

Содержание

Предисловие к русскому изданию компании Teradata	11
Предисловие к русскому изданию компании IBS	15
Предисловие автора	19
Вступление	23
Благодарности	33
Часть I	
Революция началась	35
Глава 1. Постигаем операционную аналитику	37
Определение операционной аналитики	38
Добро пожаловать в Аналитику 3.0!	44
Как аналитика меняет бизнес	54
Взгляд на операционную аналитику в перспективе	60
Подведем итоги	64
Глава 2. Больше данных... Еще больше данных... Большие данные!	67
Разбираемся с обманами	67
Готовимся к внедрению больших данных	73
Помещаем большие данные в правильный контекст	83
Подведем итоги	93
Глава 3. Операционная аналитика в действии	97
Улучшение обслуживания потребителей	98
Время существенно	104
Аналитика делает мир безопаснее	107
Улучшение качества нашей жизни в будущем	113
Обнаружение в данных неожиданных сведений	116
Подведем итоги	120
ЧАСТЬ II	
Закладываем основу	123
Глава 4. Хотите бюджет? Разработайте бизнес-кейс!	125
Определение приоритетов	125
Выбор правильных критериев принятия решения	130

Обратите внимание на структуру бизнес-кейса	137
Рекомендации по созданию успешного бизнес-кейса	145
Подведем итоги	152
Глава 5. Создаем аналитическую платформу	155
Планирование	156
Построение	162
Использование	179
Подведем итоги	184
Глава 6. Управление и конфиденциальность	187
Закладываем основу управления	188
Определите, где потребуются аналитика	194
Управление операционной аналитикой	198
Конфиденциальность	206
Подведем итоги	214
Часть III	
Превращаем традиционную аналитику в операционную	217
Глава 7. Аналитика	219
Создание операционно-аналитических процессов	219
Новые аналитические дисциплины	224
Сосредоточение аналитических действий	230
Сравнение аналитических подходов	236
Уроки прошлого	242
Подведем итоги	248
Глава 8. Аналитическая команда	251
Произошел серьезный сдвиг	251
Подбор и расстановка кадров	253
Сертификация аналитиков	257
Организация команды	263
Как добиться успеха	270
Подведем итоги	279
Глава 9. Аналитическая культура	283
Привитие надлежащего образа мыслей	283
Применение эффективных методов действий	291
Обеспечьте успех	296
Правильно относитесь к неудачам	302
Подведем итоги	307
Заключение. Присоединяйтесь к революции!	311
Об авторе	315

Предисловие к русскому изданию компании Teradata

Чем больше данных, тем «умнее» наш мир

Человечество умеет прогнозировать процессы и события, опираясь на накопленные знания, известные факты, процессы и связи. Но что, если опыт, полученный ранее, больше не помогает нам ориентироваться в современном мире? Как реагировать на взрывной рост объемов данных и новые экономические вводные, которые постоянно ставят руководителей в неизвестные им до этого условия? Интуиция, которая помогала раньше, подводит, и очевидные, казалось бы, действия приводят к неудачам. Жизнь руководителя сегодня — это принятие решений в максимально неопределенных условиях, при ежедневно нарастающем объеме информации и ее источников.

К 2020 году почти все взрослое население планеты, т.е. не менее пяти миллиардов людей, будет подключено к Интернету. К этому времени в мире будет насчитываться примерно 50 млрд подключенных устройств — источников данных, к ним будут относиться не только всевозможные стационарные, настольные и носимые с собой компьютеры, но и бытовая электроника, транспортные средства, торговое оборудование, медицинские приборы, промышленные системы, датчики ЖКХ и т.д. Возможно, к этому времени Big Data и Internet of Things окончательно перестанут быть предметом дискуссий визионеров и станут повседневной реальностью, которая нас окружает. Объем доступной информации будет колоссальным, и важнейшей задачей станет извлечение ценности из этой информации. Например, человек приехал в торговый центр — на какой машине? Куда он пошел — в кафе? В кино? В магазин? Что он купил?

Что он в этот момент искал в Интернете? Заходил ли он в магазин детских товаров или товаров для животных? Как часто он сюда приезжает? Какие точки в этом торговом комплексе посещает в первую очередь, а до каких не добирается вовсе? Все эти данные — золотая жила для ритейлеров.

