратегию, лучше обслуживать потребителей, более точно учитывать их нужды. Но, чтобы подчинить себе эту среду, надо идти дальше, искать разумные и творческие способы «выуживания» полезной информации из данных, которыми вы уже располагаете, и изучать принципиально новые источники информации.

Творчески подходить к сбору информации. Обычно у менеджеров есть информация, необходимая для достижения их коммерческих целей, но они не знают, как пользоваться ею. Начальник производства, например, не понимает, что ему делать с данными о работе завода за час или за сутки, а директор магазина — об обслуживании клиентов. Ситуация изменится, если компании будут более точно формулировать, какие задачи им предстоит решать или в каком направлении они хотели бы развиваться. Например, в банке, руководство которого считало необходимым повысить уровень сервиса, собрали и обработали информацию из разных источников: данные банкоматов, онлайн-вые анкеты, жалобы клиентов и т.д. Так удалось увидеть, какие операции дублируются, сократить их и усовершенствовать обслуживание.

ЗАСТАВЬТЕ ИНФОРМАЦИЮ РАБОТАТЬ НА ВАС

Кроме того, нужно активнее пользоваться внешними или новыми источниками информации. Скажем, социальные сети генерируют терабайты неструктурированной и нехарактерной для бизнеса информации — это комментарии, фотографии и видеозаписи. Прибавьте сюда потоки данных, поступающих с датчиков, или в ходе контрольных замеров, или из внешних источников (от демографической статистики конкретного района до прогнозов погоды). Чтобы ваши люди научились шире смотреть на источники информации, почаще спрашивайте их, какое решение они бы приняли в том или ином случае, будь у них все необходимые данные. Компания, занимающаяся морскими грузоперевозками, добилась точного выполнения графика поставок, руководствуясь именно этой логикой: она стала анализировать данные подробных прогнозов погоды и информацию с мест о готовности порта, которые прежде вообще не учитывались.

Тут роль «руководящей и направляющей силы» должен взять на себя топ-менеджмент. По словам гендиректора крупной компании, торгующей расфасованными товарами, он рассматривает информацию как стратегический актив и при оценке потенциальных объектов для поглощения всегда учитывает ее. Но надо еще, чтобы руководители всех уровней освоили новые подходы к ее сбору и применению. С появлением интернета бизнес-методы постоянно развиваются, и наверняка вы можете натолкнуться на удачную мысль, изучая внешнюю

среду. Скажем, финансовый директор мог бы обратить внимание на такую компанию, как Kabbage, — американский стартап, предоставляющий оборотный капитал мелким онлайн-предпринимателям, которые работают через eBay, Amazon, Yahoo, Shopify и Etsy. Получить деньги в Kabbage гораздо проще и быстрее, чем в банке: деньги заемщику дают, изучив его репутацию и историю продаж в интернете, контакты в Facebook. В качестве гарантии учитывается рейтинг, который все продавцы зарабатывают на eBay. Чем выше рейтинг и объем продаж, тем большую сумму может получить предприниматель.

Заручитесь необходимой ИТ-поддержкой. Наверняка доставшиеся нам в наследство ИТ-системы не только не помогут компании освоить новые способы сбора, хранения и анализа данных, но будут мешать в этом. Нынешняя ИТ-архитектура не позволяет интегрировать разрозненную информацию и в принципе не приспособлена для работы с неструктурированными данными. Многие существующие ныне системы выдают данные «порционно» и поэтому не могут поставлять информацию, необходимую вам для принятия решений, непрерывным потоком.

Чтобы полностью перестроить ИТ-инфраструктуру, нужны годы. Но решить некоторые краткосрочные проблемы можно довольно быстро. Для этого руководство должно вместе с ИТ-директорами сформулировать основные требования к системе.

Речь идет о необходимости выявлять важнейшие для анализа данные и устанавливать связь между ними, проводить их «чистку», объединяя дублирующие друг друга, и определять, какой информации не хватает и где ее можно было бы отыскать. Возможно, эта тактика приведет компании к поставщикам аналитических услуг или новейшего ПО. Или новые облачные технологии помогут им увеличивать или уменьшать их вычислительные мощности так, чтобы они могли максимально эффективно работать с «большими данными». И в результате у компаний появится ИТ-инфраструктура, которая, способствуя сотрудничеству, проведению быстрого анализа и экспериментам, подтолкнет создание инноваций.

2. Создайте модели прогнозирования и оптимизации

Как извлечь пользу из «больших данных»

Чтобы совершенствовать свою работу, анализируя «большие данные», компании должны предпринять усилия на трех направлениях.

1 2 3

1. Многочисленные источники информации

Творчески подходите к поиску внутренней и внешней информации. Обновите ИТ-архитектуру и инфраструктуру, чтобы можно было интегрировать разрозненную информацию.

2. Прогностические и оптимизационные модели

Сделайте упор на ключевых факторах эффективности. Разработайте модели, в которых сложность уравновешивалась бы простотой использования.

3. Реорганизация

Создайте для рядовых сотрудников простые и удобные инструменты. Чтобы ваши люди стали пользоваться новыми инструментами, усовершенствуйте рабочие процессы и помогите сотрудникам освоить новые навыки.

финансовых результатов

Данные важны, но без аналитических моделей прогнозирования и оптимизации экономических результатов своей работы компания не сможет укрепить свои конкурентные преимущества. А главное, чтобы создать удачную модель, нужно начинать не с данных; прежде всего надо определить свои бизнес-цели и понять, как модель поможет максимально эффективно добиться их.

К сожалению, по такому принципу модели создаются далеко не всегда. Иногда ограничиваются поиском и обработкой данных, и результаты этого, как правило, весьма ненадежны. Собрав гигантские массивы информации, компания может провести десятки статистических тестов, выявляя закономерности, но что с того проку, если руководители не в состоянии учесть обнаруженные корреляции, соответственно перестроить работу предприятия и улучшить его финансовые результаты. Если вы нацелитесь только на поиск данных, то в итоге будете бесконечно выяснять, о чем на самом деле они говорят.

Одна компания, которая хотела оптимизировать свою модель ценообразования, действовала более последовательно. Прежде цены рассчитывались на основе таких показателей, как эластичность цен на продукцию предприятия за предыдущие годы и объем продаж, учитывались также ответные действия конкурентов и другие переменные. Выстраивать новую модель начали с определения факторов, которые оказывают влияние на продажи, скажем, цены у конкурентов и их рекламные акции. А потом стали выяснять, какие данные и какая модель помогут принимать самые выгодные бизнес-решения. Мы обнаружили, что быстрее всего к желаемым результатам приводит моделирование на основе гипотезы. К тому же, в этом случае оперируют информацией, имеющей отношение к реальной жизни, и потому эти данные и их взаимосвязи понятнее всего менеджерам.

Не забывайте также, что в каждом случае моделирование по определению сопряжено с риском. Если работать с «большими данными», то модели, бесспорно, получаются лучше, однако специалисты порой создают модели, слишком сложные для практического применения. Например, прогностическая модель с 30 переменными может очень точно объяснить данные за большой период, но работа с таким объемом переменных истощит практически любую организацию. Нужно постоянно искать наи-

более сложную модель, благодаря которой компания сможет добиваться наилучших экономических результатов.

3. Развивайте профессиональные навыки своей компании

По словам руководителей высшего звена, больше всего их беспокоит то, что их менеджеры не понимают сути моделей, основанных на «больших данных», или не доверяют им. В крупной розничной сети создали модель оптимизации расходов на рекламу, но ею никто не пользовался. Довольно скоро выяснилось почему: основные решения по рекламному бюджету принимали рядовые маркетологи, а они не верили в пользу модели и плохо понимали ее суть.

Это ситуация типичная. Дело чаще всего в том, что корпоративная культура компании, ее существующие навыки и ресурсы не стыкуются с новыми методами, а значит, о полноценной аналитике не приходится говорить. Новые методы противостоят тому, как в реальности принимаются решения, либо не показывают ясно, как достичь целей бизнеса. Создается впечатление, что этот инструментальный создан для специалистов в области моделирования и вовсе не предназначен для того, чтобы им пользовались рядовые сотрудники. Поэтому среди менеджеров обычно так мало тех, кто видит в них смысл и готов их пропагандировать. Так не должно быть, если вы хотите, чтобы вся организация прочно усвоила новые методы. Вывод: чтобы пользоваться «большими данными», нужны хорошо продуманные организационные реформы на трех направлениях.

Аналитика должна отвечать специфике вашего бизнеса и быть пригодной для практического применения. Первые опыты работы с «большими данными» напоминают злключения с CRM-программами: ничего не получается, потому что аналитика не соответствует повседневным рабочим процессам предприятиям и правилами принятия решений. Приведенный выше пример компании, которая хотела оптимизировать принцип ценообразования, показывает, как можно избежать этой ошибки. Прежде всего специально созданная группа аналитиков провела несколько совещаний с руководителями, отвечающими за рекламу и ценообразование. Нужно было понять, какого рода решения эти начальники принимали, устанавливая цены, и как эти решения в конечном счете сказыв-

ЗАСТАВЬТЕ ИНФОРМАЦИЮ РАБОТАТЬ НА ВАС

вались на доходах и симпатиях потребителей. Сообщения гарантировали, что и ценовая аналитика, и подсказанные ею способы действий усовершенствуют процедуру принятия решений. Создание модели позволило компании разработать надежный принцип оптимизации цен и объема производства при более частом обновлении ассортимента.

Аналитику нужно встраивать в простейшие инструменты, с которыми работают рядовые сотрудники. Новые модели и алгоритмы будут применяться, если всем будет ясно, как это делать. Терабайты информации и сложное моделирование тоже бывают нужны, чтобы корректировать маркетинг, управление рисками и основную деятельность. Но важно развести в разные стороны специалистов в области статистики вместе с программистами и менеджерами. Скажем, крупной промышленной компании надо было более точно прогнозировать потребность в персонале, чтобы не зависеть от колебаний местного рынка труда. Когда компания пыталась держать зарплаты на низком уровне, в некоторых регионах она оставалась с недоукомплектованным штатом. Ей приходилось тратить большие суммы на оплату сверхурочных и трудно было обеспечить точное соблюдение рабочего графика. Специально созданная группа аналитиков и ИТ-программистов разработала ряд прогностических моделей, позволявших предсказывать доступность рабочей силы на основании таких факторов, как время отпусков, прогулы и правила внутреннего трудового распорядка, зафиксированные в трудовых договорах. Эти модели учли миллионы «замеров» нового типа по тысячам сотрудников, работающих на десятках предприятий компании. Но, чтобы не забивать менеджерам голову большими объемами информации и сложными моделями, разработчики создали простой интерфейс: предполагаемые потребности в рабочей силе и необходимые действия наглядно высвечивались. В итоге компания стала гораздо лучше планировать количество персонала. К тому же оказалось, что новых сотрудников и сверхурочной работы на самом деле нужно меньше.

Нужно учить людей работе с «большими данными». Даже организациям, у которых есть простые и практичные модели, нужно повышать квалификацию и грамотность персонала в области аналитики. Важно, чтобы аналитика стала частью повседневной работы менеджеров. Конкретные меры будут зависеть от задач компании и сроков. Когда учатся взрослые, им, как правило, больше всего подходит

метод коллективного погружения, то есть они учатся, участвуя в принятии реальных решений.

Компания, оказывающая производственно-технические услуги, поставила себе целью научить 200 своих менеджеров по продажам работать с основными аналитическими инструментами. Подготовка началась с практического задания: каждый должен был прочитать небольшой документ и извлечь из него основные данные о рынке. Затем менеджеры посещали коллективные занятия, на которых они узнавали, как увеличивать объемы продаж, пользуясь новыми инструментами и данными о рынке. После этого менеджеры возвращались к своей работе и применяли полученные знания на практике, а через несколько недель их собирали снова. С ними обсуждали, как идут дела, им давали советы и рассказывали, что такое анализ второго порядка. Так постепенно все сотрудники подразделения продаж освоили новую науку.

Чтобы изменить корпоративную культуру и мировоззрение людей, нужно подходить к делу целостно: необходимы и обучение, и пример руководства, и системы поощрений, и показатели, закрепляющие определенные нормы. Именно так действовала крупная компания, производящая товары массового спроса. Вместе со своими партнерами — розничными сетями она разработала сложную программу повышения рентабельности инвестиций в рекламу. Программа предусматривала обучение торговых представителей, в том числе новым методам анализа эффективности рекламных мероприятий — за это отвечало руководство компании. Но бурная деятельность продолжалась недолго, интерес к программе и новым инструментам быстро угас. Дело, как выяснилось, было в том, что, отчитываясь, менеджеры по продажам указывали не прибыль, а объем продаж и его увеличение. На эти же показатели была настроена система поощрения. А по мнению менеджеров, ориентированная на прибыль программа была чистой воды бюрократической принудителькой, не имевшей никакого отношения к основным целевым показателям продаж. Проведя ряд совещаний с менеджерами, руководство компании перезапустило программу, утвердило новую систему вознаграждения — теперь его давали за повышение прибыли — и изменило принцип отчетности, сделав упор на данные по прибыли. Пришлось запустить новые системы обучения и коучинга, но мало-помалу поворот в умах произошел, и теперь анализ рентабельности инвестиций в ре-

ЗАСТАВЬТЕ ИНФОРМАЦИЮ РАБОТАТЬ НА ВАС

кламу помогает решать общую задачу повышения прибыльности.

НАСТУПИЛА ЭРА «больших данных», и, как нам подсказывает опыт, большинству компаний пора перестраиваться. Это не означает, что надо проводить основательную реорганизацию, нужны конкретные, целенаправленные усилия по поиску данных, их моделированию и преобразованию корпоративной культуры. Именно это поможет компаниям обрести большую маневренность. Важно не зевать, тем более что сама по себе информация (равно как и технологии ее организации и анализа) будет постоянно совершенствоваться, открывая перед предприятиями новые возможности. Скоро все больше компаний освоит азы работы с «большими данными» и мастерство в этой работе станет самым ценным конкурентным активом.

Доминик Бартон (Dominic Barton) — глобальный управляющий директор McKinsey (Лондон).

Дэвид Курт (David Court) — глава аналитической практики McKinsey (Даллас).

Специалист по данным: самая востребованная профессия XXI века

Томас Дейвенпорт, Д.Дж. Пэтил

В июне 2006 года Джонатан Голдман начал работу в LinkedIn (социальная сеть для поиска и установления профессиональных контактов). Тогда казалось, что компания еще не вышла из возраста стартапа. Сеть уже привлекла около 8 млн пользователей, и понятно было, что дело на этом не остановится, так как завсегдатаи сайта приглашали туда своих друзей и коллег, хотя сами завязывали контакты с уже зарегистрированными на сайте не так активно, как хотелось руководителям компании. Чего-то создатели сети явно не учли. Один менеджер LinkedIn сказал так: «Ты словно приходишь на банкет и понимаешь, что никого не знаешь. И тебе остается только стоять в углу, потягивая выпивку, и пораньше смыться».

Голдмана, получившего PhD по физике в Стэнфорде, заинтересовало, как все-таки завязываются контакты и почему профили пользователей столь многообразны. Данные были беспорядочны, анализировать их было неудобно, но, изучая связи пользователей, Голдман стал понемногу понимать, что к чему. Он сформулировал несколько гипотез, начал тестировать свои догадки, выявлять закономерности и в итоге научился предсказывать, к сети какого пользователя подойдет тот или иной профиль. Он считал, что открытые им правила помогут дополнить сайт новыми полезными для пользователей функциями. Но программистам LinkedIn, увязшим в проблемах масштабного расширения сайта, было не до того. А некоторые коллеги об идеях Голдмана высказывались более чем пренебрежительно. Зачем это нужно пользователям, чтобы LinkedIn каждому

предлагал сеть контактов? На сайте и так есть импортер адресов электронной почты — при желании можно включить все контакты конкретного человека.

К счастью, Рид Хоффман, соучредитель и гендиректор LinkedIn (сейчас он — исполнительный председатель ее совета директоров), верил в аналитику, особенно по опыту работы в PayPal, и потому предоставил Голдману существенную автономию. Прежде всего — позволил действовать в обход обычного цикла запуска нового продукта и выкладывать на самых популярных страницах сайта небольшие модули в форме рекламы.

С помощью одного такого модуля Голдман проверял, что будет, если предложить пользователям имена людей, с которыми они еще не установили связь в сети, но, возможно, знакомы, — скажем, с бывшими одноклассниками, однокурсниками или сослуживцами. Каждому пользователю рекомендовались три лучших, судя по его профилю на LinkedIn, новых контакта. Через несколько дней стало ясно, что происходит нечто необычное. Ни одна ссылка не получала такого количества «кликов». Голдман продолжал доводить до ума принцип отбора подходящих контактов, учитывая разные идеи, касающиеся взаимосвязей людей, например: если вы знаете Ларри и Сью, то, вероятно, Ларри и Сью знакомы друг с другом. Теперь пользователь мог ответить на предложение контакта, лишь один раз нажав «мышью».

Руководство быстро поняло, как хороша идея, и у сайта появилась новая стандартная функция. С этого все и началось. У рекламного объявления «People You May Know» доля кликов в общем чис-

ИДЕЯ КОРОТКО

Стремительно растет востребованность новой профессии — «специалист по данным». Это люди, понимающие, как выуживать ответы на насущные деловые вопросы из бесконечного хаоса информации. Компании стремятся сыграть на преимуществах, которые сулит анализ «больших данных», но им может помешать нехватка специалистов.

В вузах нет пока программ их подготовки, поэтому тем, кто хочет найти таких профессионалов, надо подходить к делу творчески. Ищите людей в любой области, где требуется много данных и вычислений, причем поиски могут увести вас очень далеко от бизнеса, скажем, в экспериментальную физику или системную биологию.

Не забывайте также об еще одном моменте. Этим людям должно быть интересно — тогда они не будут стремиться побыстрее уйти от вас. Им необходима автономия. Они хотят держать руку на пульсе и решать проблемы управления вместе с коллегами-управленцами. Деньги имеют для них значение как знак того, что их ценят, но, поскольку речь идет о быстроразвивающейся области знания, для них еще важнее — отличиться, работая над самыми захватывающими проблемами и покоряя бурные потоки информации.

ле просмотров достигла 30%. Это выше, чем у всех прочих ссылок на другие странички сайта. Общее количество просмотров страниц увеличилось на миллионы. Благодаря только этой функции траектория роста LinkedIn пошла резко вверх.

Новое поколение

Голдман — специалист по данным, и именно такие, как он, становятся ключевыми фигурами в организациях. Это профессионал, занимающий высокое положение в корпоративной иерархии, который благодаря образованию и природной любознательности умеет и любит делать открытия в мире «больших данных». Название «специалист по данным» появилось несколько лет назад. (В 2008 году его предложили Д.Дж. Пэтил, один из авторов этой статьи, и Джефф Хаммербахер. Тогда они возглавляли работу с данными и аналитикой на LinkedIn и Facebook, соответственно.) Но тысячи специалистов по данным уже работают и в стартапах, и в компаниях-старожилах. Их внезапное появление на сцене говорит о том, что компании селятся справиться с информацией, которая поступает в невиданном прежде объеме и «ассортименте». Если ваша организация хранит петабайты информации, если самые важные для нее данные существуют не в виде рядов и колонок цифр, а в виде электронных форм или если ответы на самые важные вопросы требуют работы с разными источниками информации, значит, вам никуда не деться от «больших данных».