Но изучение покупательского поведения — только одна из множества областей применения больших данных. Уже в обозримом будущем аналитика поможет нам решать, без преувеличения, любые задачи. Например, возьмем оборудование нефтяных вышек. Как и любое оборудование, оно изнашивается и ломается, каждый день простоя обходится нефтяным компаниям в миллионы долларов. Постоянный мониторинг, сбор и анализ всех данных позволит заблаговременно выяснить, что происходит с этим оборудованием, и своевременно провести его недорогое плановое обслуживание, прежде чем возникнут серьезные неисправности. Каким рабочим нагрузкам оно подвергается? Каковы природные, климатические предпосылки поломок? Какие паттерны отказов можно выделить? Какая возможна профилактика простоев? Если же поломка произошла, как максимально сократить время простоя? Аналитика данных позволит узнать об этом оборудовании буквально все — как оно работает, как ведет себя в той или иной ситуации, когда оно дает сбой и как их предотвратить.

А теперь представьте на месте нефтяной вышки любой другой сложный технический объект. Обслуживание авиалайнера — проект еще более высокой сложности, чем ремонт нефтяной вышки, но аналитика позволит не только прогнозировать, какие узлы самолета стоит диагностировать заранее, не дожидаясь планового осмотра, но и запланировать доставку запчастей в определенный аэропорт — оперативно и экономно!

Обслуживание автомобиля — сравнительно простая задача, но что, если масштабировать ее на миллионы машин? Осознавая сложность подобного проекта, компания Volvo Cars, тем не менее, нашла его осуществимым. Проект сбора и анализа данных со всех датчиков всех автомобилей Volvo, начатый при поддержке Teradata, позволит успешно идентифицировать и предупреждать изначальные причины неисправностей и поломок автомобилей. Для потребителя это будет выглядеть так, будто автомобиль сам следит за собой и прогнозирует необходимость технического обслуживания. Чем больше будет накоплено данных для аналитики, тем «умнее» станут машины.

Огромные перспективы — у предприятий, недавно приступивших к внедрению технологий больших данных и бизнес-аналитики, таких, как службы государственного управления, инфраструктурные предприятия, организации коммунального хозяйства, розничные сети, предприятия здравоохранения. Но даже в тех отраслях, которые изначально и с большим успехом опирались на информационные технологии

и бизнес-аналитику — банковский бизнес, телекоммуникационные услуги, — есть, над чем работать. Кардинально улучшить картину взаимоотношений поставщиков и клиентов на соответствующих рынках может аналитический подход к разработке пакетов услуг, условий оказания сервиса, программ лояльности. Необходимые для этого условия — сбор и накопление данных, их обработка с использованием соответствующих аналитических инструментов, методологическая помощь консультантов по бизнес-аналитике и глубокая операционно-аналитическая работа отраслевых специалистов.

Такие подходы успешно работают и в различных областях научных исследований. Именно глубокий анализ данных делает возможным прорыв в изучении генома человека, глобальных изменений климата и поведении Мирового океана. И, если вдуматься, нет ничего удивительного в том, что изначально наукоемкие технологии дают возможность развиваться и бизнесу.

Поэтому я очень рад представить вам новую книгу «Революция в аналитике», которую написал Билл Фрэнкс, директор компании Teradata по аналитике и один из крупнейших в мире специалистов по бизнес-аналитике. Билл Фрэнкс — один из тех, кто очень хорошо понимает, в чем ценность данных и как поставить большие данные и интернет вещей на службу человеку.

Я уверен, что знакомство с этой книгой даст вам новые знания, свежие идеи и понимание удивительных процессов, участниками которых мы все с вами сегодня являемся.

Приятного вам чтения!

*Андрей Алексеенко,
глава компании Teradata в России*

Предисловие к русскому изданию компании IBS

Взрыв интереса к технологиям «больших данных» породил массу смелых ожиданий и, возможно, некоторое количество разочарований. Да, мы живо представляли себе потрясающее будущее, где компьютеры предотвращают эпидемии, решают транспортные проблемы, управляют экономикой, угадывают желания потребителей и следят за безопасностью. Однако будущее оказалось чуть дальше, чем нам хотелось, потому что по пути к этому светлому будущему нужно еще найти ответы на массу вопросов — технических, организационных, юридических, психологических, — связанных с каждодневным прикладным применением «больших данных».

Так когда, наконец, наступит это удивительное цифровое будущее?

Я рискну высказать мысль, что мы уже в этом будущем. Мы лишь, как обычно, с близкого расстояния не можем оценить глубины тех изменений, которые сейчас переживает мир. Посмотрите на множество успешных стартапов, буквально взорвавших мир и изменивших жизнь миллионов людей, чьи бизнес-модели построены на глубокой аналитике данных и переработке огромных объемов информации! Цифровые модели управляют сегодня такси, маршрутами самолетов и грузовиков, магазинами, логистическими сетями и заводами. Как покупатели и пользователи Интернета и смартфонов мы уже в полной мере живем «цифровой жизнью». А как бизнесменам и менеджерам нам пора задуматься о том, каковы перспективы наших бизнесов в этом новом мире непрерывного цифрового взаимодействия и онлайн-аналитики. Каждый бизнесмен сегодня должен подумать о том, какие возможности и угрозы создает для него современная цифровая среда.

Книга Билла Фрэнкса мне кажется очень своевременной именно потому, что она не пытается убедить нас, что аналитика данных — это будущее, а говорит об «аналитической революции» как об уже свершившемся факте. Автор, не отрицая прогресс в «больших данных», считает совершенно неприципиальным разделять разные виды и источники данных. Главное, по его мнению, уметь эффективно вовлекать правильную информацию всевозможных форматов в процесс анализа и принимать на ее основе правильные решения.

Фрэнкс говорит об «операционализации аналитики», т. е. о переходе к совершенно новой для бизнеса ситуации, когда аналитические решения внутри компании не просто помогают видеть результаты прошлого и тестировать сценарии будущего. Теперь правильно настроенная аналитическая машина способна на основании доступных ей данных самостоятельно принимать решения операционного уровня — безошибочно делая это тысячи или миллионы раз за день. Автор утверждает, что очень многие управленческие решения могут приниматься роботизированными алгоритмами без вмешательства человека. Такая аналитика транзакционного уровня — безусловно, новый шаг по сравнению с традиционным пониманием бизнес-анализа как базы для принятия решений на стратегическом горизонте. Кому-то это покажется слишком смелым, но подобная идея — принципиальное отличие современного цифрового бизнеса! Например, правильно настроенный рекомендательный алгоритм на сайте интернет-магазина гораздо лучше любого человека-продавца умеет предлагать покупателю дополнительные сервисы и покупки. Или, скажем, автоматизированные методы оценки деловых и личных качеств сотрудников уже сейчас демонстрируют достаточно качественные результаты — почему бы не предположить, что в будущем компьютер сможет самостоятельно принимать решения о приеме человека на работу или о его увольнении? А с повсеместным распространением так называемого Интернета вещей (о его приложениях Билл Фрэнкс также упоминает в своей книге) объем данных, доступных для анализа и принятия решений, возрастет еще на порядок, а значит, возрастет точность этих решений и области применения операционной аналитики.

Безусловно, внедрение аналитики операционного уровня — это вызов, и Билл Фрэнкс дает очень конкретные и прикладные советы и рецепты по имплементации такого операционно-аналитического процесса в бизнес. Он предлагает структуру и конкретные шаги, как выстроить внутри компании индустриальный механизм сбора и переработки всевозможных данных. Он предостерегает нас от ошибок, говорит о рисках и анализирует удачные и неудачные примеры из собственной практики.

Эта книга — готовая модель по внедрению практики управления компанией на основе анализа данных реального времени.

Я уверен, что Россия не сможет и не захочет остаться в стороне от тренда на создание цифровых бизнес-моделей. В ряде приложений эти новые алгоритмы — самый эффективный способ решения актуальных для нас задач. Скажем, при наших географических расстояниях цифровые логистические модели — очень важная тема, и аналитические системы операционного уровня тут обязательно найдут свое применение. Актуальны задачи управления рабочей силой при нашем сжимающемся рынке труда — алгоритмы могут помочь и здесь.

Мы уже сейчас нередко обсуждаем подобные вопросы с партнерами и клиентами и видим, что компании не всегда знают, с чего начать. Накопленного опыта и знаний в этой новой для нас сфере пока недостаточно, не хватает структурного взгляда — с чего начать, как строить команду, что внедрять, какие управленческие решения принимать. Это вопросы, ответы на которые дает в своей книге Билл Фрэнкс. Я уверен, его советы очень помогут многим компаниям успешно перешагнуть устаревшие бизнес-модели и перейти к цифровому бизнесу завтрашнего дня.