Сейчас энтузиасты «больших данных» в основном разрабатывают технологии, позволяющие обуздать информационный поток. Речь идет, например, о Hadoop (популярная программа для

распределенных файловых систем) и сопутствующем свободном ПО, облачных технологиях и визуализации данных. Все это — важные изобретения. Но не менее важны люди, которые благодаря своим профессиональным навыкам (и особому складу ума) могут с выгодой пользоваться ими. Но на этом фронте предложение отстает от спроса. В некоторых секторах так остро не хватает специалистов по данным, что это уже становится серьезной проблемой. Greylock Partners, одна из старейших венчурных компаний, стоявшая у истоков Facebook, LinkedIn, PaloAlto Networks, Workday, настолько обеспокоена дефицитом кадров, что создала собственную рекрутинговую группу, чтобы поставлять специалистов предприятиям из своего портфеля. «Раз у них есть данные, значит, им позарез нужны люди, умеющие с ними работать», — говорит Дэн Портилло, глава этой группы.

Кто эти люди?

«Большие данные» принесут вам выгоду, только если вы найдете специалистов. То есть перед руководителями встает задача находить таких профессионалов, брать их на работу и сделать их труд продуктивным. А как этого достичь, не ясно. Начать с того, что в университетах нет пока программ подготовки специалистов по данным. Нет и единого мнения о том, какое место отвести этим кадрам в структуре организации, каким образом их работа будет способствовать успеху компании и как оценивать их труд.

Значит, прежде всего надо проанализировать, что, собственно, они делают на предприятиях, какие у них должны быть профессиональные навы-

ки, где, в каких сферах больше всего людей, ими уже обладающих?

Если говорить о том, чем именно занимаются специалисты по данным, то в первую очередь они совершают открытия, купаясь, так сказать, в информации. Для них это самый естественный способ освоения мира. В цифрах они чувствуют себя как рыба в воде, а потому могут структурировать огромные массивы аморфной информации и делать ее пригодной для анализа. Они находят мощные источники информации, объединяют их с другими, предположительно неполными, и фильтруют получившуюся смесь. В бизнесе все время возникают проблемы, причем всегда разные, а поток информации не останавливается ни на минуту, и специалисты по данным помогают руководителям компаний перейти от спонтанного ее анализа к непрерывному изучению.

Специалисты по данным понимают, что возможности нынешних технологий не бесконечны, но это не мешает им искать новаторские решения. Сделав открытие, они рассказывают о том, что узнали и как именно это знание можно было бы применить на новых направлениях бизнеса. Обычно они уделяют большое внимание визуализации информации, умеют понятно и интересно подать обнаруженные закономерности. Они доносят до руководителей и менеджеров по видам продукции выводы, важные для решений о продуктах компании, ее процессах и стратегии.

Поскольку эта профессия еще только формируется, специалистам по данным приходится чаще всего самим изобретать методы работы и проводить исследования. Yahoo, одна из фирм, в которых уже давно работают специалисты по данным, сыграла решающую роль в создании Nadoor. В Facebook придумали язык Hive для Nadoor. Свою лепту в развитие проекта внесли многие другие специалисты по данным, особенно из таких компаний, как Google, Amazon, Microsoft, Walmart, eBay, LinkedIn и Twitter.

Что это за люди? Какие таланты нужны им? Считайте, что это — хакер, аналитик, штатный «умник» и консультант в одном лице. Очень мощный «коктейль» — и очень редкий.

Прежде всего, наделенный всеми этими качествами человек должен уметь писать программы. Вряд ли так будет и через пять лет, когда людей, пишущих на визитках «специалист по данным», станет больше. Наверняка дольше будет цениться

другое: умение доносить — вербальным способом или визуальным, а в идеале обоими — до слушателей информацию и объяснять ее значение.

Но главной особенностью специалистов по данным мы бы назвали ненасытную любознательность: желание разобраться в сути проблемы, докопаться до ее истоков, сформулировать ясные гипотезы, которые можно проверить. Обычно такие люди от природы наделены ассоциативным мышлением, что характерно для большинства настоящих ученых. Мы знаем специалиста по данным, изучающего компьютерное мошенничество, который видит в проблеме немало общего с секвенированием ДНК. Сопоставив эти несопоставимые миры, он с коллегами нашел решение, позволившее существенно сократить убытки от мошенничества.

Надеемся, вы начинаете понимать, почему к представителям этой нарождающейся профессии подходит слово «ученые». К примеру, физики-экспериментаторы тоже создают экспериментальные установки, собирают данные, проводят эксперименты и описывают их результаты. Так что компаниям, которым нужны люди для работы со сложной информацией, стоило бы искать их среди тех, у кого есть диплом или опыт работы в области физики или социологии. Среди лучших специалистов по данным есть обладатели ученых степеней в «трудных» науках вроде экологии или системной биологии. У Джорджа Румелиотиса из Intuit, в которой он руководит специалистами по данным, докторская степень по астрофизике. Многие специалисты по данным, работающие сейчас в бизнесе, — программисты, математики или экономисты по образованию, но это не так впечатляет. Подобные специалисты могут появляться в любой области знаний, где большую роль играют данные и вычисления.

Важно держать в голове именно образ ученого, потому что слово «данные» легко может завести ваши кадровые поиски куда-нибудь не туда. Дэн Портилло из Greylock Partners уверен, что «профессиональная подготовка, которая обычно требовалась 10—15 лет назад, сейчас никуда не годится». Специалист по количественному анализу наверняка мастерски анализирует свои данные, но это еще не значит, что ему по силам обработать массив неструктурированной информации и сделать ее пригодной для анализа. Эксперт по управлению данными может виртуозно струк-

турировать и организовывать информацию, но сумеет ли он превратить неструктурированные данные в структурированные и, собственно, проанализировать их, — вопрос. И если в обычных «информационных» профессиях навыки общения не обязательны, то специалисты по данным должны быть людьми в высшей степени коммуникабельными.

Джордж Румелиотис говорит, что таланта в сфере статистики или аналитики для него не достаточно, чтобы он взял человека на работу. Поиск специалистов он начинает с ответа на вопрос: способен ли претендент создать модель на языке программирования типа Java. Румелиотиса интересуют и профессионализм человека (глубокие познания в области математики, статистики, теории вероятности и информатики), и склад ума. Ему нужны люди с коммерческим чутьем и пониманием нужд потребителей. А уже все это, говорит он, надо дополнить обучением на рабочем месте.

Сейчас программы для будущих специалистов по данным составляют несколько университетов, а в уже существующие программы по аналитике

кое-где спешно включают семинары и курсовые работы по «большим данным». В некоторых компаниях пытаются самостоятельно готовить специалистов по данным. Корпорация EMC, купив фирму Greenplum, провайдера ПО для хранилищ данных и аналитических инструментов для облачных вычислений, решила, что в проблему специалистов уткнутся многие фирмы. И ее образовательное подразделение разработало программу подготовки и сертификации специалистов по данным и аналитике «больших данных». Учиться могут и сотрудники, и клиенты. Некоторые выпускники уже участвуют в проектах по «большим данным».

Будет больше образовательных программ — будет и больше специалистов. К тому же поставщики технологий для сбора и анализа «больших данных» стараются упростить их. Уже предложено творческое решение проблемы дефицита кадров. Джейк Кламка, по образованию — физик-ядерщик, разработал Insights Data Fellowship Program для научных сотрудников с докторской степенью. За шесть недель ученые осваивают новую профессию под началом специалистов из

Facebook, Twitter, Google, LinkedIn и т.д. и занимаются реальными проблемами «больших данных». Программа была рассчитана на десять человек, но Кламка согласился взять 30, выбрав их из 200 с лишним подавших заявки. Сейчас к нему выстроилась очередь из организаций, желающих участвовать в его программе. «Спрос колоссальный, — рассказал нам Кламка. — Компании просто не могут найти профессиональные кадры».

Что надо, чтобы специалист по данным захотел у вас работать?

Хотя специалистов по данным становится все больше, компании по-прежнему будут ожесточенно бороться за них. Похоже, профессионалы начнут выбирать место работы по принципу «где интереснее». Один из них сказал нам: «Если бы мы хотели работать со структурированными данными, то сейчас мы сидели бы на Уолл-стрит». А поскольку самые сильные кандидаты

Как найти себе специалистов по данным

1 Подбирайте кадры в сильнейших университетах своей страны, а также в тех вузах, которые успели ввести у себя профильные программы.

2 Изучите состав интернет-сообществ, членов которых объединяет интерес к инструментам работы с данными. Хорошо начать с поклонников языков программирования R и Python.

3 Ищите специалистов по данным на LinkedIn — они почти все там, и вы сможете разобраться, если ли у них необходимые профессиональные навыки.

4 Посещайте конференции специалистов по данным и их неформальные мероприятия.

5 Дружите с венчурными капиталистами, которые за последний год наверняка получили самые разные предложения, связанные с «большими данными».

6 Проводите на специальных сайтах конкурсы вроде соревнований по спортивному программированию, которые устраивают компании Kaggle или Top Coder. Охотьтесь за участниками с самым высоким творческим потенциалом.

7 Если претендент не умеет программировать, откажите ему сразу. Необязательно, чтобы человек был специалистом мирового уровня, но хотя бы на «тройку» он справляться должен. К тому же убедитесь, что кандидат может быстро осваивать новые технологии и методики.

8 Удостоверьтесь, что претендент способен увидеть в наборе данных «сюжет» и связно объяснить основную идею, подканзанную данными. Проверьте, насколько он «чувствует» числа и может ли он изложить то, что они говорят, общедоступным языком — визуально или вербально.

9 Подумайте, не слишком ли кандидат далек от мира бизнеса. Плохо, если ему трудно ответить на вопрос, как его работа могла бы помочь вам в решении менеджерских проблем.

10 Спрашивайте соискателей об их любимых идеях и методах анализа, о том, как они совершенствуют свое мастерство. Может, они получили сертификат о прохождении курса обучения в Стэнфорде — онлайн-ового Machine Learning course или создали онлайн-овый архив программ, чтобы делиться с другими (скажем, на GitHub)?

приходят из отраслей, от бизнеса далеких, менеджерам по найму персонала придется поломать голову над тем, как позаманчивее расписать будущую работу, чтобы человек понял: именно здесь он сможет совершить настоящий переворот.

Конечно, не последнюю роль будет играть зарплата. Перед хорошими специалистами открыто множество дверей, и компании будут, как на торгах, предлагать им больше, чем конкуренты. От нескольких профессионалов из стартапов мы слышали, что они потребовали — и получили — большие пакеты акционерных опционов. Даже для тех, кто идет к вам по другим причинам, зарплата говорит о степени вашего к ним уважения и показывает, насколько их работа значима для предприятия. Но, судя по проведенному нами неофициальному опросу, есть еще одно обстоятельство, и оно куда важнее. Эти люди хотят быть в гуще событий, чтобы думать о вариантах будущего развития.

Найти специалистов по данным очень трудно, а сделать так, чтобы они надолго осели в компании, — тем более. Значит, разумно брать их в качестве консультантов. Но консалтинговые фирмы пока не торопятся их зазывать к себе: даже Accenture, Deloitte и IBM Global Services только начинают вести для своих клиентов проекты по «большим данным». А специалистов, которые все-таки есть у них в штате, они в основном бросают на более традиционные проблемы количественного анализа. Вероятно, первыми значительную долю рынка специалистов по данным захватят офшорные фирмы, предоставляющие аналитические услуги.

Но специалисты, с которыми мы беседовали, говорят, что им неинтересно просто давать советы тем, кто принимает решения (один из них сказал, что работа консультанта — «застой: только говоришь другим, что согласно результатам анализа ему надо делать, — и все»). Они хотят ни больше ни меньше творить историю. Если бы они сами предлагали решения, у них было бы больше влияния и они могли бы оставить след в истории как основоположники своей профессии.

Забота и уход

Специалистам по данным не нравится, когда их держат на коротком поводке. Им нужна свобода, чтобы исследовать и экспериментировать. Но еще им нужны тесные отношения с остальной органи-

зацией и прежде всего не с начальниками функциональных служб, а с теми руководителями, в ведении которых находятся продукты и услуги. Судя по примеру Джонатана Голдмана, больше всего пользы они приносят не тогда, когда пишут отчеты и делают презентации для высокого начальства, а тогда, когда экспериментируют с предназначенными для потребителей продуктами и процессами. LinkedIn — не единственная компания, где такие специалисты предлагают новые идеи продуктов, функций и услуг. В Intuit они разрабатывают продукты для пользователей и клиентов из малого бизнеса, а подчиняются они вице-президенту по «большим данным», дизайну социальных сетей и маркетингу. GE «науку о данных» уже используют, чтобы оптимизировать договоры на обслуживание и периодичность технического обслуживания промышленного оборудования. Google поручает специалистам по данным совершенствовать ее алгоритм поиска и доставки рекламы, а Zynga — ее онлайн-игры. Netflix вручает премию тем, кто найдет действенный способ заметно улучшить ее систему рекомендаций фильмов. В компании Kaplan, одной из крупнейших и старейших на рынке образовательных услуг, специалисты по данным выявляют эффективные стратегии обучения.

Заметим, однако, что держать представителей новой профессии в окружении управленцев не правильно. Так они меньше взаимодействуют с себе подобными, а это им необходимо, чтобы оттачивать мастерство и не отставать от времени. Надо, чтобы эти специалисты не теряли связи с сообществами практиков. Формируются все новые неформальные ассоциации, цель которых — содействовать сотрудничеству и обмену технологиями, и компании должны поощрять участие своих специалистов в их мероприятиях.

Кроме того, как правило, чем больше надежд возлагают на специалистов по данным, тем более они мотивированы. Бывает, что работа по оценке и структурированию «больших данных» не оставляет ни сил, ни времени для углубленной аналитики, связанной с прогнозированием и оптимизацией. Но если руководство объяснит, что одних отчетов мало, специалисты начнут уделять больше внимания прогнозам.

Самая востребованная профессия десятилетия

Известно такое высказывание главного экономиста Google Хола Вариана: «В ближайшие десять лет самой востребованной будет профессия статистика. Все думают, я шучу, но кто мог предположить, что в 1990-х все пойдут в программисты?»

Если под словом «востребованная» подразумеваются редкие качества, спрос на которые велик, то к профессии специалиста по данным этот эпитет подходит как нельзя лучше. Когда за них идет ожесточенная борьба, нанять их трудно и дорого, а создавать условия, чтобы они не стремились побыстрее уйти на новое место, — непросто. Людей, обладающих опытом работы в науке, знаниями аналитика и программиста, пока мало. Нынешних специалистов по данным можно уподобить специалистам по биржевому анализу с Уолл-стрит 1980-х и 1990-х годов. Тогда люди, знавшие физику и математику, шли в инвестбанки и хеджевые фонды и там изобретали новые алгоритмы и стратегии работы с данными. Потом несколько университетов ввели у себя магистерские программы по финансовому инжинирингу и стали выпускать кадры, более доступные бизнесу. В 1990-х история повторилась, только на месте финансового оказался поисковый инжиниринг. Сначала это была профессия для избранных, а потом этому стали учить программистов и компьютерщиков.

Так, может, лучше подождать, пока подрастет второе поколение специалистов по данным? Кадров на рынке станет больше, они подешевеют, их будет проще отбирать и «встраивать» в бизнес. А сейчас пусть этих редких птиц приручают стартапы, занимающиеся «большими данными», или гиганты вроде GE и Walmart, согласно стратегиям которых им надо все время быть впереди планеты всей.

Но дело в том, что триумфальное шествие «больших данных» явно не снижает темпов. Если компании из-за нехватки кадров на первых порах займут выжидательную позицию, они рискуют отстать, потому как конкуренты и партнеры по продажам так оторвутся, что за ними будет уже не угнаться. Считайте, что «большие данные» — это гигантская волна, которая уже вздымается. Если вы хотите оказаться на гребне, вам нужны серфингисты.

Томас Дейвенпорт (Thomas H. Davenport) — приглашенный профессор Harvard Business School, старший советник Deloitte Analytics, один из авторов статьи «Judgment calls». **Д.Дж. Пэтил (D.J. Patil)** — приглашенный специалист по данным Greylock Partners, ранее возглавлял обработку данных в LinkedIn; автор книги «Data Jujitsu: The Art of Turning Data into Product».

Личные данные: открытость и доверие с самого начала

Тимоти Мори, Теодор «Тео» Форбат, Эллисон Скуп

С бурным развитием цифровых технологий компании набирают огромные массивы данных о пользователях. Новые «умные», то есть подключенные к сети продукты — от фитнес-мониторов до датчиков для дома, — фиксируют, хранят и передают подробную информацию о своих владельцах.

Как компании обращаются с этими данными? В большинстве случаев мы этого не знаем: компании не раскрывают своих практик. Чаще всего они распоряжаются информацией по своему разумению, не спрашивая ничего разрешения. Ну, а если где-то произошла утечка, — можно извиниться перед потребителями. Стало вполне обычным втихую собирать массивы данных о потребителях, ведь даже если в данный момент непонятно, зачем они нужны, позже их ценность может оказаться высокой.

Мы считаем, что неразборчивость при сборе данных — весьма недальновидная стратегия. Мы — это авторы статьи, нынешние и бывший топ-менеджеры компании frog, которая помогает клиентам создавать товары и услуги на основе пользовательских данных. Распоряжаясь информацией по своему усмотрению, вы, может, и выиграете в сиюминутной борьбе с конкурентами, но в дальнейшем потери неизбежны: потребитель чувствует слежку, даже если не осознает, какую именно информацию о нем собирают. Людей крайне беспокоит то, как сведениями об их привычках и потребностях, образе жизни и состоянии могут воспользоваться в дальнейшем.

Расширяющийся спектр данных

Первыми данные в интернете стали собирать сайты и приложения: отслеживая навигацию пользо-

вателей, продавцы научились «нацеливать» свою рекламу и контент. Позднее умные технологии, встроенные в материальные вещи, позволили компаниям разных отраслей собирать новые виды информации, включая местонахождение и привычки людей. Постоянно настраиваясь на каждого клиента, они стали персонализировать свои услуги и тем самым открыли новый уровень удобства для потребителя. Так, например, термостат Google Nest регулирует отопление и кондиционирование по мере «изучения» привычек обитателей дома.

Новые потоки данных помогают решать проблемы здравоохранения, защиты окружающей среды и городского планирования. Возьмем, к примеру, цифровой датчик уровня сахара в крови фирмы Metronic. Имплантированный датчик передает данные по беспроводному соединению, предупреждая пациента и медперсонал, если уровень сахара приближается к опасным пределам. А интернет-такси Uber делится данными о распределении поездок по улицам города с городскими властями Бостона: это помогает улучшить транспортное планирование и оптимизировать график ремонтных работ на дорогах.

Конечно, в океане персональной информации есть опасность браконьерства. Масштабы уязвимости показывают громкие случаи нарушений вроде недавней массовой утечки информации о кредитках 56 млн покупателей Home Depot. Но потребители нервничают, не только когда узнают о подобных случаях, но и когда достоянием гласности становится секретная политика той или иной компании по сбору данных. Тревогу подняли, например, когда выяснилось, что сетевой ритейлер Target с помощью анализа данных (data

Идея коротко

ПРОБЛЕМА

Хотя потребителей беспокоят методы сбора и использования данных о них самих, они совершенно не понимают, какие данные они «отдают» в сеть. Большинство компаний вовсе не стремятся их просветить. Такие отношения подрывают доверие к фирмам и уменьшают желание потребителей делиться информацией.

РЕШЕНИЕ

Компании должны разрабатывать товары, с самого начала настраиваясь на открытость своей политики в области конфиденциальности данных. Они должны предлагать потребителям соответствующие выгоды в обмен на данные, рассказывать им, как происходит их сбор данных, и позволять контролировать этот процесс.