*Сергей Мацоцкий,
председатель правления компании IBS*

Предисловие автора

Если в течение последних 10–20 лет вы интересовались темами корпоративного интеллекта, аналитики и больших данных, то, возможно, задавались вопросом: что будет дальше? В конце концов первоначальный ажиотаж вокруг больших данных начинает спадать, и аналитика всех видов постепенно становится важной, но уже привычной частью бизнеса.

О том, что будет дальше, вы можете узнать в этой книге. Билл Фрэнкс называет новый феномен «операционной аналитикой», но его также можно назвать «производственной аналитикой», «аналитикой в режиме реального времени», или «автоматизацией принятия решений». Как становится понятным из этих терминов, подход к практическому применению аналитики меняется стремительно. Причем сама по себе аналитика меняется не так сильно. Фрэнкс отмечает, что операционная аналитика по большей части остается той же традиционной аналитикой, которой мы занимались на протяжении десятилетий и даже столетий. Изменился же контекст ее применения.

В подробностях об этом вы можете — и должны — прочитать в данной книге. Отмечу лишь, что, в отличие от неторопливой пакетной аналитики, бывшей уделом бэк-офисов, сегодняшняя операционная аналитика выполняется намного быстрее и к тому же непрерывно. Причем выполняется не отдельно, а интегрируется с существующими бизнес-процессами и системами. Я называю эту тенденцию «Аналитикой 3.0», и вы прочитаете о том в первой главе, но термин Билла «операционная аналитика», безусловно, точнее. И Билл описывает ее феномен гораздо подробнее, чем это когда-либо удавалось сделать мне.

Такое развитие давно уже запоздало — лет на 50, пока существовало разделение между аналитикой и деловыми операциями, породившее

ряд проблем. Хотя руководители часто требовали аналитику и данные для поддержки своих решений, но фактически ими не пользовались. Вероятно, они просто хотели предстать более рассудительными и интеллектуальными, чем были на самом деле. Количественные аналитики, которые должны находиться на переднем крае и в центре всех деловых решений и действий, как правило, находились от руководства на значительном удалении (отмечает Фрэнкс в главе восьмой, исходя из собственного опыта). Все, что касалось аналитики, производилось гораздо медленнее, чем следовало бы. Даже и в этих условиях аналитика приносила пользу, но далеко не настолько, насколько была способна.

Принимая во внимание все эти проблемы традиционной аналитики, пожалуй, следует рассматривать как приверженность силе привычки тот факт, что организации по-прежнему планируют внедрение и регламентацию аналитики в своей деловой деятельности, а не переводят ее в разряд дополнительных и необязательных действий. Использование же операционной аналитики исключает пренебрежение к аналитике как таковой вследствие неправильного ее применения. Аналитика нужна для формирования как стратегических, так и тактических решений, и ее нужно выполнять в одно время, в одном месте с основной операционной деятельностью и на той же скорости. Насколько ускоряется поток данных внутри компаний, настолько должна увеличиваться и скорость аналитической обработки и принятия решений.

Если же вы не заглядывали в будущее, то, возможно, сочтете эту книгу очередным опусом на тему больших данных. Ничего подобного. Во-первых, Фрэнкс уже написал замечательную книгу на эту тему: «Укрощение больших данных»^{1*} (Taming the Big Data Tidal Wave). Во-вторых, здесь он рассматривает использование любых данных — всех типов и размеров. Фактически его новый труд можно определить как первую книгу *после* больших данных. Фрэнкс считает само собой разумеющимся, что организации будут использовать имеющиеся у них как небольшие структурированные, так и крупные, менее структурированные информационные активы. Разве может быть иначе? Кажется очевидным, что данные могут быть полезными независимо от их размера или структуры. К сожалению, поскольку «малые данные» появились до «больших», редко кто из авторов рассматривает «все данные» и рекомендует приспособить технологическую среду и аналитические процессы к различным типам данных, которыми вам придется управлять и которые придется анализировать.

* Фрэнкс Б. Укрощение больших данных: Как извлекать знания из массивов информации с помощью глубокой аналитики. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.

Кроме того, это одна из первых книг, где рассматривается «аналитика вещей». Об Интернете вещей уже написано немало: быстрый поиск на Amazon выдает больше десятка книг, несмотря на относительную новизну термина. Но гораздо меньше написано о том, как можно извлечь пользу из сенсорных данных, т.е. анализировать и использовать их для нахождения решений и обнаружения аномалий. Многие из приведенных Фрэнксом примеров применения операционной аналитики включают Интернет вещей, и автор рассматривает то, как аналитика может быть использована для работы с огромными потоками данных, производимых сенсорами.

Хотя Билл Фрэнкс и является ведущим аналитиком компании Teradata, он не отдает предпочтения конкретным технологиям и поставщикам. Например, в главе пятой совершенно беспристрастно обсуждаются сравнительные достоинства платформы Hadoop и коммерческих хранилищ данных, основанных на реляционной технологии. Думаю, что Билл прав в том, что большинство организаций будут использовать разнообразные технологии хранения и анализа данных. Похоже, ничто не исчезает бесследно; новые технологии дополняют старые, а объемы данных растут достаточно быстрыми темпами, чтобы нашлось применение всем технологиям.

Книга охватывает широкий круг вопросов — от технологий и неприкосновенности частной жизни до кадровых проблем. Все это изложено в очень приемлемой форме и доступным языком. Не в стиле Фрэнкса шокировать читателей сенсационными заявлениями и предсказаниями, вместо этого вам предлагается спокойное и откровенное описание состояния операционной аналитики в 2014 г.

Слово «революция» в названии книги вполне уместно. Переход к операционной аналитике является революционным во многих отношениях, что и раскрывается в книге. Тем не менее есть по крайней мере одна нестандартная проблема, которую Фрэнкс не рассматривает подробно. Встроенная в систему, создаваемая в режиме реального времени аналитика поднимает множество вопросов о том, как будут функционировать организации в будущем. Когда принятие решений в значительной степени перейдет к компьютерам, что станет с людьми, ранее принимавшими решения? Как смогут люди контролировать и совершенствовать процесс принятия решений, если он фактически станет невидимым? Фрэнкс указывает — когда решения принимаются в режиме реального времени и без (или почти без) вмешательства человека, потребуется действительно хороший подбор аналитики и правил принятия решений, иначе можно очень быстро потерять много денег. Однако он не раскрывает подробно новые роли людей в этой среде. Должен признаться, что

я несказанно рад такому его упущению, поскольку сам как раз пишу книгу на данную тему!

Итак, погрузитесь в эту книгу и в прежде неведомый вам мир, где многие важные решения принимаются благодаря операционной аналитике. Вы ничего не потеряете, кроме нерешительности и своего офиса за вашей спиной!

*Томас Дэвенпорт,
почетный профессор в области информационных технологий
и менеджмента в Колледже Бэбсона,
соучредитель и руководитель
научно-исследовательских работ
в Международном институте аналитики*

Вступление

Подобно индустриальному производству в XVIII в., сфере аналитики необходимо пройти через свою промышленную революцию. Аналитические процессы сегодня обычно осуществляются кустарным способом, причем с осторожностью и ориентированностью на потребителя. Во многих случаях это срывает, а кустарный способ зачастую оказывается вполне подходящим. Тем не менее нам необходимо начать выводить аналитику на новые уровни с точки зрения как масштаба, так и воздействия. Промышленная революция трансформировала процессы производства из ремесленничества в современные фантастические технологии, позволяющие производить качественные продукты в массовом масштабе. Такого же рода революция должна произойти и в области аналитики.

Много веков назад, если людям требовалась чаша, они обращались к гончару. Гончар изготавливал чашу в соответствии с потребностями заказчика. Проблема заключалась в том, что такой подход нельзя было масштабировать. Ограниченное количество гончаров могло изготовить лишь определенное количество чаш в день. Сегодня посуда в основном производится в промышленных масштабах на фабриках. Разумеется, по-прежнему можно заказать индивидуальную посуду у гончара, но такой подход будет неразумным с точки зрения затрат и годится только для особых случаев. Помимо финансовых соображений люди сегодня зачастую делают выбор в пользу стабильности продукции массового производства. Тем не менее даже в современном мире посуда не появляется неким волшебным образом. Кто-то по-прежнему должен придумывать ее дизайн, создавать прототипы, пресс-формы и следить за тем, чтобы пресс-формы раз за разом производили одинаковую продукцию. И только когда производственная линия полностью собрана и отлажена, новую посуду запускают в массовое производство.

Подобный процесс требуется и для операционной аналитики. По-прежнему необходимо для каждого нового вида анализа разрабатывать его модель и структуру. И по-прежнему необходимо создать прототип анализа и протестировать его со многими повторами, чтобы убедиться в правильности его работы. Только после этого аналитический процесс может быть переведен на уровень операционного и запущен в автоматическом режиме. А после запуска исполнение аналитического процесса должно постоянно отслеживаться подобно тому, как отслеживается работа реальной производственной линии.