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ (ЛУЧШАЯ ПРАКТИКА)

Disney разработала электронные браслеты для посетителей парка: ими пользуются, чтобы получить доступ к аттракционам и гостиничным номерам или взять в кредит еду. Благодаря браслетам Disney собирает данные о посетителях, но те знают об этом и считают такой обмен полезным: удобство и другие преимущества браслетов того стоят.

mining) выявлял покупательниц, которые скорее всего беременны — подчас раньше, чем те готовы были поделиться новостью с кем бы то ни было.

В то же время потребители понимают, что предоставление своих данных помогает создать продукты и услуги, которые облегчат им жизнь, делают ее интереснее, обучат или сэкономят деньги. Ни компании, ни их клиенты не хотят повернуть время вспять — продуктов, использующих личные данные, все больше — и применяют их все шире. Консалтинговая фирма Gartner оценивает, что в 2015 году в пользовании будет почти 5 млрд сетевых «вещей» — рост в 30% по сравнению с 2014 годом. Согласно прогнозу, к 2020 году их станет в 5 раз больше.

Чтобы избежать осложнений, компании и законодатели должны обсуждать проблему конфиденциальности. Надо только отойти от стереотипов: не заикливаться на прицельной рекламе и отказаться от упрощенного представления, что овладение пользовательской информацией — это всегда плохо. Правила должны соответствовать духу времени, гармонизировать интересы компании и потребителя и обеспечивать выигрыш для обеих сторон.

Знания и ожидания

В 2014 году мы проанкетировали 900 человек в пяти странах: США, Великобритании, Германии, Китае и Индии — их демографические характеристики отражают «сетевое население» в целом — чтобы понять, что потребители думают об этой проблеме. Знают ли они, как собирают и используют их личные данные, сколь ценными считают

разные типы информации, что думают о конфиденциальности и чего ждут в обмен на раскрытие сведений о самих себе.

Мы спросили их: «Знаете ли вы, какая информация о вас прямо или косвенно попадает в сеть, просто в силу использования сетевых услуг?». Осведомленность зависела от страны — индийцы больше всех знали про свой «информационный след», а немцы — меньше всех. В целом опрос показал, что люди мало понимают, какие именно типы информации отслеживаются в сети.

В среднем только 25% опрошенных знали, что их информационный след включает местонахождение, и лишь 14% — что «выдают» всю историю своей навигации в интернете (см. врезку «В неведении относительно данных»).

Потребители понимают, что данные о них где-то фиксируются, и 97% опрошенных опасаются, что этим воспользуется либо бизнес, либо какая-нибудь госструктура. Присвоение личных данных («кража личности») тревожит людей больше всего: от 49% респондентов в Индии до 84% в Китае. 80% жителей Германии и 72% американцев неохотно делятся информацией с бизнесом, поскольку «хотят сохранить неприкосновенность частной жизни». Так что потребители явно беспокоятся о своих личных данных, даже если не знают точно, что именно о них узнают.

Используя комбинаторный анализ, мы определили, сколько участники опроса были готовы заплатить за защиту разных типов информации (считали не в долларах, а по паритету покупательной способности). Хотя суммы участники называли очень разные, нам удалось определить ме-

ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ: ОТКРЫТОСТЬ И ДОВЕРИЕ С САМОГО НАЧАЛА

дианное значение по странам для каждого типа данных.

У разных стран — разные результаты по типам данных (см. таблицу «Определяем цену данных»). Сведения о себе самом выше всего ценят в Германии и ниже всего — в Китае и Индии, а Великобритания и США оказались посередине. Государственная идентификация, медицинская информация и данные о кредитках, как правило, ценятся очень высоко, а местонахождение и демографические данные — меньше.

Диапазон ответов не позволяет говорить о «модели зрелости», при которой взгляды в стране предсказуемо смещаются со временем в определенном направлении (скажем, от меньшего понимания приватности к большему). Скорее, полученные результаты отражают фундаментальные культурные различия. Культуры Индии и Китая иерархические и коллективистские, тогда как в Германии, Соединенных Штатах и Великобритании силен индивидуализм; может быть, поэтому там граждане выше ценят личную информацию.

Необходимо предлагать выгодный обмен

Если компания понимает, как потребители оценивают данные, она может предложить в обмен

на них соразмерную выгоду. Прозрачность обмена — залог доверия.

Многое зависит от типа данных и от того, как фирма будет их использовать. Мы рассмотрели три категории: (1) анкетные данные, то есть информация, которую мы сообщаем о себе добровольно (адрес электронной почты, история трудоустройства и образования, возраст и пол); (2) цифровой выхлоп (данные о местонахождении, история просмотра интернет-страниц. Он создается при использовании мобильных гаджетов, цифровой навигации и других сетевых технологий) и (3) данные профилирования, то есть информация, которая позволяет прогнозировать интересы и поведение человека. Ниже всего люди ценят анкетные данные, затем идет цифровой выхлоп, а самыми ценными считают данные профилирования.

Всю эту информацию используют с разными целями: (1) для улучшения продукта или услуги (например, интерактивная карта предлагает маршрут в зависимости от того, где вы находитесь); (2) для прицельного маркетинга или рекламы, которые исходят из истории сетевых просмотров пользователя; и (3) для получения дохода от ее передачи (например, перепродажа данных о покупках по кредиткам).

Опрос показал, что если данные используют для улучшения товара или услуги, потребители готовы видеть в этом взаимовыгодный обмен. От использования своих данных в целевом маркетинге они ожидают полезной отдачи, а если их данные продают третьей стороне, считают, что вправе рассчитывать на ощутимую выгоду. Другими словами, ценность данных в глазах потребителя возрастает с их объемом и подробностью: от базовой информации (ею они делятся добровольно) к детальной информации о потребителе, которую фирма получила с помощью сложного анализа. Ценность растет и по мере того, как использование меняется от выгодного в основном для потребителя (улучшение товара или сервиса) к выгодному в основном для фирмы (получение дохода от продажи данных) (см. врезку «Определяем цену данных»).

Посмотрим, что делают компании в этом направлении. Смартфон Samsung Galaxy V использует цифровой выхлоп, чтобы автоматически добавлять в «избранное» номера абонентов, которым владелец звонит чаще всего. Большин-

В НЕВЕДЕНИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ДАННЫХ

Большинство людей хорошо понимает, что компании собирают данные о них, но поразительно мало знают том, какую информацию о себе «выдают», выходя в сеть.

ПРОЦЕНТ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫЕ ПОНИМАЮТ, ЧТО ОНИ РАСКРЫВАЮТ СВОИ:



ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ: ОТКРЫТОСТЬ И ДОВЕРИЕ С САМОГО НАЧАЛА

ОПРЕДЕЛЯЕМ ЦЕНУ ДАННЫХ

Опросы потребителей в Соединенных Штатах, Китае, Индии, Великобритании и Германии показали, что некоторые типы информации ценят гораздо выше остальных.

ПРИМЕРНАЯ СУММА, КОТОРУЮ ЛЮДИ ГОТОВЫ ЗАПЛАТИТЬ ЗА КАЖДЫЙ ТИП ДАННЫХ (ПРИ ПАРИТЕТНОЙ ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ)



ство потребителей ценят это удобство, и не прочь воспользоваться опцией, воспринимая это как полезный обмен: предоставление данных за улучшение качества услуги.

Приложение для планирования — Google Now на основании профиля создает автоматизированного виртуального помощника. Исходя из сведений о пользователе: его электронной почты, местонахождения, календаря и других — Google Now может оповестить его, когда нужно уйти из офиса, чтобы попасть на встречу на другом конце города, и предложить карту маршрута. Приложение использует более ценные типы личных данных, но зато повышает эффективность — достаточно для того, чтобы многие пользователи охотно им воспользовались. Глобальный опрос об отношении потребителей к планировщикам показал, что люди соглашаются (и иногда очень охотно) делиться данными в обмен на получаемую выгоду.

Точно так же Disney использует профильные данные с браслета MagicBand, чтобы в парке аттракционов и гостиницах люди были как дома, и заодно — чтобы лучше нацелить свой маркетинг. Поднеся браслет MagicBand к датчику, вы открываете вход в парк, проходите на заранее заказанные аттракционы, открываете гостиничный номер, делаете покупки. Посетители готовы сообщать о себе многое — ведь взамен они получают удобство и ощущение избранности. К тому же они точно знают, на что подписываются, поскольку Disney подробно разъясняет правила сбора данных при онлайн-регистрации для получения MagicBand и дает ссылку на информацию о своей политике конфиденциальности и безопасности.

У фирм, которые продают личную информацию третьим сторонам, задача особенно трудная, так как их клиент ожидает приличной выгоды для себя от такой продажи. Финансовый веб-сайт Mint предлагает элегантный обмен: если с потребителя берут дополнительную плату за операции по кредитке за границей, Mint замечает эти сборы и рекомендует кредитку, которая их не возьмет. Mint получает комиссионные за рекомендацию от компании, выпускающей новую карточку, а потребитель избегает будущих сборов. В результате от сделки выигрывает и Mint, и потребитель.

Доверие и прозрачность

Данные от своих потребителей можно получить, предложив им нечто в обмен, но главное в этом процессе — доверие. Чем больше потребители доверяют бренду, тем скорее соглашаются дать свою личную информацию в его распоряжение. А доверие укрепляется прозрачностью политики использования и защиты потребительских данных. Чтобы оценить этот эффект, мы выяснили мнение потребителей о 46 глобальных компаниях из семи отраслей бизнеса. Фирмы оценивали по шкале: заслуживает полного доверия (респонденты готовы без оглядки делиться с фирмой конфиденциальными личными данными, так как уверены, что злоупотреблений не будет); заслуживает доверия (они «не против» поделиться конфиденциальной информацией в обмен на желаемую услугу); не заслуживает доверия (они предоставят личную информацию только для получения совершенно необходимой услуги); и абсолютно не заслуживает доверия (они никогда не поделятся с фирмой личными данными).

ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ: ОТКРЫТОСТЬ И ДОВЕРИЕ С САМОГО НАЧАЛА

По этой шкале первые места — сразу после врачей — получили компании электронных платежей, такие как PayPal и китайский Alipay. За ними идут фирмы онлайн-торговли, производители потребительской электроники, банки, страховые компании и телекоммуникационные фирмы. Затем интернет-гиганты (такие как Google и Yahoo) и госструктуры. Оценки ниже, чем у этих организаций, получили ритейлеры и компании индустрии развлечений. Социальные сети, включая Facebook, оказались на последнем месте (см. врезку «Доверят ли они вам свои данные?»).

Фирме, которой не доверяют, трудно или вообще невозможно получить данные от своих клиентов, что бы она ни предложила взамен. А фирма, заслужившая доверие, сможет собрать данные, просто попросив об этом, если ее потребители довольны прежними бонусами и уверены, что компания защитит их личную информацию. На практике, если две компании предлагают одно и то же в обмен на какие-то данные, фирма, которой больше до-

веряют, скорее найдет сговорчивых покупателей. Если Amazon и Facebook захотят запустить услугу «мобильный кошелек», то у Amazon больше шансов на успех, чем у Facebook, доверие к которой ниже. В этом уравнении доверие может оказаться важным конкурентным преимуществом Amazon.

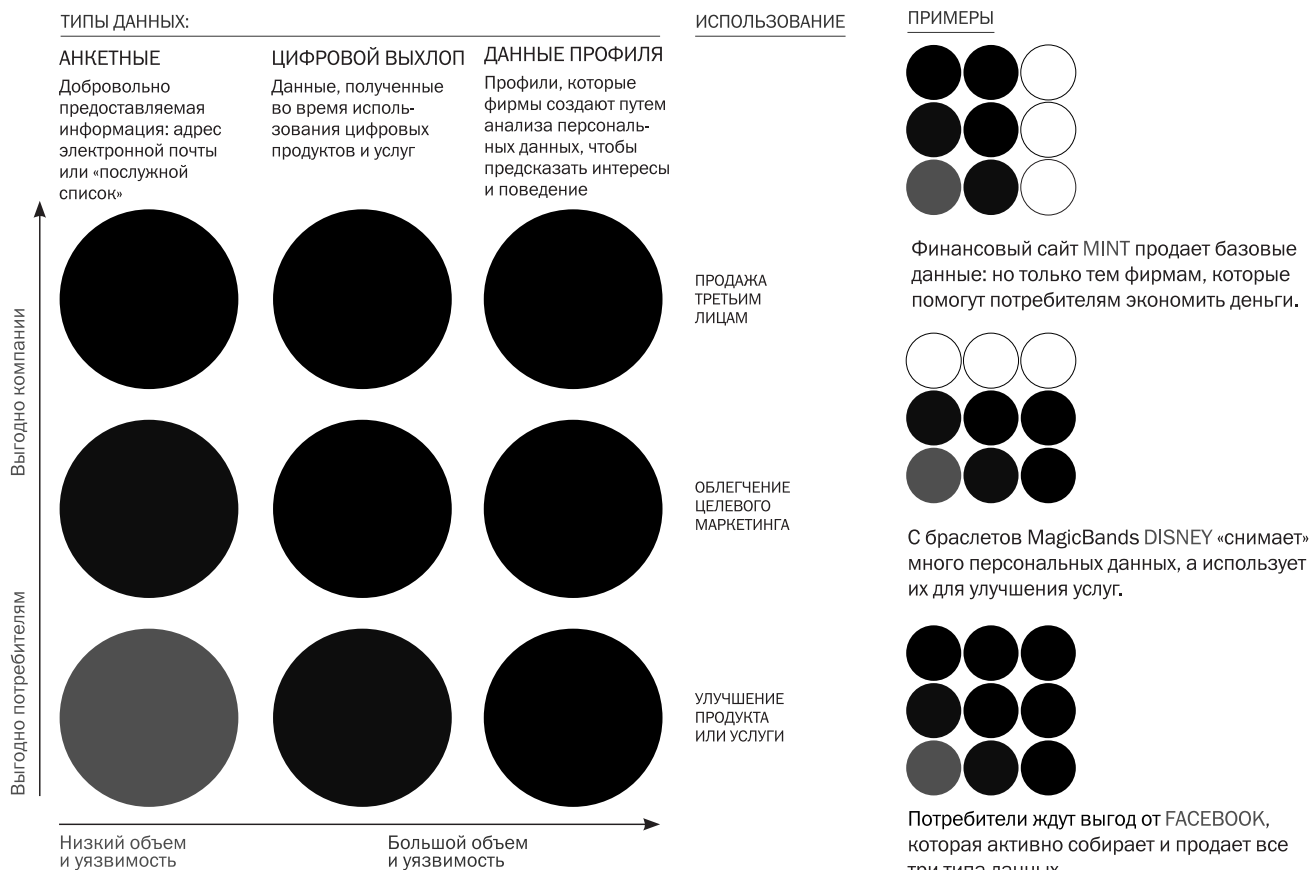
Как завоевать доверие

Бизнес-модели, в основе которых лежит обширный сбор данных, несут с собой риски для безопасности финансов и брендов компаний. Сэнди Пентланд из MIT с соавторами предложили снизить эти риски, введя такие принципы и практики, при которых потребители видят свои данные и контролируют их использование. (см. статью «Кому должна принадлежать информация?», HBR — Россия, декабрь 2014.)

Мы считаем, что такие политики необходимы и что сам бизнес должен рассказывать потребителям, что происходит с их личными данными. Если в фирме считают, что достаточно снять с себя от-

БОНУСЫ В ОБМЕН НА ДАННЫЕ

Ценность данных возрастает по мере возрастания их объема и конфиденциальности — и если их использование явно выгоднее компании. Чем выше люди ценят данные, тем большего ждут от компаний.



Законы о данных становятся жестче

Поворотный момент: в сентябре 2014 года Германия запретила Google нарушать Федеральный закон о телекоммуникации и Федеральный закон о защите данных. Под огонь критики попала практика Google: сбор данных о пользователях, полученных разными сервисами Google, в единый подробный профиль — без их согласия.

Google уже грозили штрафы в шести европейских странах за нарушение законов о неприкосновенности частной жизни Европейского Союза. Решение Германии заставило компанию изменить практику работы в соответствии с конкретными законами о защите данных создает новый прецедент. Среди списка требуемых мер было указано, что Google должна следовать строгим немецким трактовкам конфиденциальности. В частности, нужно предоставить услугу «забыть», с помощью которой люди могут удалить любую персональную информацию, которой они не хотят делиться в онлайн. Это стало началом новой эры для глобальных интернет-бизнесов.

Как сообщила New York Times, многие страны теперь берут за основу европейские правила защиты данных, повторяя целые абзацы строгих законов ЕС почти слово в слово, а подчас

и добавляя собственные юридические положения. Бразилия требует, чтобы цифровая компания получила от каждого пользователя прямое разрешение на передачу сведений о нем любым рекламодателям и маркетологам; ЮАР запрещает передачу персональных данных в страны, в которых иные законы о неприкосновенности частной жизни; Южная Корея дает гражданам право в любое время получить доступ к их данным, которые хранят компании. Соединенные Штаты являются исключением, там законы о личных данных прописаны нечетко и нет единого независимого надзирающего органа, если речь не идет о несовершеннолетних или информации о здоровье. Однако, как показывает опыт Google, компании, находящиеся в США и работающие на международном уровне, можно заставить подчиняться более строгим законам других стран.

ветственность в лицензионном соглашении для конечного пользователя или перечислить условия использования данных при регистрации, они не понимают, о чем идет речь. С точки зрения закона это, может, и сгодится, но потребителям мало чем поможет.

Посмотрите на запоздалые попытки Facebook завоевать доверие. В прошлом ее обвиняли в полном пренебрежении правилами приватности пользователей: она предлагала услуги, выходящие за рамки допустимого в использовании личных данных, и отступала только перед лицом возмущения общественности или угрозы судебного преследования. Приложение Facebook Beacon, например, раскрывало активность пользователей в сети без их разрешения или уведомления и было прикрито только после шквала критики.

В последнее время, однако, Facebook стала внимательнее к защите частной информации. Она готова разъяснять пользователям, что именно делает с их данными, и предоставлять им возможность контролировать использование сведений, потому что осознала, что доверие не просто «хороший довесок», а необходимое условие. Комментируя в интервью Wired планы по улучшению Facebook Login, — приложения, которое позволяет вхо-

дить в программы третьих сторон с регистрационными данными Facebook, — CEO Марк Цукерберг сказал: «Чтобы подняться на следующий уровень и стать самым популярным [Facebook Login], нужно завоевать доверие. Мы стали очень большой компанией, и у людей появилось больше вопросов. Надо дать им возможность лучше конт-ролировать сведения о себе самих, чтобы им было спокойнее». В январе 2015 года Facebook опубликовала понятную любому пользователю страничку Privacy Basics, где объясняется, какую информацию о вас видят другие и как можно выставить настройки, регулирующие чужие действия на вашей странице.

Как и у Facebook, у Apple были проблемы с конфиденциальностью и защитой информации. Самый недавний случай — взлом страниц знаменитостей на iPhoto. В Apple относятся к этому очень серьезно, ведь потребители должны быть уверены, что фирма корректно обращается с их данными. Особенно, когда Apple наладит собственную систему мобильных платежей и станет

отслеживать физическое состояние потребителей с помощью своих часов. Очевидно, что CEO Тим Кук это понимает. Публично пообещав быть совершенно прозрачной, Apple недавно добавила на своем сайте раздел, посвященный безопасности и конфиденциальности. Первая фраза — обращение Кука. «В компании Apple ваше доверие — это наше все», — пишет он. — Именно поэтому мы уважаем вашу частную жизнь и защищаем мощными средствами кодирования информации. У нас строгие правила обращения с данными... Мы считаем, что должны с самого начала объяснить, что будет происходить с вашей личной информацией, и спросить вашего разрешения на действия с ней до того, как вы ее предоставите».