Переход к операционной аналитике не устраняет ни одного из шагов, которые традиционно требовались для создания аналитического процесса. При этом он развивает процесс дальше. Операционная аналитика придает аналитике промышленный масштаб, точно так же как индустриальное производство позволило сделать это с изготовлением посуды.

Операционная аналитика интегрирует аналитику в бизнес-процессы и автоматизирует принятие решений, с тем чтобы тысячи или миллионы повседневных решений принимались в ходе аналитических процессов без какого-либо вмешательства человека. Независимо от того, касаются ли эти решения напрямую клиентов или же направлены на оптимизацию негласной деятельности организации, воздействие нового подхода может оказаться существенным.

Если же организация не станет осваивать операционную аналитику, то ей придется нелегко в борьбе с конкурентами, которые будут все глубже внедрять аналитику в свои деловые процессы. Сегодня бизнесу доступны мириады возможностей для применения операционной аналитики, благодаря увеличению доступности данных, мощностей по их обработке и понятности надежных аналитических технологий.

Осознаем мы это или нет, операционная аналитика уже постоянно работает вокруг нас, воздействуя на нашу жизнь. Во многих случаях аналитика больше не скрывается. Сегодня потребители зачастую знают о ее применении и даже ожидают ее результатов. Чтобы подготовить читателя к дальнейшему повествованию, перечислю лишь вкратце, как операционная аналитика влияет на наши повседневные будни:

- В случае задержки рейса авиакомпании автоматически перенаправляют пассажиров на другой маршрут, чтобы ограничить нарушение расписания и повысить удовлетворенность клиентов. При этом аналитические программы принимают во внимание множество факторов, в том числе касающихся конкретного клиента, других пассажиров и статуса альтернативных рейсов.

- Посещая свои любимые веб-сайты, пользователи получают рекомендации насчет того, что еще им может понравиться. Рекомендации формируются на основе прошлых просмотров пользователей, терминов поискового запроса, а также, видимо, важнейших для них особенностей, судя по шаблонам их поведения в прошлом. Зачастую учитываются все действия пользователей вплоть до последнего клика.
- Когда клиент обращается за помощью к страховому агенту, последний, как правило, располагает страховой историей позвонившего, а аналитическая программа предлагает агенту, как можно решить вопрос наилучшим образом. Действия рекомендуются с учетом многих факторов, касающихся как самого клиента, так и продукта или услуги, интересующих его.
- Социальные медиасайты позволяют находить старых друзей или коллег, с которыми давно потеряна связь, при помощи анализа протяженных социальных сетей. Через несколько секунд после установления связи с другом пользователю выдаются дополнительные рекомендации.
- Приходя в магазин, люди могут на месте получить кредит на основе оценки их текущей кредитоспособности, которая определяется с помощью анализа широкого диапазона данных о кредитной истории клиента.
- Банки и эмитенты кредитных карт постоянно используют анализ для защиты нас от мошенничества. Выявляя на счетах поведенческие аномалии, которые указывают на мошенничество, банки могут быстро заморозить счет до тех пор, пока подозрительная транзакция не будет сверена с клиентом.

Это всего лишь несколько примеров повседневного воздействия на нас операционной аналитики, когда она приносит нам несомненную пользу и когда мы вправе рассчитывать на ее дальнейшую активизацию. Ниже мы рассмотрим широкое разнообразие других ситуаций, когда люди в основном даже не подозревают о воздействии на них аналитики.

При этом многие технологии и архитектуры, которые поддерживали традиционные подходы к развитию и применению аналитических процессов, перестали удовлетворять сегодняшним усложнившимся требованиям. Классические системы и архитектуры, как и классические методы аналитики, начали ломиться под тяжестью требований операционной аналитики. Следовательно, организации должны адаптироваться к реальности и изменить свои способы хранения и анализа данных, а также использования полученных результатов. Это обуславливает

необходимость изменения не только инфраструктуры и аналитических методологий, но и корпоративной политики. Если организация попытается втиснуть оперативную и высокообъемную операционную аналитику в существующие системы и процессы, созданные и спроектированные для поддержки только пакетной обработки, такую организацию ожидают очень серьезные трудности.

Вероятно, по мере продолжения гонки аналитических вооружений мы станем свидетелями дальнейшего распада существующих бизнес-моделей и конкурентной среды. 20 лет назад многие организации вообще не использовали аналитику или использовали ее понемногу. Сегодня большинство организаций используют изрядное количество аналитики. Раньше можно было довольствоваться данными недельной давности и аналитическими процессами, построенными на редко проводимой пакетной обработке. Сегодня, когда лидеры аналитической сферы сделали аналитику операционной, этого уже недостаточно.

Еще через пять–десять лет не останется практически ни одного бизнеса, которого не затронет данная тенденция. Сопротивление бесполезно. Вашей организации придется внедрить операционную аналитику, и эта книга поможет вам приступить к делу. В ближайшие годы будет происходить непрерывная трансформация бизнеса по мере того, как аналитика станет превращаться из просто приятного дополнения в действительно важнейший операционный компонент деловой деятельности. Основное внимание в книге уделяется тому, как протекает эта эволюция и что требуется для понимания и использования операционной аналитики в вашей организации.

Усаживайтесь поудобнее, и приступим!

Кому стоит прочитать эту книгу?

Книга призвана снабдить читателей практическими знаниями о том, что такое операционная аналитика, что о ней должна знать организация и каким образом успешно ее использовать. Тема рассматривается на стратегическом и концептуальном уровне, а не на тактическом и техническом.

Хотя книга доступна для понимания любого читателя независимо от его квалификации, однако наибольший интерес она представляет для тех руководителей и менеджеров, чьи функции будут соприкасаться с операционной аналитикой. Ценной могут найти книгу и специалисты, отвечающие за разработку процессов операционной аналитики.

Если вы читали мою книгу «Укрощение больших данных» и вам она понравилась, значит, вам понравится и новая книга. Несмотря на иной предмет обсуждения, здесь я придерживался тех же общих структуры

и стиля повествования. И хотя в основном внимание уделяется совершенно новым вопросам, порой вы найдете отсылки к некоторым темам из моей предыдущей работы. В то же время содержание этой книги значимо само по себе, а потому знакомство с «Укрощением больших данных» не является обязательным.

Кому не стоит читать эту книгу?

Эта книга относится к разряду деловой, а не технической литературы. Тем, кто ищет подробные технические детали, математические формулы или образцы кодов, лучше обратиться к другим работам.

В этой книге вы не найдете рекомендаций конкретных продуктов, услуг или платформ. Она сосредоточивается на товарных классах и общих архитектурах, с тем чтобы читатели узнали, на что именно им нужно обращать внимание при выборе продуктов или услуг. Конкретных рекомендаций касательно компаний и наименований продукции здесь нет.

Наконец, книга предполагает наличие некоторых практических знаний в области аналитики. Здесь вы не найдете обзора фундаментальных аналитических концепций. Я исхожу из того, что основные термины и методы уже знакомы читателям, поэтому не трачу времени на их разъяснение.

О чем эта книга?

Эта книга состоит из трех частей, разделенных на девять глав. В первой части описываются рыночные тренды, движущие операционной аналитикой, очерчивается основная тематика и приводятся примеры для иллюстрации обсуждаемых концепций. Во второй части рассказывается о подготовке организации к внедрению операционной аналитики: вкратце излагается, как подготовить бизнес-кейс, какая инфраструктура подлежит рассмотрению и как наладить управление процессами операционной аналитики. В последней части обсуждается, какая потребуется аналитика, какие люди и команды будут ее создавать и поддерживать и какая корпоративная культура необходима для достижения успеха. Ниже приводится более подробный обзор содержания каждой части и главы.

ЧАСТЬ I. Революция началась

Первая часть посвящена трендам, ведущим нас к операционной аналитике, и содержит примеры того, как операционная аналитика уже стала частью нашей жизни. Здесь обозначены темы, которые послужат основой для дальнейшего, более подробного рассмотрения в книге.

Прежде всего, мы дадим определение операционной аналитике и рассмотрим, каким образом аналитические подходы, методы и процессы развились до такой степени, что оказались в состоянии поддерживать операционную аналитику. Далее попробуем разобраться в шумихе, поднятой вокруг больших данных, и сосредоточиться на том, что действительно важно знать предпринимателям во время включения больших данных в операционную аналитику. Наконец, рассмотрим ряд примеров, наглядно демонстрирующих операционную аналитику в действии.