На сайте Apple рассказывает, какие шаги предпринимает, чтобы сохранять в тайне местонахождение, коммуникацию, историю просмотров, показатели здоровья и транзакции своих пользователей. Кук объясняет: «Наша бизнес-модель очень проста: мы продаем отличные товары. Мы не создаем ваш профиль на основании вашей электронной почты или сетевых привычек, чтобы продать его рекламодателям. Мы не монети-

ДОВЕРЯТ ЛИ ОНИ ВАМ СВОИ ДАННЫЕ?

Уверенность потребителей, что с их личными данными будут обращаться ответственно, меняется от отрасли к отрасли. Вот сколько людей оценили соответствующие отрасли как «заслуживающие доверия» и «заслуживающие полного доверия», считая что их личные данные никогда не будут использованы вопреки их желаниям.



зируем информацию, которую вы храните на вашем iPhone или в iCloud. И мы не читаем вашу электронную почту или смс-сообщения, чтобы понять, что вам можно предложить. Наше программное обеспечение и услуги построены таким образом, чтобы улучшать наши устройства. Просто и ясно». Новая установка принесла Apple самую высокую из возможных оценок (шесть звезд) от некоммерческой организации по цифровым правам, Electronic Frontier Foundation — большой скачок по сравнению с одной звездой в 2013 году.

Принципы разумного обращения с данными

Facebook и Apple на правильном пути, но проблем, которые они устраняют, не должно было бы быть с самого начала. Если фирма смотрит в будущее, она учитывает конфиденциальность и защиту данных на старте разработки продукта, следуя трем принципам. Приведенные ниже примеры иллюстрируют каждый из них. В идеале компания должна следовать всем трем.

Обучите потребителей. Вот как один из наших клиентов рассказывает потребителям об использовании личных данных, требующих защиты. Фирма, работающая как информационная биржа биомедицинских исследований, собирает данные о геномах анонимных участников. Как и любая информация о здоровье, такие данные весьма уязвимы и тщательно охраняются.

С самого начала очень важно добиться доверия участников, и потому в основе проекта — обучение и информированное согласие.

Прежде чем получить комплект для сбора слюны для анализа, добровольные участники должны посмотреть видео о последствиях расшифровки их геномов. Им говорят и о возможности дискриминации при приеме на работу и при страховании. После просмотра они должны дать в ре-

Как рассказать о конфиденциальности с юмором

Британский Канал 4 прекрасно объясняет своим зрителям, как собирает данные и какая у него политика конфиденциальности. На специальном веб-сайте канал сообщает, какие типы информации собирают, как их используют; политику суммирует короткий развлекательный видеоролик с комиком Аланом Карром. С бесстрастным лицом он говорит: «Мы спрашиваем ваше имя, электронную почту и еще кое-какие детали. Знаю я, о чем вы подумали. С какой стати я буду сообщать им свое имя и размер ноги впридачу? Что они делают с этой информацией?». Затем он объясняет, что зрители сохраняют полный контроль над данными, что сведения не продадут и что их можно удалить из системы в любое время. Видео — а это один из элементов программы Канала 4 «Обещание Зрителю» — набрало несколько миллионов просмотров. Стивен Форд, директор по управлению отношениями со зрителем, считает, что их усилия не пропали даром, им доверяют и делятся данными: на сайте зарегистрировалось 11 млн зрителей. 80% из них добровольно оставили свои адреса, хотя делать это было не обязательно, и меньше 0,01% отказались от целевой рекламы.

жиме онлайн предварительное согласие на этот процесс. К комплекту приложена бумажная, более подробная копия договора. Лишь после того, как он подписан и возвращен с образцом, анонимную информацию о геноме участника можно вносить в базу данных. Участник может поменять свое решение в любое время, отзывая или разрешая доступ к данным.

Дайте им контроль. Еще полнее принцип «встраивания» контроля в процесс обмена данными разработан в электронном мониторе Metadistretti. Это совместная работа компаний frog, Flextronics, Миланского технического университета и других партнеров. Участники (пациенты-сердечники) носят кардиомониторы, собирающие данные ЭКГ и передающие их при помощи смартфона медперсоналу, сиделкам и родственникам. Пациент видит все свои данные и контролирует, в каком объеме и кому их передавать. Он может создавать группы из медработников, родных и друзей или таких же, как он, пациентов и посылать каждой группе разную информацию. Подход, где процессом управляет пациент, радикально отличается от традиций патерналистской медицины, которые до сих пор доминируют в дизайне современного электронного мониторинга. Обычно медицинские приборы, фиксирующие данные, не дают самому пациенту не только права ими распоряжаться, но зачастую даже и доступа к ним.

Покажите выгоду. Не следует платить за личные данные — согласно исследованию, само предложение оплаты вызывает подозрения. Но давать что-то взамен необходимо. На этом принципе построен музыкальный сервис Pandora. Он собирает анкетные данные: потребитель указывает свой возраст, пол и почтовый индекс, когда подписывается на услугу. По мере использования он отмечает, какие песни нравятся, а какие нет.

Pandora на основании этой информации создает профиль музыкальных вкусов подписчика, чтобы подбирать песни для прослушивания: чем больше данных дает пользователь, тем точнее угадывают его вкусы. Pandora использует информацию и для целевой рекламы. Потребители бесплатно получают музыку, которая им нравится, и значимую для них рекламу. Очевидно, их обмен устраивает, ведь у этой услуги 80 млн активных подписчиков.

В Pandora понимали, что потребители скорее поделятся данными, если поймут, что получат взамен. Выстроить такой обмен непросто, по-этому стоит начать с малого, то есть с базовых данных. Если связь между собранными данными и улучшением сервиса очевидна, потребитель охотно поделится и дополнительными данными по мере знакомства с услугой.

Сейчас во всех странах пресекают вольное обращение бизнеса с личными данными (см. врезку «Законы о данных становятся все жестче»), и у компаний есть два пути. Можно либо подчиняться местным правилам лишь в необходимых пределах, либо стать лидером происходящих перемен. Минимум избавит фирму от проблем, но не поможет завоевать доверия потребителей. Если же добровольно определить и принять самые строгие правила защиты данных, это оградит от проблем с законом, а потребителям даст важный посыл, который обеспечит конкурентное преимущество.

Тимоти Мори — вице-президент по стратегии инноваций во frog, глобальной компании по стратегии и дизайну товаров. *Теодор (Тео) Форбат* — глобальный вице-президент по цифровым трансформациям в Cognizant. *Эллисон Скуп* — заместитель директора по стратегии во frog.

Аналитика. Преимущество скорости

Как российские организации смогут догнать лидеров гонки за бизнесом, основанном на данных



Авторы: Гленн Финг, Стивен Дэвидсон, Кристиан Киргняк, Марцио Вейкершеймер, Кэти Риз, Ребекка Шокли, Олег Бяхов

В 2014 году в мире Больших данных произошло несколько важных изменений, которые руководители компаний во всем мире не могут игнорировать. Самое значимое из этих изменений состоит в том, что теперь скорость является ключевым фактором конкурентоспособности. Наше шестое ежегодное исследование в сфере аналитики выявило группу организаций, выделяющихся благодаря применению методик быстрого анализа данных, которые оказывают значительное влияние на эффективность бизнеса и на конкурентоспособность. Чтобы конкурировать на сегодняшнем цифровом рынке, остальным организациям необходимо следовать примеру этих лидеров в сборе данных, их анализе и действиях на основе результатов этого анализа, уделяя особое внимание скорости на всех этапах.

Российские участники опроса продемонстрировали четкое понимание своего отставания в аналитических возможностях на всех этапах жизненного цикла аналитики и твердое намерение устранить это отставание в следующие 12-18 месяцев.



Введение

Возможности, которые позволяют организации потреблять данные быстрее – с целью перехода от необработанных исходных данных к действиям на основе осмысления данных – сегодня являются ключевым фактором конкурентоспособности в создании стоимости на основе аналитики. Помимо ориентации на скорость наше последнее исследование в сфере аналитики выявило несколько значимых изменений в эпоху Больших данных.

Наше исследование 2014 года в сфере аналитики, базирующееся на ответах более 1000 бизнес- и ИТ-руководителей из более чем 60 стран, включая 81 респондента из России, выявило четыре трансформационных сдвига, которые влияют на быстро развивающийся цифровой рынок:

1. Сегодня абсолютное большинство организаций достигает окупаемости своих инвестиций в Большие данные в течение первого года.
2. Ориентация на клиентов все еще доминирует в аналитических проектах, однако организации все шире используют Большие данные для решения операционных проблем. При этом ориентация на операционную деятельность уже сейчас преобладает среди российских участников опроса.
3. Интеграция цифровых возможностей в бизнес-процессы преобразует организации.
4. Основным фактором роста стоимости в сфере Больших данных теперь является не объем, а скорость.

Сдвиг №1

Сегодня значительное большинство организаций достигает окупаемости инвестиций в Большие данные в течение первого года.

Большинство организаций (63%) достигают окупаемости своих инвестиций в аналитические средства в течение первого года, а более четверти респондентов (26%) окупают эти средства за первые шесть месяцев. Это обозначает тенденцию к ускорению окупаемости; прирост относительно предыдущего года составил 10% (в 2013 г. о достижении окупаемости в течение первого года заявило 57% респондентов)¹.

Более того, 49% организаций, которые внедрили одну или несколько технологий для работы с Большими данными, отчитались о достижении или превышении ожидаемого уровня окупаемости; еще у 45% респондентов развернутые технологии находились в стадии оценки. Лишь 6% респондентов сообщили, что достигнутый уровень окупаемости не оправдал их ожиданий.

Российские организации более консервативны при оценке скорости, с которой они способны достичь положительной окупаемости инвестиций в аналитику. Менее половины из них (48%) достигают окупаемости инвестиций в аналитику в пределах первого года, доля достигших окупаемости в пределах второго года составляет 39% (что на 32% выше общемирового уровня, который составляет 29%), и 13% ожидают достичь окупаемости более, чем за 24 месяца (что в 1,7 раза выше этого показателя во всем мире).

Сдвиг №2

Ориентация на клиентов все еще доминирует в аналитических проектах в мире, однако организации все шире нацеливаются на решение операционных задач.

Хотя ориентированные на клиента цели все еще остаются в центре внимания большинства организаций, все большее их число начинает интегрировать технологии для работы с Большими данными в бэкофисные и операционные процессы. Руководителям более чем половины всех организаций осмысление данных требуется прежде всего для создания более прочных отношений с клиентами: 31% организаций работает над улучшением привлечения клиентов с помощью данных и аналитики, в то время как еще 22% организаций ориентируются на улучшение потребительского опыта (рис. 1).

Но клиенты не остаются единственным предметом аналитики. Две из пяти организаций (40%) ориентируют работу с данными и аналитику на операционные задачи, что существенно превышает показатели 2013 года, когда лишь 25% организаций ориентировались на операционную деятельность². В прошлом году, когда руководители увидели, что фронтфисная аналитика приносит мощные результаты, они стали применять эти новые технологии для более строгого управления операционными затратами.

С российскими респондентами дело обстоит иначе – они (как это имело место в наших других исследованиях) более сосредоточены на основополагающих принципах бизнеса, таких как операционные преимущества: 47% (что на 17% больше, чем по выборке в целом) считают операционную эффективность и снижение затрат основным бизнес-фактором аналитики. Соответственно, меньшая часть российских руководителей (44%, что на одну пятую меньше) ставит перед собой ориентированные на клиента цели, преимущественно на этапе привлечения клиентов. Всего лишь 12% российских респондентов планируют улучшить потребительский опыт с помощью данных и аналитики; по выборке в целом этот показатель составляет 22%, (почти в 1,9 раза выше, чем в России).

Удивление вызывает низкий уровень ориентации на финансовые цели и на управление рисками – как в мире в целом, так и по России. С учетом того факта, что финансовым директорам требуется более высокий уровень управления данными, а также широкого распространения борьбы с мошенничеством, мы ожидаем, что в следующем году масштабы использования аналитики в этой области возрастут.

Цели организаций в мире относительно использования данных и аналитики



Цели российских организаций относительно использования данных и аналитики



Рис. 1. Респонденты при работе с данными и применении средств анализа в первую очередь фокусируются на целях, ориентированных на клиента, однако количество назвавших в качестве приоритета ориентацию на операционные цели, значительно возросло с 2013 года.

Сдвиг №3

Интеграция цифровых возможностей в бизнес-процессы преобразует организации.

Близкое к большинству количество организаций (46%) перестраивает свои бизнес-процессы посредством интеграции цифровых возможностей. Такая трансформация процессов позволяет этим организациям добиваться динамичности, гибкости и точности в интересах поддержки дальнейшего роста. Кроме того, они используют цифровые возможности – такие как социальные и мобильные технологии – для изменения способов, посредством которых люди подключаются, совершают транзакции и взаимодействуют с компаниями, учреждениями и государственными органами, а также участвуют в создании общих ценностей. (Рис. 2).

Можно снова отметить, что российские участники опроса в большей степени ориентируются на фундаментальные приоритеты бизнеса, чем респонденты в мире в целом. В то время как доля тех, кто предпочитает только цифровую трансформацию, почти равна мировым показателям (21%), у чисто процессной трансформации намного больше приверженцев (40%, что на одну пятую выше общемирового показателя), соответственно, доля тех, кто сочетает цифровую трансформацию и трансформацию процессов (39%), в России ниже на одну пятую.

В сфере цифровой трансформации организации концентрируются на способах улучшения использования доступных данных для роста доходов или для сокращения расходов, хотя целью большинства цифровых трансформаций являются ориентированные на клиента результаты. Тем временем новые формы данных и усовершенствованные методы анализа открыли новые пути для снижения затрат и повышения динамичности бизнес-процессов.

Организации, сочетающие цифровую трансформацию и трансформацию процессов, исследуют сквозные процессы или возможности, а также интегрируют аналитику в бизнес-процесс и одновременно с этим оптимизируют свои операции.

Трансформация аналитики

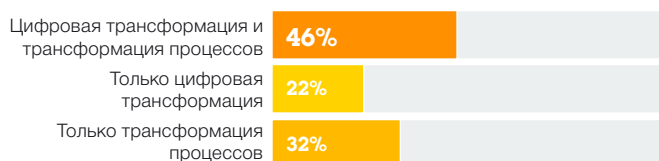


Рис. 2. Близкое к большинству количество респондентов интегрирует цифровые возможности в бизнес-процессы с целью осуществления сквозной трансформации.

Источник. Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study. n=1036.

Сдвиг №4

Основным фактором роста стоимости в сфере Больших данных теперь является не объем, а скорость.

Первоначальным последствием появления Больших данных для организаций в 2012 году было «половодье данных», что и явилось переломным моментом. Первоначально организации направили инвестиции в сфере Больших данных на управление ошеломляющими объемами и разнообразием типов данных, которые неожиданно стали доступными. В нашем аналитическом исследовании от 2012 года под названием Analytics: The real-world use of Big Data, мы определили масштабируемую и расширяемую инфраструктуру как главный отличительный признак успешных организаций³. Однако одного лишь управления объемом и разнообразием данных больше недостаточно для победы над конкурентами.

Теперь мы нашли элемент, который является наиболее важной отличительной характеристикой организации – это ее способность к созданию динамичной и гибкой инфраструктуры, спроектированной для эффективного управления данными, и для их быстрого перемещения в рамках аналитического процесса. Организации, широко использующие технологии для работы с Большими данными для всех своих бизнес-функций – что позволяет бизнес-функциям плодотворно работать с данными, а не просто поглощать их – достигают самых высоких результатов с точки зрения эффективности бизнеса.

Руководители бизнеса начинают обращать на это внимание. Мы установили, что на протяжении последних 12 месяцев руководители компаний в Индии, Северной и Южной Америке все чаще требовали представления данных по результатам анализа, которые помогут определить необходимые действия. Наиболее значительное увеличение количества таких руководителей имело место в регионах за пределами США.

И это лишь начало. Респонденты из почти всех 67 стран, представленных в нашем исследовании, ожидают, что потребность в детальном представлении о ситуации на основе анализа данных усилится в следующие 12–18 месяцев. При этом большинство прогнозирует существенное увеличение темпа роста этой потребности. Даже респонденты из Скандинавских стран, а также из Японии, которые сообщили о менее высоких темпах в предыдущие 12 месяцев, прогнозируют существенное усиление «аппетита» руководителей к аналитическому представлению данных в ближайшие 18 месяцев.

Российские руководители видят такие же изменения, хотя они и происходят гораздо медленнее. Большинство из них (51%) на протяжении прошлого года не ощущало усиления потребности в получении данных. Количество тех, кто ожидает, что это произойдет в ближайшие 12-18 месяцев, несколько больше (57%, но все еще на одну треть меньше, чем

по выборке в целом – 74%). А доля тех, кто полагает, что эта потребность ослабнет (3%), даже ниже, чем в мире в целом.

Потребность в скорости

Учитывая повышение значимости фактора скорости, мы стремились – на основе ответов респондентов в нашем исследовании – выявить организации, которые лучше других готовы к быстрой доставке данных и их потреблению для принятия решений.

Чтобы эффективно удовлетворить усиливающийся спрос, организациям нужны возможности, которые обеспечивают быстрый переход к действиям, а также сводят к минимуму задержку между получением необработанных данных и действиями на основе результатов анализа. Это требует как всеобъемлющего внедрения аналитики в масштабе всей организации, так и создания технических возможностей быстрого определения необходимых действий на основе результатов анализа.

- **Распространенность аналитики:**
 - более широкое использование аналитики создает возможности быстрых и точных действий в масштабе всего предприятия
 - разнообразие данных позволяет организациям получать более надежные и ценные выводы из анализа, что усиливает их влияние на бизнес
- **Технические возможности для поддержки аналитики:**
 - ориентирующиеся на скорость организации должны быть в состоянии управлять объемом, разнообразием и скоростью обработки доступных им данных
 - динамичность и гибкость архитектуры данных – это ключевая характеристика, обеспечивающая скорость работы

Усиление обеих возможностей – это вопрос совместимости аналитики с корпоративной культурой, а для этого требуется поддержка высших должностных лиц, адекватное руководство и надлежащее финансирование⁴.

Четыре кластера возможностей

Посредством базовой кластеризации на основе 31 параметра, отражающего аналитические возможности, мы выявили четыре различные группы организаций: Лидеры забега, Бегуны трусцой, Основная масса и Наблюдатели (см. инфографию «Об этом исследовании» в отдельном блоке).

- **Лидеры забега**, составляют 10% респондентов (15% в России). Это организации, строящие свою работу с опорой на данные. Такие организации используют аналитику в интересах бизнес-процессов для большинства бизнес-функций.
- **Бегуны трусцой**, составляют 14% респондентов (7% в России), они используют аналитику прежде всего для автоматизации и оптимизации операций, но не

используют аналитику как универсальный инструмент в масштабе всей организации.

- **Основная масса**, составляющая 45% респондентов (45% в России) – это аналитически мыслящие организации, использующие аналитику в интересах некоторых бизнес-процессов для нескольких бизнес-функций.
- **Наблюдатели**, составляют 31% респондентов (33% в России), используют аналитику в бизнес-процессах лишь в минимальной степени, хотя имеют сильное желание – часто не реализуемое – усилить свои аналитические возможности в ближайшем будущем.

Чтобы лучше понимать эти кластеры, мы представили их визуально – в виде матрицы, где отражена скорость перехода к действиям. Горизонтальная ось представляет распространенность использования аналитики в рамках организации. Вертикальная ось представляет технические возможности организации по поддержке аналитики. Пересечение «Распространенности» и «Технических возможностей» определяет уровень организации применительно к скорости перехода от анализа к действиям, который характеризует способность организации обеспечить скорость перехода к действиям в рамках жизненного цикла ее данных (рис. 3).

Лучше всех готовы ответить на потребность в скорости Лидеры забега, которые создают значительные бизнес-ценности.

- 69% сообщили о существенном влиянии на результаты бизнеса (в России – 51%, что в 1,4 раза ниже).
- 60% сообщили о существенном влиянии на доходы (в России – 51%, что в 1,2 раза ниже).
- 53% сообщили о существенном конкурентном преимуществе (в России – 40%, что в 1,3 раза ниже).

Имеется еще одна группа, которую не следует упускать из виду. В отличие от Лидеров забега, имеющих мощные технические возможности и широко использующие их в масштабе всей организации, у второй группы – Бегунов трусцой – имеются подобные развитые навыки, но лишь в пределах узкого набора бизнес-функций. Бегуны трусцой уступают Лидерам забега по возможностям воздействия на результаты бизнеса (о существенном влиянии заявило 48% респондентов) и на доходы (49%), но при этом они сообщили о самом высоком уровне прибыльности: 43% респондентов сообщили о существенном влиянии (у Лидеров забега этот показатель составил 40%).

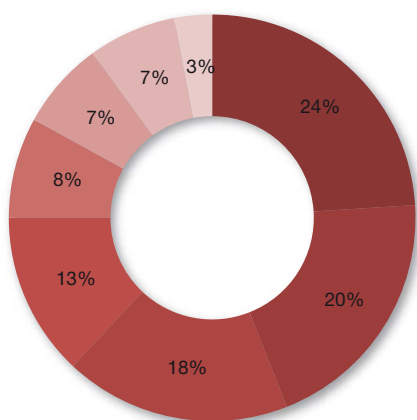
Немногим более 40% респондентов из кластера Основная масса и немногим менее 40% респондентов из кластера Наблюдатели сообщили о положительном влиянии аналитики на результаты бизнеса или на конкурентные преимущества. Оба этих результата указывают на неоптимальное инвестирование ресурсов в аналитику.

Об этом исследовании

В рамках исследования IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study было проведено всеобъемлющее изучение использования данных и аналитических средств компаниями, государственными учреждениями и другими организациями в разных странах мира. Мы опросили более 1000 бизнес- и ИТ-руководителей из 67 стран (см. данные в этом блоке). Вопросник по данному исследованию был доступен в Интернете на протяжении восьми недель (с июля по август 2014 г.) и предлагался на шести языках: английский, упрощенный китайский, французский, японский, русский и испанский. Некоторые респонденты, интересующиеся данной тематикой, приняли участие в исследовании по собственной инициативе. Другим респондентам, поддерживающим деловые отношения с IBM, были отправлены специальные приглашения. Данное исследование охватило следующие темы: действия руководителей, действия в рамках бизнес-процессов, методы управления данными, управление персоналом, показатели компетентности, использование программного обеспечения и аппаратная реализация. С помощью этих вопросов мы надеялись понять, как и почему современные организации используют данные и аналитику. Чтобы установить, какие возможности в наибольшей степени влияют на создание стоимости посредством использования данных, мы для начала провели широкое ранжирование на основе изучения более чем 50 аналитических процессов, определения уровня сбора 18 типов данных, оценки уровня квалификационных навыков в сфере обработки данных и аналитики применительно к важнейшим методам анализа; а также уровня

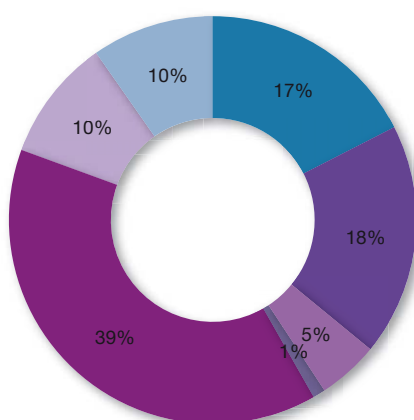
реализации аппаратных средств, программного обеспечения и компонентов управления данными. На основе данных опроса мы выполнили кластеризацию с целью выявления наборов ключевых возможностей, которые являются дифференцирующим признаком организаций, достигающих наиболее значимых результатов благодаря применению средств аналитики. Кластерный анализ и особенно методы кластеризации на основе разделения по k-средним на сегодняшний день в социологии и в исследовании бизнеса считаются наиболее передовыми инструментами для создания сегментов функциональных апостериорных показателей. Цель кластерного анализа состоит в формировании функциональных сегментов – то есть групп респондентов, члены которых в рамках своей группы ответили на вопросы исследования не так, как это сделали другие респонденты. После этого вся совокупность респондентов рассматривалась не монолитно, а по группам респондентов, составленным не по априорным описаниям респондентов (пол, семейное положение, доход и т.д.), а по их характерным ответам на вопросы исследования. Российские респонденты (81 респондент из числа бизнес- и ИТ-руководителей) составляют 7,5% от выборки в целом, однако состав респондентов по ролям, по отраслям и размерам предприятий не обеспечил возможность релевантного разбиения на группы в рамках выборки для одной страны. По этой причине в отчете представлено лишь совокупное мнение российской аудитории. Например, две функциональные области (управление персоналом и операционная деятельность/цепочка поставок/логистика) вообще не были представлены.

Географическое распределение респондентов



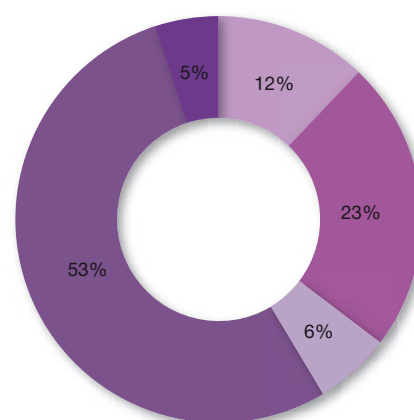
- Северная Америка
- Азия/ТОР
- Европа
- ЦВЕ, включая Россию
- Япония
- Китай
- Латинская Америка
- Африка/Средний Восток

Состав респондентов в мире по функциональным обязанностям



- Цифровые каналы/маркетинг
- Финансы/управление рисками
- ИТ
- Исследования и разработки
- Высшее руководство/стратегия
- Кадровая служба
- Операции и логистика

Состав российских респондентов по функциональным обязанностям



- Цифровые каналы/маркетинг
- Высшее руководство/стратегия
- Финансы/управление рисками
- ИТ
- Исследования и разработки



Рис. 3. Распределение организаций по четырем кластерам по их готовности к управлению данными и к применению аналитики на высокой скорости.

Источник: Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study. n= 1086.

Превращение в организацию, ориентированную на скорость

Наше исследование наглядно показывает, что скорость, с которой организация в состоянии преобразовать объем и разнообразие доступных сырых данных в действия на основе результатов анализа, сегодня является ключевым фактором конкурентоспособности, формирующим стоимость благодаря использованию аналитики. Эта скорость обеспечивается использованием технологий для работы с Большими данными.

Темп внедрения технологий для работы с Большими данными на более широком рынке остается неизменным с 2012 года (первый год, когда он измерялся в нашем исследовании), однако передовые организации (69% в категории Лидеры забега) быстро осваивают Большие данные – они проводят пилотные проекты и реализуют технологии, ускоряющие предоставление результатов анализа, на всем протяжении жизненного цикла аналитики.

Мы уверены в том, что другим организациям следует взять пример с лидеров, а для этого они должны гарантировать наличие у себя возможностей, которые необходимы для превращения в организацию, ориентированную на быстрое достижение результата. Важно понять, что повышение скорости аналитики в рамках организации осуществляется в несколько шагов; организация

должна добиваться успеха на каждой из следующих ключевых стадий жизненного цикла аналитики: Сбор данных, Анализ и Действие.

- **Сбор данных.** Повышение скорости получения данных и управления ими посредством сочетания традиционных компонентов инфраструктуры данных с более новыми компонентами для работы с Большими данными.
- **Анализ.** Концентрация усилий на анализе данных и на выявлении ценной информации, которая с наибольшей вероятностью окажет положительное влияние на бизнес.
- **Действие.** Использование знаний, извлеченных из данных, для роста стоимости организации.

Явное большинство Лидеров забега имеет мощные возможности в каждой из этих областей, Бегуны трусцой также являются сильными конкурентами- почти половина из них подтвердила наличие очень мощных возможностей в таких областях, как сбор данных, анализ данных и действия на основе данных. Бегуны трусцой сообщают о не столь всеобъемлющем использовании аналитики, как у Лидеров забега, что может поколебать их уверенность; однако, подобно Лидерам забега, они концентрируются на оптимизации стоимости, которую можно извлечь из Больших данных (рис. 4).

В общем, российские респонденты оценивают свои показатели на этих трех стадиях по-разному относительно

вышеописанных кластеров аналитических возможностей. На стадии сбора данных они ощущают себя очень близко к Основной массе. На стадии анализа они более уверены в своих показателях (44%), что очень близко к Бегунам трусцой, в то время как показатели Лидеров забега (61% – оценка «4» или «5») в 1,4 раза лучше. Аналогичное отставание сохраняется на стадии «Действие на основе результатов анализа» – немногим более одной трети российских респондентов оценивают себя «хорошо» или «очень хорошо» (у Лидеров забега этот показатель составляет 51%).

В следующих трех главах мы используем жизненный цикл аналитики – Сбор данных, Анализ, Действие – чтобы показать, каким образом ведущие организации опережают своих конкурентов. Мы посмотрим, как они ускоряют весь процесс работы с данными с целью более оперативного потребления данных и динамичного выполнения действий.

Доля организаций, преуспевших в следующих аналитических процессах

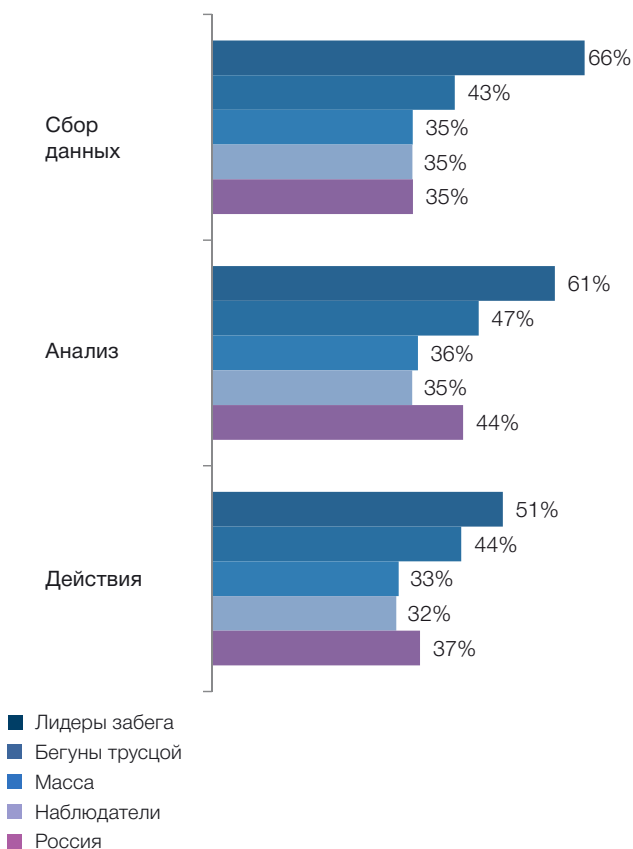


Рис. 4. Лидеры забега достигли успеха в таких областях, как получение данных, анализ данных и действия на основе данных. В этих областях они значительно превосходят организации из других кластеров.

Источник: Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study. n= 1067.
Примечание. На диаграмме показаны только процентные доли респондентов, заявивших об оценке «хорошо» (4) или «очень хорошо» (5).

Глава 1. Сбор данных

Способность быстро получать и интегрировать данные – это основа для формирования преимущества скорости. Организации должны быть в состоянии получать данные и работать с ними такими способами, которые обеспечивали бы динамичность и гибкость выбора – как и когда использовать данные. Мы выявили три возможности, которые в наибольшей степени выделяют Лидеров забега с точки зрения их способностей к быстрому поглощению данных. Лидеры забега:

- Сочетают традиционные компоненты инфраструктуры данных с более новыми компонентами для работы с Большими данными
- Применяют обработку и анализ данных в реальном времени с целью моментального перехода к действиям
- Внедряют инструменты управления информацией с целью более быстрого обеспечения достоверности, интеграции и стандартизации в своих средах данных.

Сочетание традиционных и новых компонентов

Лидеры забега быстрее получают данные и манипулируют ими посредством интеграции традиционных и инфраструктурных компонентов для работы с Большими данными.

В случае традиционного подхода бизнес-пользователи сами определяют, какие вопросы следует задать, а их ИТ-подразделения структурируют данные с целью получения ответов на эти вопросы. Этот подход хорошо соответствует многим распространенным бизнес-процессам и повторяющимся отчетам (таким как мониторинг продаж по регионам, товарам или каналам) и остается ключевой частью инфраструктуры данных, ориентированной на скорость. Разработчики интегрированных хранилищ данных исходят из того, что данные должны быть чистыми, интегрированными, агрегированными, надлежащим образом документированными и смоделированными. Это имеет смысл для подавляющего большинства отчетов, информационных панелей и анализа на основе OLAP.

Однако подготовка данных для усовершенствованной аналитики требует совсем иных методов: данные редко являются широкодоступными в масштабе всей организации и не соответствуют единым требованиям по повторному использованию и публикации. Редко бывает, когда Большие данные с самого начала соответствуют полному пакету требований по очистке данных, по качеству данных, по наличию метаданных и по моделированию, который характерен для традиционных хранилищ данных.

В случае подхода на основе Больших данных ИТ-подразделение предоставляет платформу, которая консолидирует все источники информации и обеспечивает ее креативное исследование. После этого бизнес-пользователи могут задействовать эту платформу для исследования данных на предмет выявления новых идей и нахождения принципиально новых решений для существующих проблем.

В результате исследования ситуации с данными в разных организациях мы нашли четыре компонента для получения данных, которые в наибольшей степени отличают Лидеров забега от представителей других кластеров (см. рис. 5).

- Почти у всех Лидеров забега имеется *интегрированное хранилище данных* для консолидации и анализа структурированных транзакционных и операционных данных, используемых для ведения бизнеса. Интегрированное хранилище данных – это фундамент, на котором базируются способности организации к эффективной работе с данными в масштабе всего предприятия.
- Более трех четвертей Лидеров забега имеют хранилище *совместно используемых операционных данных*, которое усиливает их способности к поглощению и анализу данных.
- Более трех четвертей Лидеров забега осуществили инвестиции в *способности получения данных* из разнообразных источников, чтобы обеспечить поступление широкого ассортимента поглощаемых ими данных, различающихся по форматам, стандартам, структуре и скорости
- Лидеры забега в десять раз чаще, чем Основная масса, имеют *платформу размещения Больших данных*, которая расширяет доступность структурированных и неструктурированных данных, дополняя традиционные хранилища.

Среди Бегунов трусцой мы не наблюдаем такого же уровня интеграции между традиционными структурами и новыми компонентами, однако мы отмечаем устойчивое начало внедрения компонентов для работы с Большими данными – одна треть респондентов реализует возможности для получения данных, а каждый пятый респондент реализует платформу размещения Больших данных.

Компоненты, которые на данный момент уже присутствуют в архитектуре данных

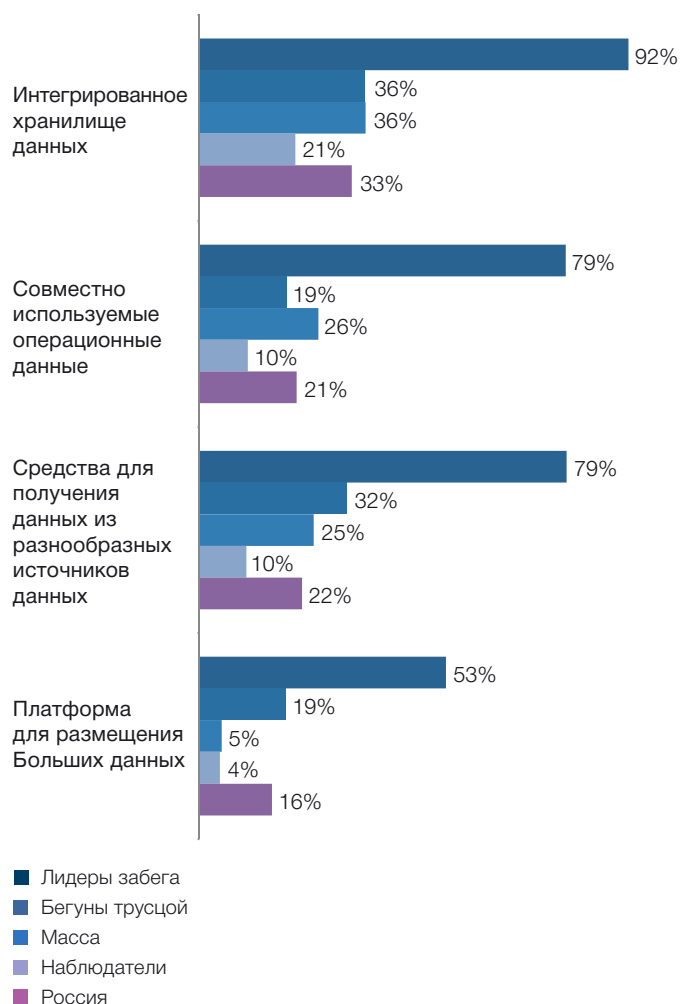


Рис. 5. Лидеры забега используют как традиционные, так и более новые технологии с целью гибкого и динамичного получения данных и управления ими.

Источник: Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study. n= 541, n= 517, n= 526, n= 512, соответственно.

Примечание. На диаграмме показаны только процентные доли респондентов, заявивших, что соответствующий компонент был реализован в их архитектуре (как отдельный компонент или как интегрированный компонент). Кроме того, этот вопрос предлагался только респондентам, обладающим определенным уровнем технических знаний о своей организации.

Использование обработки и анализа данных в реальном времени

По мере того, как среди бизнес- и ИТ-специалистов усиливается спрос на ускорение перехода к действиям на основе результатов анализа, потребители все активнее вовлекаются в цифровое взаимодействие с компаниями и друг с другом. В этой связи не вызывает удивления тот факт, что большинство организаций обновляет данные в рамках своих бизнес-функций, как минимум, ежедневно.

Однако Лидеры забега значительно чаще, чем другие кластеры, используют обработку и анализ данных в реальном времени, что позволяет им действовать моментально и своевременно удовлетворять потребности клиентов. И, действительно, большинство Лидеров забега используют аналитическую обработку в реальном времени и анализ событий в реальном времени с целью управления данными, анализа данных и действия на основе данных по мере их поступления в организацию (рис. 6).

Реализация политики управления информацией

Чтобы обеспечить требуемую скорость внутри организации, данные необходимо рассматривать как актив, который можно с уверенностью использовать в масштабе всей корпоративной среды. Отражением этой потребности в уверенности является следующий результат: в каждом кластере в качестве трех наиболее значимых приоритетов в сфере данных на очередные 12 месяцев были выбраны «достоверность», «стандартизация» и «интеграция», при этом Лидеры забега оказались самыми решительными в своем выборе. Таким образом, система управления данными должна включать в себя политики, обеспечивающие достоверность, стандартизацию и интеграцию.

- Возможность доверять данным из разнородных источников, а также доверительные отношения между людьми, которые управляют этими данными и анализируют их, играет ключевую роль для ориентированного на бизнес-потребности управления информацией и для способности извлечения дополнительной стоимости из данных⁵.
- Стандартизация позволяет различным организационным структурам говорить на одном языке.
- Интеграция – это фундамент для взаимодействия; она позволяет предприятию осуществлять коллективную деятельность в интересах достижения требуемых результатов бизнеса.

Возможности реального времени в архитектуре данных



Рис. 6. Большинство Лидеров забега располагает техническими возможностями реального времени, что является их существенным отличием от других организаций.

Источник: Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study, n= 518 n= 550, соответственно.

Еще одна функция системы управления информацией состоит в контроле доступа к данным с целью содействия сотрудникам, которые действительно в этом нуждаются, в получении необходимых данных, и с целью предотвращения несанкционированного получения этих данных теми, кому они не нужны. Отражением проблем в этой области является тот факт, что большинство респондентов нашего исследования все еще считает, что у них отсутствует своевременный доступ к данным, которые необходимы для выполнения работы. С 2011 года этот показатель не претерпел значительных изменений⁶. 41% респондентов имеет доступ к необходимым данным лишь некоторую часть времени, а другие 17% респондентов редко имеют доступ к необходимым данным или никогда не имеют доступа к таким данным.

Тревожное открытие состояло в том, что во всех кластерах респонденты присвоили защите данных самый низкий приоритет; лишь 11% респондентов включили защиту данных в первую тройку приоритетов. Учитывая быстрое распространение крупномасштабных утечек данных в последние годы, можно сказать, что организации рискуют утратить доверие клиентов и бизнес-партнеров, если не примут адекватных мер предосторожности для охраны данных, а также для соблюдения законодательных и нормативных требований. Более того, бизнес-руководители должны тщательно продумать сценарии использования данных в своих организациях, чтобы свести к минимуму любую потенциальную негативную реакцию на выявленные нарушения конфиденциальности.

Рекомендации / практические действия

Чтобы получать данные и управлять ими с такой скоростью, которая необходима для достижения значимых результатов, организации должны сосредоточить усилия на обеспечении гибкости и динамичности.

Создайте решения, поддерживающие разнообразие данных.

- *Поддерживайте широкое разнообразие данных* (как в движении, так и в покое) посредством интеграции новых технологий с имеющейся у вас традиционной инфраструктурой данных. Для многих организаций первый шаг состоит в создании корпоративного хранилища данных, которое послужит фундаментом для стабильного управления структурированными данными. Затем расширьте или дополните традиционную инфраструктуру новыми возможностями, такими как платформа Больших данных для быстрого размещения разнообразных данных. Создание двух отдельных систем уменьшает ценность каждой из них.

- *Сосредоточьтесь на скорости, а не на соответствии* посредством создания платформ размещения и «озер данных» для быстрого поглощения данных и для их сохранения в интересах последующего использования. Избавьтесь от привычки немедленно переносить все данные в хранилище в принудительном порядке; вместо этого используйте структурированные, неструктурированные и неформатированные данные совместно для ускорения перехода к действию.

Сделайте данные топливом для своей организации.

- *Предоставьте доступ к релевантной информации* для поддержки взаимодействующего с клиентами персонала и для информирования персонала бэк-офиса. Сбор и анализ данных непродуктивны, если данные не доставляются своевременно тем, кому они нужны в максимальной степени.
- *Обеспечьте быстрое потребление данных* посредством выявления данных, которые имеют чрезвычайно короткий срок годности и должны быть обработаны немедленно. Например, публичная жалоба клиента может быстро породить общую неудовлетворенность, а предупреждение датчика о неправильном функционировании способно быстро перерасти в отказ оборудования, если на него не последует оперативной реакции.

Вопреки широко распространенному мнению, управление информацией равносильно ускорению.

- *Внедрите систему управления информацией с целью повышения качества и сведения к минимуму объема переделок.* Зачастую складывается впечатление, что управление информацией в интересах бизнеса замедляет мероприятия в сфере данных, однако без такого управления интеграция данных становится еще более трудной задачей. Управление информацией обеспечивает настолько мощный позитивный эффект – возможность доставлять в процесс анализа надежные, непротиворечивые и качественные данные, – что организации просто не могут его игнорировать, если хотят сохранить свою конкурентоспособность.
- *Обеспечьте согласованность в масштабе предприятия посредством единого бизнес-языка.* Первый шаг к эффективному управлению информацией состоит в стандартизации общих определений, кодов и идентификаторов для всех функций, регионов и систем. Способность к быстрой интеграции данных ослабевает, если данные имеют разный смысл для разных групп пользователей или если распространенные задачи используют несогласованные коды при регистрации данных.

Пример из практики: сбор данных

Фармацевтический дистрибьютор инвестирует в возможности управления данными для поддержки аналитики в режиме, близком к реальному времени.

Оптовый фармацевтический дистрибьютор из Токио испытывал проблемы с поддержкой заслуживающей доверия, гибкой и безопасной системы распределения широкого спектра специальных и брендированных лекарств. Он также стремился к снижению затрат на дистрибуцию с тем, чтобы предложить конкурентное ценообразование, максимизировать прибыль и поддержать местных производителей в разработке новых лекарств.

Ранее компания управляла большими объемами исторических данных по продажам, собранным в многочисленных несопоставимых базах данных, одновременно собирая ежедневную информацию от более, чем 5000 сотрудников отдела продаж. Ей было необходимо решение, которое помогло бы выделять ценную информацию из огромного объема данных и извлекать на ее основе более точный прогноз спроса, соответственно уточняя складские запасы и, в конечном счете, наращивая объемы продаж. Она также

хотела предоставить сотрудникам отдела продаж быстрый доступ к отчетам о продажах, так чтобы они могли быстро адаптировать стратегию продаж к потребностям конкретного клиента и снизить потери от упущенных возможностей. Итоговое аналитическое решение позволяет пользователям получать точные, близкие к режиму реального времени выводы об эффективности продаж и применять ее для наращивания продаж и сохранения контроля над запасами. Компания может теперь анализировать тенденции продаж в зависимости от таких факторов, как бренд, регион, конкретная больница, а также быстро делаться результатами анализа с сотрудниками отдела продаж через легко доступные панели.

Решение существенно сокращает время запроса к данным о продажах за год (около 70 Гб) – от более 400 минут до 4,6 секунды. Оно также дает возможность обработать двадцатилетнюю статистику продаж приблизительно за 5,8 сек., требуя не более 1,2 сек на обработку данных за каждый год. Ожидаемый эффект на протяжении первых двух лет эксплуатации решения – рост продаж на 9% и операционного дохода на 140%.

Россия: пристальное внимание к стадии сбора данных

Опрошенные российские руководители и ИТ-специалисты продемонстрировали более сильную ориентацию на стадию сбора данных. Этот вывод мы сделали на основе выбранных ими приоритетов в области данных и задач, которые они решают в ходе аналитического процесса. В России, как в мире в целом, главным приоритетом является Достоверность данных – так считает 57% российских респондентов, что в 1,4 раза больше, чем по глобальной выборке (40%). Второе место в списке приоритетов занимает Своевременность данных, которая также является более важной для российских респондентов (42%). Показатель для России более чем на треть выше, чем для глобальной выборки (31%), у которой этот приоритет занимает четвертую позицию. Существенное отличие, отражающее основную область для улучшения стадии сбора данных в России, состоит в том, что Единообразие / стандартизация данных занимает второе место в списке глобальных приоритетов. Среди участников международного исследования (глобальная выборка) этот пункт упомянуло 38% респондентов, а среди российских респондентов его расценили как важный лишь 18% (на 52% меньше). Это вызывает еще большее удивление, когда мы отмечаем проблему, о которой чаще других говорили респонденты применительно к двум начальным стадиям аналитики. Трудности в интеграции внутренних данных, содержащихся в изолированных зонах – это преобладающая проблема по количеству упоминаний как по глобальной выборке (49%), так и по России (68%), однако российские респонденты упоминают эту проблему в 1,4 раза чаще. Неэффективное руководство информацией занимает второе место по количе-

ству упоминаний в России (44%), а в глобальной выборке – четвертое место (38%). Применительно к респондентам, упомянувшим эту проблему, в России она имеет более высокий средний ранг (1,92 – третье место), чем в глобальной выборке (2,06 – седьмое место). С учетом этого, такой вопрос, как Нежелание совместно использовать данные внутри организации, безусловно, является самым важным для упомянувших его российских респондентов (средний ранг 1,6). В глобальном списке он занимает такую же позицию, но со значительно меньшей значимостью.

Чтобы преодолеть эти сложности и реализовать надлежащее управление данными, российским организациям следует придавать большее значение показателю Единообразие/стандартизация данных, поскольку именно это обеспечивает функционирование системы управления данными в масштабе всей организации, а не только в узких рамках бизнес-подразделений (где данные генерируются и где они затем остаются, что блокирует их потенциальную ценность для всего предприятия).

Российские организации смогут извлечь выгоду из усилий в этой области не только в процессе получения данных, но и позднее, непосредственно на стадии анализа, на которой они страдают от проблемы форматов – Слишком много разных типов данных – гораздо сильнее (38% упоминаний, первое место), чем респонденты из глобальной выборки (21% упоминаний, восьмое место). Проблема Отсутствие единообразия данных в разных системах почти одинаково важна для респондентов в мире (35% упоминаний, второе место) и для российских респондентов (38% упоминаний, первое место вместе с проблемой «Слишком много разных типов данных»).

Глава 2. Анализ

После формирования прочного фундамента для получения данных и манипулирования ими организация, стремящаяся ускорить переход к действиям, должна сосредоточиться на анализе данных и на выявлении тех выводов из данных, которые с наибольшей вероятностью окажут положительное влияние на бизнес.

Чтобы обеспечить значимое и своевременное представление данных, организация должна быстро анализировать огромные наборы данных. Мы выявили три возможности, которые являются дифференцирующим признаком Лидеров забега с точки зрения их способности к ускорению анализа данных. Лидеры забега:

- Анализируют разнородные наборы данных и на этой основе приходят к более значимым выводам
- Широко применяют усовершенствованные аналитические методы
- Задействуют высококвалифицированных специалистов, сочетающих знания о бизнесе и аналитические навыки.

Анализируйте разнородные наборы данных

Дифференцирующим признаком Лидеров забега является анализ больших (зачастую внешних) наборов данных с целью их использования в интересах бизнеса, что положительно влияет на результаты деятельности организации. Мы выявили девять из 18 источников данных,

которые Лидеры забега собирают и анализируют в два раза чаще, чем представители других кластеров (рис. 7). Отставание респондентов из России от Лидеров забега почти такое же, как у Основной массы для всей выборки в целом (вероятность анализа данных из первой девятки типов в 1,9 раза меньше).

Эти источники могут быть разделены на следующие три категории.

Данные по вовлечению

Эти данные обеспечивают более насыщенный контекст для взаимодействий с клиентом, для маркетинга и для разработки продукции посредством предоставления обратной связи по восприятию продуктов и услуг, а также являются источником инспирированных потребителями инноваций, как на индивидуальном уровне, так и на агрегированном уровне. Интеграция этой информации в процесс разработки продуктов и услуг позволяет расширить возможности клиентов.

Данные из внешних источников

Эти данные образуют более устойчивую версию внутренних наборов данных, что обеспечивает более глубокое и детальное представление результатов анализа с целью поддержки маркетинга и методик продаж, операционной эффективности и финансового прогнозирования. Кроме того, это позволяет ослабить угрозы со стороны внешних сил, таких как действия конкурентов, погода и т. д.



Рис. 7. Лидеры забега собирают и анализируют гораздо более обширные наборы данных, чем у организаций других кластеров.

Источник: Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study, n= 525 (в среднем) для каждого типа данных.

Примечание. По каждому типу Основная масса имеет второй по величине показатель (в процентах) по сбору и анализу данных.

Внутренние процессы

Эти данные обеспечивают углубленный анализ операций внутри организации, что позволяет сократить издержки, избежать расходов, повысить продуктивность и эффективность. Кроме того, эти данные обеспечивают динамичность, необходимую для удовлетворения потребностей современных все более требовательных клиентов⁷.

Использование усовершенствованных аналитических средств

Ориентирующиеся на скорость организации ускоряют анализ данных не только за счет использования усовершенствованных аналитических средств, но и посредством более широкого использования этих средств в масштабе всей организации. Такое всеобъемлющее использование усовершенствованных методов анализа отличает Лидеров забега от Бегунов трусцой.

Эти усовершенствованные методы анализа могут быть разделены на следующие четыре типа: описательный, диагностический, предсказывающий и предписывающий. Каждому из этих типов данных соответствует

определенное использование при проведении анализа в организации, которое определяется бизнес-задачей, подлежащей решению (рис. 8).

В каждом кластере большинство респондентов использует четыре ключевых типа методов анализа на определенном уровне своей организации, однако ни один из них не использует эти методы столь же широко, как Лидеры забега. Две трети Лидеров забега широко применяют описательную аналитику; у Бегунов трусцой этот показатель составляет менее половины, а в других двух кластерах он еще меньше. Аналогично, диагностическую аналитику широко применяет большинство Лидеров забега, а в других кластерах этот показатель составляет лишь одну треть. Лидеры забега также превосходят других респондентов по использованию предсказывающей аналитики (более одной трети респондентов из этого кластера активно используют этот метод для всего разнообразия бизнес-процессов), а более одной трети Бегунов трусцой использует предписывающую аналитику для поддержки и автоматизации процессов.

	Дескриптивный анализ Что УЖЕ произошло?	Диагностический анализ Почему это произошло?	Предсказывающий анализ Что МОЖЕТ произойти?	Предписывающий анализ Что ДОЛЖНО происходить?
Три главных процесса	 <ul style="list-style-type: none"> • Повышение доходов • Снижение операционных расходов 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснение первоначин снижения доходов и повышения расходов 	<ul style="list-style-type: none"> • Прогнозирование новых тенденций и поиск новых источников дохода • Прогнозирование операционных расходов 	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение доходов • Оптимизация операционных расходов
	 <ul style="list-style-type: none"> • Доходы и расходы • Ретроспективное сравнение операционных расходов 	<ul style="list-style-type: none"> • Почему доходы снижаются • Почему операционные издержки возрастают 	<ul style="list-style-type: none"> • Как предвидеть изменения на рынке • Когда вносить изменения в операционный процесс 	<ul style="list-style-type: none"> • Как увеличить доходы с помощью новых продуктов • Какие операционные изменения обеспечивают максимальное преимущество в долгосрочной перспективе
	 <ul style="list-style-type: none"> • Стандартная отчетность • Запросы / углубленный анализ • Специальная отчетность • Предупреждения • Информационные панели 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ первоначин • Визуализация • Обработка контента и естественного языка • Интеллектуальный бизнес-анализ 	<ul style="list-style-type: none"> • Упреждающее моделирование • Прогнозирование • Имитационное моделирование • Предупреждения • Определение схожести 	<ul style="list-style-type: none"> • Оптимизация • Оптимизация по случайной переменной • Бизнес-правила • Сравнения

Рис. 8. Для решения различных бизнес-задач используются различные типы анализа.

Привлечение высококвалифицированных специалистов

Начиная с 2010 года, в каждом ежегодном аналитическом исследовании организации IBM Institute for Business Value главной проблемой для организаций – вне зависимости от формулировки наших вопросов – была «возможность понять, как использовать данные и аналитику для получения позитивного эффекта» в таких областях, как эффективность, результаты ведения бизнеса или конкурентные преимущества. Эта ситуация сохранилась и в 2014 году: 56% всех респондентов считают недостаточные способности в этой сфере своей самой большой сложностью⁸.

Эта проблема сохраняется из-за трудностей в привлечении специалистов, способных сочетать знания в области бизнеса и в области аналитики для получения детального представления результатов анализа. Лидеры забега остро ощущают нехватку таких специалистов – более двух третей респондентов помещают ее в первую тройку областей, где ощущается недостаток квалификации. А немногим более одной трети респондентов также указывают нехватку навыков в области бизнес-анализа и в области анализа данных по отдельности (рис. 9).

В каждом кластере сильнее всего ощущается нехватка специалистов, способных сочетать анализ данных и бизнес-анализ. К тому же, данные показывают, что по мере перехода к распространению аналитики на все предприятие, потребность в комбинированных навыках становится более очевидной. Это объясняется тем, что сочетание навыков в области бизнеса и в области аналитики критически важно в ориентирующихся на скорость организациях. Это позволяет ускорить переход от получения представлений по результатам анализа к действиям на основе более глубокого знания бизнес-факторов (и соответствующих данных для их понимания), которые с наибольшей вероятностью будут воздействовать на показатели бизнеса.

Рекомендации / практические действия

Организации, желающие ускорить переход к действиям, должны сосредоточиться на таких данных (и результатах анализа), которые с наибольшей вероятностью окажут позитивное влияние на бизнес.

Ключевые направления анализа, испытывающие нехватку навыков

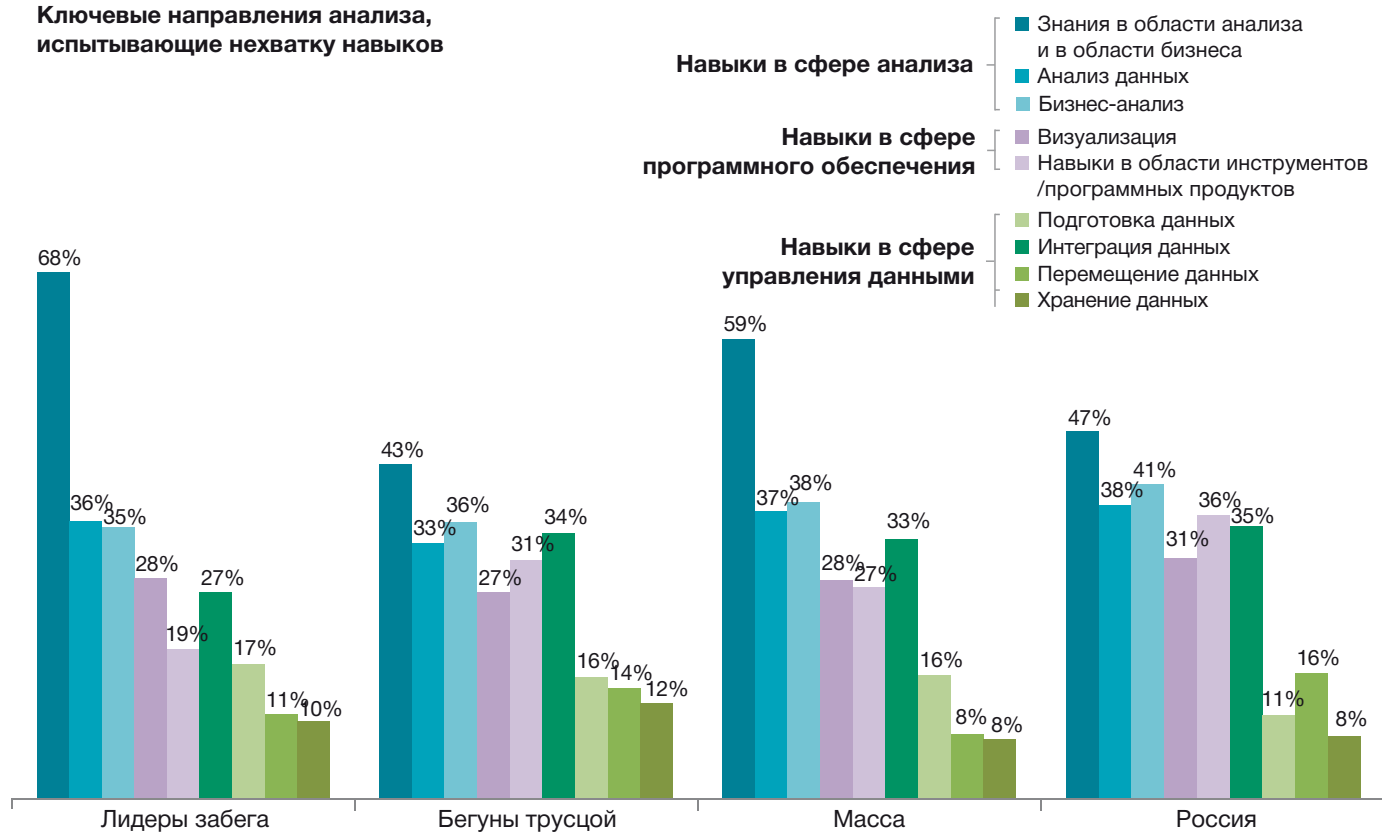


Рис. 9. Потребность в специалистах, сочетающих навыки в анализе данных со знанием бизнеса, становится еще более острой, когда организация применяет аналитический подход, ориентированный на скорость.

Источник: Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study. n= 1086.

Получите представления данных со стороны.

- Расширьте представление профилей клиентов, взаимодействий и операций посредством интеграции внешних данных. Базовых сведений о банковских счетах ваших клиентов или об операциях сегодня уже недостаточно. Организации должны дополнить эти базовые данные сведениями, получаемыми из внешних источников. Применительно к клиентам это может означать добавление предпочтений, информации о поведении, социально-экономических факторов и источников влияния; применительно к операциям это могут быть внешние финансовые и экономические данные или данные от внутренних датчиков и исполнительных элементов. Эти сведения обеспечивают глубину понимания, которую большинство организаций сегодня попросту игнорирует. Нахождение в числе первых организаций, выявивших новые тенденции на рынке, или предотвращение простоев способствует росту, даже на медленно растущих рынках.
- Исследуйте шаблоны поведения, тенденции и особенности восприятия с помощью социальных сетей и сгенерированных клиентами текстов. Используйте эти внешние данные, чтобы быстрее определять предпочтения и привычки клиентов, а также выявить сильные и слабые стороны продуктов и услуг. Быстрое реагирование на дефекты продукта или на изъяны в области оказания услуги имеет большое значение для поддержания конкурентоспособности. Однако социальная аналитика охватывает не только шаблоны поведения клиентов, но и данные по тенденциям и событиям. Например, анализ тенденций в сфере поступлений пациентов в больницы и изменений их состояния позволяет быстрее выявлять вспышки болезней или необходимость привлечения аварийных служб в случае катастроф.

Обеспечьте всеобъемлющее использование углубленного анализа.

- Повысьте приоритет всеобъемлющего использования предсказывающей аналитики. Внутренние инстинкты и история – это плохие помощники в деле прогнозирования событий на сегодняшнем быстро меняющемся рынке. Использование аналитики для выявления мошеннического поведения, для прогнозирования результатов и для руководства действиями снижает вероятность таких событий, как совершение ошибок на рынке, потеря возможностей и возникновение неидентифицированных рисков.

- Используйте предписывающую аналитику для поддержки персонала. Мало что может разочаровать клиента или сотрудника сильнее, чем агент по обслуживанию, который не способен осуществить надлежащие действия по запросу или который предлагает лишь ответы общего характера. Поддержите сотрудников посредством встраивания аналитики во фронт-офисные процессы, что позволит им быстро и точно реагировать на каждую возможность. То же самое относится и к бэк-офисному персоналу, который нередко сталкивается огромной массой вариантов и располагает лишь минимальными руководящими указаниями по выбору направления действий, имеющего наибольшую вероятность для достижения ценных результатов.

Боритесь с нехваткой навыков – она не исчезнет сама собой.

- Учитесь у лучших специалистов своей организации. Задействуйте квалифицированных специалистов из своей организации – тех немногих, которые используют предсказывающую или предписывающую аналитику – с целью расширения навыков других специалистов. Создайте мощную внутреннюю программу профессиональной подготовки для тех аналитиков и руководителей, которые уже понимают основные принципы бизнеса своей организации. Совместное использование ресурсов и знаний в масштабе организации – это экономически эффективный способ для формирования навыков, снижающий необходимость внешнего поиска талантливых специалистов.
- Добавляйте внешние навыки, исходя из потребностей бизнеса. Не всем организациям высококвалифицированный специалист по работе с данными требуется на полный рабочий день; то же самое справедливо для нишевых аналитических навыков, которые можно применить лишь для решения специфических задач. Организациям следует инвестировать в такие компетенции и навыки, которые необходимы им для удовлетворения большинства своих аналитических потребностей. Нужно также найти поставщиков, способных дополнительно предложить специалистов с критически важными нишевыми навыками, которых трудно найти и которые обходятся слишком дорого в качестве постоянных сотрудников.

Россия: ориентированная на операционную деятельность аналитика осложняется недостаточной доступностью данных

Примечательное отличие (демонстрирующее, что многие российские аналитические проекты пока находятся на ранней фазе уточнения бизнес-преимуществ) выявляется, когда мы сравниваем средние показатели по типам данных (из списка с восемнадцатью элементами), сбор которых осуществляется в настоящее время и будет производиться в будущем.

Хотя применительно к текущему состоянию в области сбора данных средние доли участников почти равны (34% по глобальной выборке и 33% в России), 32% российских респондентов (в среднем) не планирует собирать/анализировать каждый из 18 типов данных в будущем, что в 1,4 раза выше, чем по глобальной выборке. В сочетании с гораздо более высоким приоритетом экономической эффективности (31%), чем по глобальной выборке (23%), это снова говорит об очень высоком уровне практичности и консерватизма российских руководителей и ИТ-специалистов.

Тем не менее, впоследствии это может негативно повлиять на их конкурентоспособность относительно других организаций из глобальной выборки, особенно Лидеров забега. При столь высоком среднем уровне отрицания «авансовой ценности данных» российские участники исследования рискуют упустить основные возможности, связанные с ориентацией на данные. Это может произойти еще до практической проверки ценности данных, которая так и останется незамеченной и нереализованной.

На данный момент использование всех 18 типов данных в среднем по российским респондентам почти эквивалентно глобальной выборке, однако имеющееся отличие наглядно указывает на все еще неопределенные приоритеты российского сообщества, когда мы сравниваем их с Лидерами забега применительно к наборам «Первые 9» и «Вторые 9». По первой девятке типов Лидеры забега на 87% впереди по сбору и анализу данных этих типов, а по второй девятке типов различие составляет лишь 50%. Имеется лишь один тип данных, по сбору и анализу которых Россия опережает даже Лидеров забега – это внутренние электронные письма. Российские участники более чем в 2,5 раза отстают по

данным двух ключевых типов, относящихся к категории внутренних процессов – «Датчики и исполнительные механизмы» и «RFID-датчики/POS-данные». К нашему удивлению для категории «Внутренние процессы» в целом разрыв между российским сообществом и Лидерами забега оказался самым большим (показатели российских организаций в 2,3 раза ниже). Прямо противоположная ситуация имеет место в категории «Сторонние данные» – здесь различие является самым низким (показатели российских организаций лишь в 1,6 раза ниже, чем у Лидеров забега).

Чем глубже мы погружаемся в аналитику, переходя от описательного анализа к предписывающему, тем заметнее отставание в ее использовании российскими респондентами от Лидеров забега, особенно на следующие 12-18 месяцев от текущего момента. Близкое к нулю количество участников заявило об отсутствии планов по использованию описательной аналитики в ближайшем будущем (1% у Лидеров забега и 3% у российских респондентов), для диагностической аналитики это различие больше (3% у Лидеров забега и 16% у российских респондентов), для углубленной предсказывающей и предписывающей аналитики различие достигает 20% (от выборки в целом).

Недостаток навыка Знания в области анализа и в области бизнеса, вызывающий существенно более серьезную озабоченность у Лидеров забега (68%, что в 1,9 раза выше, чем у навыка Анализ данных, занимающего вторую позицию в этой категории), является самым важным и для российских респондентов (47%). Однако у них он значительно меньше выделяется на фоне остальных навыков (занимающий вторую позицию навык Бизнес-анализ имеет 41%, что лишь в 1,2 раза меньше). С учетом этой информации российские организации могут перейти к более поздним стадиям аналитических проектов лучше подготовленными, если прямо сейчас начнут формировать комбинированные знания в сфере анализа и в области бизнеса. Обычно эти комбинированные знания концентрируются в зоне ответственности Директора по управлению данными (Chief Data Officer)*. Это новая категория руководителей, представители которой у Лидеров забега (4%) встречаются в два раза чаще, чем в целом по глобальной выборке. В российских компаниях такие руководители до сих пор отсутствуют.

* Более подробная информация об этой категории руководителей и о ее значении для организации содержится в недавнем исследовании IBV под названием: The new hero of big data and analytics. The Chief Data Officer.

Пример из практики: анализ

Ускорение больничных согласований экономит время и спасает жизни⁹.

Согласно данным Американского института медицины, 30% из ежегодно расходуемых триллионов долларов на здравоохранение не приносят пользы¹⁰. Хотя этому способствует множество факторов, одним из шагов к снижению этих потерь является улучшение процесса управления загрузкой, который регулирует предварительное утверждение страховой компенсации многих медицинских процедур.

Руководство WellPoint, одной из крупнейших организаций по финансированию здравоохранения, выделило управление загрузкой как способ помочь поставщикам медицинских услуг принимать решения быстрее и более последовательно. Целью было ускорение прохождения врачебных рекомендаций по лечению, экономия времени пациентов и повышение эффективности процесса согласования, сохраняя привязку рекомендаций к медицинским показаниям и руководствам по клинической практике.

Опираясь на когнитивную систему IBM Watson, предлагавшую предложения по согласованию медицинскому персоналу на основе клинических данных о пациентах, WellPoint теперь использует генерацию гипотез и основанное на практике обучение для разработки взвешенных по достоверности рекомендаций, помогающих медсестрам принимать решения по управлению загрузкой. Новая система дает ответ на все запросы в течение нескольких секунд, в сравнении с предыдущим нормативом в 72 часа для срочных запросов и от трех до пяти дней для обычных процедур.

«Исключительные возможности Watson – в его способности быстро анализировать огромные объемы самой современной научных и клинических исследований в совокупности с данными пациента, выделяя наиболее важную и персонализированную информацию, помогающую информированному принятию решений», – поясняет доктор Сэм Нассбаум, главный медик WellPoint.

Глава 3. Действия

Заключительный шаг, необходимый для ускорения перехода от получения данных к принятию конкретных решений в соответствии с сегодняшними требованиями, состоит в реальных – и быстрых – действиях на основе данных. Этот шаг может показаться простым, однако это во многих отношениях самый трудный аспект использования аналитики для создания конкурентного преимущества, который приводит в замешательство многие организации. Даже Лидеры забега менее уверены в своих возможностях в этой области, хотя и не в такой степени, как другие кластеры.

Сбор, управление, хранение и анализ данных – это бесполезные мероприятия, если организация не готова действовать на основе представления этих данных. В нашем аналитическом исследовании 2013 года под названием *Analytics: A blueprint for value* мы идентифицировали эти девять рычагов, необходимых организации для достижения значимых результатов; только два из них ссылаются на управление данными или технические возможности организации¹¹. Достижение успеха в значительной степени зависит от культуры, людей и процессов управления в самой организации.

Лидеры забега понимают, что как только организация решила действовать на основе аналитики, результаты могут серьезно ее трансформировать. Они понимают, что выводы из анализа данных способны создать новые возможности для привлечения клиентов и новые способы ведения бизнеса. Мы нашли три характеристики, которые в наибольшей степени отличают Лидеров забега по способности к быстрым действиям на основе результатов анализа.

Лидеры забега:

- Интегрируют трансформацию цифровой среды и процессов с целью сквозного повышения скорости, ведущего к более высоким результатам
- Встраивают аналитику в бизнес-процессы с целью поддержки точных и быстрых действий
- Применяют всеобъемлющие методы визуализации для понятного представления больших или динамичных наборов данных и осуществления соответствующих действий.

Интеграция трансформации цифровой среды и трансформации процессов

Существуют многочисленные примеры того, как внедрение аналитики стимулирует постепенные изменения в организации. Скорость, с которой Лидеры забега осуществляют изменения, позволяет и им реализовать трансформационный потенциал аналитики.

Аналитическая трансформация может быть разделена на две целевые области: цифровое взаимодействие и обновление процессов.

- *Цифровое взаимодействие.* Полный пересмотр способов, посредством которых люди связываются, совершают транзакции и взаимодействуют с компаниями, учреждениями и государственными органами – и того, каким образом они участвуют в создании общих ценностей.
- *Обновление процессов.* Преобразование организации с целью повышения динамичности, гибкости и точности в интересах дальнейшего развития.

Большинство Лидеров забега ориентируются на осуществление сквозной трансформации посредством цифрового взаимодействия и обновления процессов, а большинство представителей трех остальных кластеров более склонны

к осуществлению либо только цифровой трансформации, либо только трансформации процессов (рис. 10).

В случае трансформации цифровой среды организации концентрируются на способах улучшения использования доступных данных (для повышения доходов или для сокращения затрат), хотя большинство цифровых трансформаций направлено на клиентов. Разработка новых социальных и мобильных возможностей для привлечения к организации как ее клиентов, так и сотрудников за счет реализации возможности «доступа из любой точки» является целью многих сегодняшних цифровых трансформаций¹².

На протяжении многих десятилетий данные были неотъемлемой частью операций, при этом многие организации постоянно инвестировали в рационализацию и оптимизацию бизнес-процессов с помощью традиционной аналитики. Однако Лидеры забега собирают и анализируют новые формы данных и применяют более совершенные аналитические методы с целью формирования новых направлений для снижения затрат на бизнес-процессы и для повышения их эффективности. Финансы, цепочки поставок и операции относятся к числу бизнес-процессов, которые трансформируются вследствие внедрения инструментов для работы с Большими данными.



Рис. 10. Большинство Лидеров забега используют данные и аналитику для сквозной трансформации, которая интегрирует цифровые возможности в бизнес-процессы.

Источник: Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study.

Организации, сочетающие цифровую трансформацию и трансформацию процессов, исследуют сквозные процессы или возможности, а также интегрируют аналитику в бизнес-процессы и одновременно с этим оптимизируют свои операции. Например, мы видим, что сложные алгоритмы помогают руководить взаимодействиями при обслуживании клиентов, чтобы сделать такие контакты более выгодными для обеих сторон, а также анализировать в оффлайн-режиме структурированные и неструктурированные данные. После этого результаты анализа можно интегрировать в контекстно-зависимые информационные фронтенд-панели с целью создания персонализированных решений для маркетинга и для сервисной службы.

Встраивание аналитики в бизнес-процессы

Одним из ключевых компонентов как цифровой трансформации, так и трансформации процессов является интеграция аналитики в целевые бизнес-процессы. Не все бизнес-процессы требуют одинакового уровня интеграции. Лидеры забега и Бегуны трусдой, которых волнует качество бизнес-процессов, осознают преимущество скорости при использовании аналитики для автоматизации, для поддержки или для снабжения информацией ключевых бизнес-процессов в своих организациях (рис. 11).

Уровень интеграции аналитики в бизнес-процессы



Рис. 11. Лидеры забега и Бегуны трусдой встраивают аналитику в бизнес-процессы в большей степени, чем представители других кластеров, создавая бизнес-процессы, способные функционировать с высокой скоростью и точностью.

Источник: Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study. n= 1036.

Для Лидеров забега использование аналитики для информирования бэк-офисных бизнес-процессов, таких как финансы, является вполне достаточным. Однако для обращенных на клиентов процессов, таких как колл-центры или онлайн-взаимодействия, и для операционных процессов (в том числе для производственных), Лидеры забега также осознают, что действия на основе алгоритмов и прогнозирующих моделей оптимизируют и стимулируют работу.

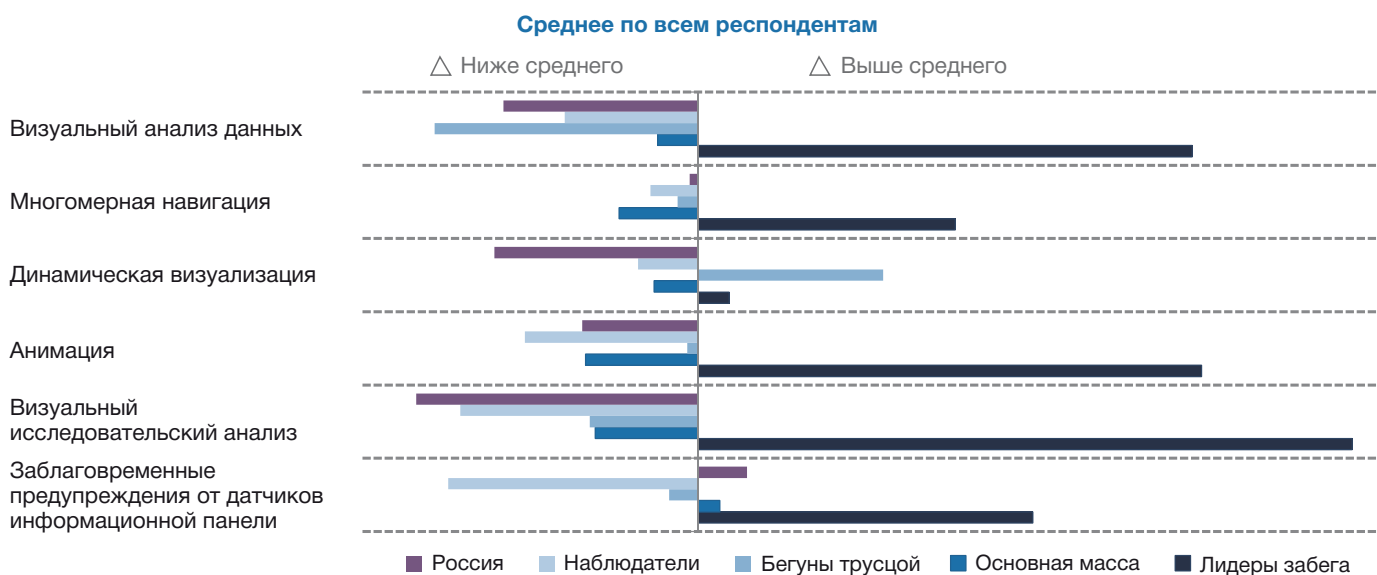
Большинство Бегунов трусцой, представляющих отрасли и культуры, более ориентированные на процессы, встраивает аналитику непосредственно в бизнес-процессы с целью обеспечения точности и эффективности действий. Эти организации используют бизнес-правила для управления процессами и предписывающие алгоритмы, а также машинное обучение и искусственный интеллект для автоматизации этих процессов.

Использование всеобъемлющих технологий визуализации

В дополнение к встраиванию аналитики в бизнес-процессы как Лидеры забега, так и Бегуны трусцой используют другой инструмент, который помогает им быстро действовать на основе представлений данных – визуализацию. Лидеры забега используют усовершенствованные методы визуализации для быстрого представления больших или динамичных наборов данных и действия на основе этого представления, а Бегуны трусцой используют анимацию для визуализации операционных процессов.

Аналитика помогает уменьшить объемы и снизить сложность Больших данных до такого уровня, на котором их можно эффективно визуализировать и понять. В идеальном сценарии визуализация и аналитика интегрированы в рамках новой дисциплины под названием «визуальная аналитика», в которой визуализация не только поддерживает интерпретацию данных, но и непосредственно используется для их анализа. Это подтверждает использование Лидерами забега таких методов, как визуальный анализ данных и визуальный исследовательский анализ (рис. 12).

Использование передовых технологий визуализации



Примечание. Положение на диаграмме отражает отклонение от среднего для каждого кластера.

Рис. 12. Лидеры забега применяют передовые технологии визуализации для ускорения принятия решений и выполнения действий.

Источник: Отчет IBM Institute for Business Value 2014 Analytics Study. n= 620.

Пример из практики: действия

B2B дистрибьютор использует панели, чтобы действовать на основе выводов из данных¹³.

B2B дистрибьютор промышленных электрических устройств Rexel из Великобритании принял новую стратегию, получившую название «Энергия в движении», нацеленную на то, чтобы поставить потребителя в центр своей операционной деятельности и создать большую стоимость для всех заинтересованных сторон: потребителей, поставщиков, сотрудников и инвесторов. Для поддержания этой стратегии компания трансформировала свой подход к бизнес-аналитике, чтобы предоставлять лицам, принимающим решения, глубокие, точные и своевременные операционные выводы.

Rexel перестроил свою платформу бизнес-анализа снизу доверху, создав новую оперативную среду, тесно увязанную с потребностями пользователей. Ранее многие сотрудники были перегружены составлением множества отчетов в системе, и у них не было времени воспользоваться информацией. Rexel трансформировала процесс составления отчетности, сократив количество отчетов на 90%, используя инструментальные панели. Теперь лицам, принимающим решения, доступна осмысленная, своевременная информация в понятном формате.

«Теперь пользователи могут легко и быстро погрузиться в нужную им область и получить необходимую информацию вместо того, чтобы проводить часы перед экраном, они делают это в течение нескольких минут, уделяя гораздо больше времени тому, за что им платят – продаже продуктов и взаимодействию с клиентами в зоне продаж», – говорит Саймон Шорт, руководитель аналитической службы Rexel.

«Теперь мы – в аналитическом раю», – говорит он, – «Чтобы сюда попасть, понадобилась масса времени и усилий, но важно понять, что бизнес-аналитика – это не просто разовый проект, это целое путешествие. Мы продолжим тонкую настройку и развитие нашей среды, так что Rexel в ближайшие годы сможет извлечь из нее еще больше стоимости».

Рекомендации / практические действия

Организации, которые хотят добиваться значимых результатов на основе эффективной работы с информацией, должны обеспечить повсеместную опору на выводы из данных.

Обеспечьте надлежащую скорость работы посредством интеграции цифровых результатов и результатов процессов.

- Осваивайте цифровые взаимодействия в качестве способа ведения бизнеса. Клиенты и поставщики быстро осваивают цифровые инструменты и ждут того же от компаний и организаций, с которыми они взаимодействуют. Игнорирование глобальной цифровизации не только замедляет переход к действиям, но и отвращает тех, кто стремится к удобству, простоте и единообразию в современном исключительно сложном мире.
- Внедряйте цифровые возможности в бизнес-процессы, которые все еще полагаются на технологии и подходы прошлого века. Цифровые технологии могут быть использованы для рационализации и модернизации даже наиболее фундаментальных бизнес-процессов. Например, инспектор, расследующий подозрительные страховые требования, будет использовать свое рабочее время более эффективно, если вместо рассмотрения претензий в произвольном порядке он до начала процесса расследования применит алгоритмы выявления мошенничества. Благодаря сокращению ручных процессов и автоматизации рутинных задач создается среда, в которой сотрудники могут сосредоточиться на достижении значимых результатов вместо выполнения этих рутинных задач. Усиление аналитической деятельности посредством визуализации критически важных данных позволяет сотрудникам быстрее «переваривать» эти данные и, соответственно, быстрее определять действия, обеспечивающие достижение успеха.

Обеспечьте сотрудникам и руководителям возможность использования результатов анализа.

- Создайте стратегию мобильности, обобщающую ключевые бизнес-требования и ИТ-требования с целью удовлетворения краткосрочных и долгосрочных потребностей в мобильных взаимодействиях. Эта стратегия должна определять рекомендуемую мобильную архитектуру, а также рекомендуемые подходы к разработке, тестированию, развертыванию и поддержке мобильного приложения. Другим критически важным компонентом этой стратегии является модель управления корпоративной мобильной средой, определяющая общие принципы, политики и нормативы мобильного приложения (с особым вниманием к вопросам обеспечения безопасности и конфиденциальности в корпоративной мобильной среде)
- Предоставьте сотрудникам доступ к результатам анализа в любом месте. Не все сотрудники постоянно работают в одном помещении и имеют нормированный рабочий день, поэтому предоставьте каждому сотруднику доступ к аналитике, необходимой для принятия решений и для осуществления мероприятий вне зависимости от места выполнения работы. Задействуйте новые социальные инструменты взаимодействия с целью более тонкой настройки параметров операционной модели.

Приведите доставку результатов анализа в соответствие с потребностями.

- Согласуйте скорость предоставления результатов анализа с целями бизнеса. Необходимо осознавать различия между целями бизнеса, которые должны удовлетворяться в реальном времени, и прочими целями бизнеса; недостаточное понимание в этом вопросе может привести к излишним расходам.
- Применяйте новые идеи, даже если они базируются на не вполне совершенном бизнес-обосновании. Чтобы опережать конкурентов, необходимо совершать незаурядные – а иногда и рискованные – поступки. Эти новаторские идеи редко имеют надежное подтверждение или обеспечивают такой уровень уверенности в результате, какой требуется для традиционного процесса оценки бизнес-инициатив. Однако достаточно часто именно такие смелые и стремительные шаги дают

наиболее ценные результаты, особенно теперь, когда большинство организаций достигает окупаемости своих инвестиций менее чем за год. Организации должны спокойнее относиться к осуществлению не вполне совершенных или более рискованных мероприятий, чтобы реализовать преимущества раннего выхода на рынок, которые обеспечивают такие мероприятия.

Россия: недостаточная интеграция цифровых и физических ресурсов препятствует быстрому переходу к действиям

- Более сильная ориентация российских организаций на основные принципы бизнеса также ограничивает их способность действовать на основе выводов из собираемых и впоследствии анализируемых данных. Российские участники в 1,3 раза меньше концентрируются на интеграции результатов цифровой и процессной трансформации, чем Лидеры забега. Именно поэтому у них меньше шансов воспользоваться преимуществами систем для продвинутого анализа угроз/мошенничества или систем типа «следующее лучшее действие» для выработки рекомендаций внутренним оперативным сотрудникам и персоналу по работе с клиентами непосредственно в момент принятия решения.
- Разрыв в применении визуальных средств между российскими респондентами и Лидерами забега не столь широк, однако в этой области имеются три заметных отличия, которые указывают, что эти средства рассматриваются скорее как некие «гаджеты», а не как серьезные инструменты для принятия решений. 47% российских организаций применяют многомерную навигацию (в 1,8 меньше, чем Лидеры забега, у которых этот показатель составляет 84%), лишь 29% из них используют превентивные предупреждения от датчиков (в два раза меньше, чем Лидеры забега, у которых этот показатель составляет 58%), визуализация является динамичной в 41% случаев (в 1,6 раза меньше, чем у Лидеров забега, у которых этот показатель составляет 64%). Два последних результата однозначно говорят о том, что в то время как принятие решений в современных организациях все чаще осуществляется в рамках процесса реального времени, российские организации медленно внедряют технологии, которые своевременно доставляют результаты анализа на поле битвы, где сражается менеджмент.

Заключение

Аналитика предоставляет организации «топливо» для ускорения принятия более совершенных решений. В области Больших данных победителем станет та организация, которая сможет справиться с бурным потоком данных и раньше своих конкурентов превратить его в руководство к действию, обеспечивающие достижение оптимального результата. Именно такие организации и пользуются преимуществом скорости – стратегией конкуренции, которая обеспечивает быстрый сбор и анализ данных с целью осуществления гибких и точных шагов на рынке.

Для получения преимущества в скорости не обязательно требуются средства реального времени, что точно требуется – так это «спрямление» принятия решений в бизнес-процессах. Кроме того, необходимо предоставить организации возможности для извлечения максимальной пользы из ее информационных активов, приносящих значимые результаты..

Организации, успешно получившие преимущество в скорости, способны преобразовать данные из объекта управления в стратегический инструмент, который питает цифровые взаимодействия и трансформирует бизнес-процессы в соответствии с реалиями современного мира. Эти организации будут выделяться на фоне своих конкурентов благодаря своим способностям адаптироваться, выживать и процветать в условиях дальнейшего ускорения темпов развития общества.

На современной более ранней фазе развития аналитических проектов российские организации способны воспользоваться превосходством в скорости посредством четкого планирования бизнес-преимуществ в ключевых областях и концентрации на выбранных типах данных, вместо попыток превзойти лидеров по всем типам данных, доступным внутри организаций и за их пределами.

Однако было бы ошибкой начинать проекты в сфере Больших данных/аналитики как локальные, ориентированные на подразделения инициативы, поскольку это усложнит формирование возможностей в масштабе всего предприятия. Ключевые архитектурные элементы, такие как интегрированное хранилище данных, средства для получения данных из разнообразных источников или платформа для размещения Больших данных, должны быть созданы с самого начала и обладать достаточной степенью масштабируемости. Это может привести к определенной задержке отдачи от инвестиций в первоначальные аналитические проекты, однако впоследствии окупится, когда придет время для всеобъемлющей, управляемой данными трансформации.

Чтобы на практике решить проблемы управления данными и достоверности данных – как при взаимодействии между подразделениями одной организации, так и при взаимодействии с внешними контрагентами – российские бизнес- и ИТ-руководители должны больше внимания уделять стандартизации и единообразию данных и воспитывать культуру совместного использования данных. Благодаря этому ограниченная доступность данных больше не будет ограничивать выводы из аналитики и поможет своевременному выполнению действий на их основе.

Для получения дополнительной информации об этом исследовании Института IBM Institute for Business Value обратитесь по адресу iibv@us.ibm.com. Отслеживайте сообщения IBM Institute for Business Value в Твиттере (@IBMIVV). Для получения полного каталога наших исследований или для подписки на нашу ежемесячную новостную рассылку посетите сайт ibm.com/iibv

Для доступа к отчетам организации IBM Institute for Business Value с помощью планшетного компьютера загрузите бесплатное приложение IBM IBV для iPad или для Android из соответствующего магазина приложений.

Авторы

Гленн Финч (Glenn Finch) – руководитель группы Big Data & Analytics в практике Business Analytics and Strategy. В сфере бизнес-аналитики и оптимизации он специализируется на самых сложных трансформационных мероприятиях, осуществляемых корпорацией IBM. В рамках этих мероприятий применялась более широкая ориентация на клиентов и осуществлялась деятельность по расширению возможностей клиентов на таких этапах, как привлечение клиентов, управление клиентами и обслуживание клиентов. Г. Финч более 25 лет занимается консультированием международных заказчиков по вопросам повышения бизнес-ценности аналитических сред и уменьшения текущих расходов на поддержание этих сред путем проведения масштабной трансформации. Адрес электронной почты: glenn.f.finch@us.ibm.com.

Стивен Дэвидсон (Steven Davidson) возглавляет практику IBM Business Analytics and Strategy в континентальном Китае. Он руководит некоторыми из самых важных трансформационных работ IBM с заказчиками в регионе Большой Китай, а также возглавляет группы IBM Digital Front Office, Globally Integrated Enterprise и Big Data & Analytics в Китае. Ст. Дэвидсон более 25 лет занимается управлением и консалтингом. Он работал со специалистами высшего уровня во многих отраслях, в том числе, в следующих: банковское дело, страхование, логистика, торговля упакованными потребительскими товарами/розничная торговля, средства массовой информации и издательское дело, онлайн-бизнес-услуги, электроника, транспортировка, жилищно-коммунальный сектор, недвижимое имущество и администрирование земельных участков, реформирование государственных учреждений, здравоохранение и защита окружающей среды. Адрес электронной почты: steven.davidson@hk1.ibm.com.

Кристиан Кирчняк (Christian Kirschniak) – руководитель группы Big Data & Analytics в Европе в подразделении IBM European Global Business Services. Являясь активным приверженцем мощных возможностей данных и аналитики, он работает с заказчиками с целью проведения управляемой информацией трансформации предприятия, предлагая свой опыт и практические подходы. Адрес электронной почты: kirschniak@de.ibm.com.

Марцио Вейкершеймер (Marcio Weikersheimer) – руководитель группы Big Data & Analytics в подразделении IBM GBS в Бразилии; он помогает заказчикам из различных отраслей извлекать максимальную пользу из своих данных посредством формирования стратегий и руководства реализацией аналитических решений. Адрес электронной почты: mweiker@br.ibm.com.

Кэти Риз (Cathy Rodenbeck Reese) – международный бизнес-консультант группы Big Data & Analytics в подразделении IBM Global Business Services; она специализируется на содействии заказчикам в области повышения точности и предсказуемости каждого принимаемого ими бизнес-решения. Адрес электронной почты: croden@us.ibm.com.

Ребекка Шокли (Rebecca Shockley) – руководитель по международным исследованиям группы Business Analytics в организации IBM Institute for Business Value; где она проводит основанное на фактах исследование в области бизнес-аналитики с целью выработки научных рекомендаций для высших руководителей. Адрес электронной почты: rshock@us.ibm.com.

Олег Бяхов (Oleg Byakhov) – ассоциированный партнер организации Institute for Business Value; специализируется на распространении интеллектуальных достижений IBM и ключевых инициатив по развитию бизнеса среди высших руководителей организаций – заказчиков IBM в России и в странах СНГ. Адрес электронной почты: oleg.byakhov@ru.ibm.com.

Люди, внесшие вклад в данное издание

Stephan Bloehdorn, John Hagerty, Pierre Haren, Stephen Harvey, Michael Haydock, Richard Perret, Michael Schroeck, Ronald Shelby, Bruce Tyler.

Благодарности

Stephen Ballou, Kathy Cloyd, Thomas Fisher, Bill Fuessler, Peter Korsten, Eric Lesser, David Lubowe, Kathleen Martin, Hebatallah Nashaat, Julia Scanio, Richard Wilson, Tim Wood.

ССЫЛКИ

- 1 Balboni, Fred, Glenn Finch, Cathy Rodenbeck Reese и Rebecca Shockley. Analytics: A blueprint for value, Converting big data and analytics insights into results. Отчет организации IBM Institute for Business Value. Октябрь 2013 г.
- 2 Там же.
- 3 Schroeck, Michael, Rebecca Shockley, д-р Janet Smart, проф. Dolores Romero-Morales и проф. Peter Tufano. Analytics: The real-world use of big data. How innovative organizations are extracting value from uncertain data. Организация IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с бизнес-школой Saïd Business School при Оксфордском университете. Октябрь 2012 г.
- 4 Balboni, Fred, Glenn Finch, Cathy Rodenbeck Reese и Rebecca Shockley. Analytics: A blueprint for value, Converting big data and analytics insights into results. Отчет организации IBM Institute for Business Value. Октябрь 2013 г.
- 5 Там же.
- 6 Balboni, Fred, Glenn Finch, Cathy Rodenbeck Reese и Rebecca Shockley. Analytics: A blueprint for value, Converting big data and analytics insights into results. IBM Institute for Business Value. Октябрь 2013 г. Schroeck, Michael, Rebecca Shockley, д-р Janet Smart, проф. Dolores Romero-Morales и проф. Peter Tufano. Analytics: The real-world use of big data. How innovative organizations are extracting value from uncertain data. Организация IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с бизнес-школой Saïd Business School при Оксфордском университете. Октябрь 2012 г. Kiron, David, Rebecca Shockley, Nina Kruschwitz, Glenn Finch и д-р Michael Haydock. Analytics: The widening divide – How companies are achieving competitive advantage through analytics. Организация IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с изданием MIT Sloan Management Review. Октябрь 2011 г.
- 7 Baird, Carolyn Heller и Gautam Parasnis. From social media to Social CRM: What customers want. Отчет организации IBM Institute for Business Value. Февраль 2011 г. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/ibv-social-crm-whitepaper.html>
- 8 Balboni, Fred, Glenn Finch, Cathy Rodenbeck Reese и Rebecca Shockley. Analytics: A blueprint for value, Converting big data and analytics insights into results. Отчет организации IBM Institute for Business Value. Октябрь 2013 г. Schroeck, Michael, Rebecca Shockley, д-р Janet Smart, проф. Dolores Romero-Morales и проф. Peter Tufano. Analytics: The real-world use of big data. How innovative organizations are extracting value from uncertain data. Организация IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с бизнес-школой Saïd Business School при Оксфордском университете. Октябрь 2012 г. Kiron, David, Rebecca Shockley, Nina Kruschwitz, Glenn Finch и д-р Michael Haydock. Analytics: The widening divide – How companies are achieving competitive advantage through analytics. Издание MIT Sloan Management Review в сотрудничестве с организацией IBM Institute for Business Value. Октябрь 2011 г. Lavalle, Steve и другие. Analytics: The new path to value. Издание MIT Sloan Management Review в сотрудничестве с организацией IBM Institute for Business Value. Октябрь 2010 г.
- 9 IBM Watson Hard At Work: New Breakthroughs Transform Quality Care for Patients, Пресс-релиз IBM. 8 февраля 2013 г. <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/40335.wss>; WellPoint, Inc., IBM Watson platform enables more effective healthcare preapproval decisions using evidence-based learning. Пример применения технологий IBM Июнь 2014 г. http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/ibmwatson/assets/pdfs/WellPoint_Case_Study_IMC14792.pdf
- 10 Transformation of Health System Needed to Improve Care and Reduce Costs. Пресс-релиз организации Institute for Medicine of the National Academies. 6 сентября 2012 г. <http://www.iom.edu/Reports/2012/Best-Care-at-Lower-Cost-The-Path-to-Continuously-Learning-Health-Care-in-America/Press-Release.aspx>
- 11 Balboni, Fred; Glenn Finch; Cathy Rodenbeck Reese; and Rebecca Shockley. Analytics: A blueprint for value, Converting big data and analytics insights into results. Отчет организации IBM Institute for Business Value. Октябрь 2013 г. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/ninelevers/>
- 12 На основе обширного исследования примеров применения технологий IBM и других внешних исследований.
- 13 Rexel UK puts business intelligence in motion. Пример применения технологий IBM. 2013 г. <http://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlid=YTC03618GBEN&appname=wwwsearch>

НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ и ПЕРЕРАБОТКА:

1. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...

2. Диссертации и научные работы

3. Школьные задания

Онлайн-консультации

Любая тематика, в том числе ТЕХНИКА

Приглашаем авторов

УЧЕБНИКИ, ДИПЛОМЫ, ДИССЕРТАЦИИ -

На сайте электронной библиотеки по экономике и праву

www.учебники.информ2000.рф.

Ноябрь 2014 года

IBM, логотип IBM и ibm.com являются товарными знаками International Business Machines Corporation, зарегистрированными в разных странах мира. Другие названия продукции и услуг могут являться товарными знаками IBM или других компаний. Текущий перечень всех товарных знаков IBM представлен на веб-странице <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> с названием "Copyright and trademark information" («Информация об авторском праве и товарных знаках»).

Информация, приведенная в настоящем документе, является актуальной только на момент публикации и может быть изменена IBM в любое время. Упомянутые продукты или услуги IBM могут быть недоступны в ряде стран, где IBM ведет свою деятельность.

ИНФОРМАЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ПРИНЦИПУ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ОТКАЗ ОТ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ВЫГОДНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКТОВ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ, А ТАКЖЕ ОТ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ НЕНАРУШЕНИЯ ПРАВ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ ТРЕТЬИХ ЛИЦ. Гарантия на продукты IBM предоставляется в соответствии с условиями и положениями соответствующих гарантийных соглашений, в рамках которых поставляются эти продукты.

Все утверждения относительно направлений работы и перспективных планов корпорации IBM характеризуют исключительно цели и задачи компании и могут быть изменены или отозваны без уведомления.



Подлежит повторной переработке.