Глава 1. Постигаем операционную аналитику

В некоторых случаях переход к операционной аналитике может сводиться к модернизации существующего аналитического процесса на основе пакетной обработки до уровня регламентированного, автоматизированного, осуществляемого в режиме реального времени. Однако чаще операционная аналитика включает в себя различные типы аналитики, применяемые различными способами. Кроме того, с приходом больших данных в возрастающей степени используются различные источники данных. Необходимость разнообразия во многом объясняется тем, что операционные решения отличаются от многих традиционных решений, на которые была ориентирована аналитика. Поэтому нужно объяснять изменения в построении аналитических процессов, в использовании методов и способов работы профессиональных аналитиков.

В этой главе дается определение операционной аналитики и показывается, чем она отличается от аналитики прошлого. Также объясняется, как эволюция аналитических технологий создала основу для появления операционной аналитики, и показывается, как аналитика меняет способы ведения бизнеса современными компаниями.

Глава 2. Больше данных... Еще больше данных... Большие данные!

Трудно припомнить другую такую тему, подобную большим данным, вокруг которой столь быстро возник столь широкий ажиотаж. Если всего несколько лет назад мало кто о них слышал, то сегодня они стали в бизнесе одним из самых обсуждаемых вопросов. Как и следовало ожидать после этого стремительного взлета, сегодня вокруг больших данных безудержно нарастают неразбериха и дезинформация. В результате многие организации выбирают неверные пути. Неудачи, которые станут следствием этих ошибочных шагов, будут болезненными и дорогостоящими. К счастью, приложив немного усилий и набравшись кое-каких знаний, средняя по размерам компания вполне способна избежать наиболее вопиющих ошибок и выбрать самый здравый с экономической точки зрения путь.

В этой главе рассматриваются многие рекламные трюки и заблуждения по отношению к большим данным. Не только выявляются ошибки в общераспространенном представлении о больших данных, но и предлагаются альтернативные точки зрения и методы, более реалистичные и рациональные. Большие данные будут играть крупную роль в операционной аналитике, поэтому важно разобраться, для чего именно они годятся.

Глава 3. Операционная аналитика в действии

Концепция превращения традиционной аналитики в операционную не нова, однако в прошлом редко реализовывалась на практике. Ведь компании могли обойтись меньшими усилиями, так они и поступали. Но сегодня, по мере развития технологий и усложнения природы бизнеса, применение операционной аналитики становится неизбежным. В перспективе невозможно будет успешно конкурировать, если аналитика не окажется в центре широкого спектра повседневных решений и действий.

В этой главе приводятся разнообразные примеры операционной аналитики в действии. Они наглядно показывают, как операционная аналитика способна поддерживать принятие решений многих типов и действует в диапазоне от самого простого до невероятно сложного уровня.

ЧАСТЬ II. Закладываем основу

Вторая часть книги помогает читателям понять, как заложить основу для поддержания операционной аналитики. Надежная основа — необходимое условие успеха.

Мы начнем с обсуждения того, как разработать бизнес-кейс для инвестирования в операционную аналитику. Пока не принято решение об инвестициях, ничего существенного произойти не может. Далее рассмотрим, как создать надлежащую аналитическую инфраструктуру и как ее следует использовать. Сегодня деловая среда предельно усложнилась и ориентироваться в ней стало гораздо труднее. Наконец, обсудим вопросы управления и конфиденциальности, что надо сделать непременно. Ведь когда аналитика будет внедрена и автоматизирована до уровня операционной, ответственное управление потребует с первых же шагов.

Глава 4. Хотите бюджет? Создайте бизнес-кейс!

Первым шагом по внедрению операционной аналитики должно стать обоснование затрат и усилий, требуемых для успешной реализации. Вам понадобятся новые инструменты, новые источники данных и новые навыки, а большие данные только усложняют ситуацию. Многие

организации испытают неудобства из-за того, что на этом пути их ожидает больше неизведанного, чем обычно, а также больше предполагаемых рисков. Чтобы убедить организации предпринять необходимые действия, потребуются значительные усилия и серьезное обоснование.

В этой главе рассматриваются факторы, которые нужно учитывать при разработке бизнес-кейса. Данные факторы включают технологии, услуги по их внедрению и обслуживанию, разработку аналитических процессов и меры по их интеграции и выводу на операционный уровень. Только с учетом всего спектра затрат можно принять правильное инвестиционное решение. Сосредоточение внимания лишь на отдельных позициях дезориентирует организацию.

Глава 5. Создаем аналитическую платформу

Взрывной рост использования аналитики привел к наводнению рынка продуктами, призванными ее продвигать. Хотя в этом разнообразии нет ничего плохого, но оно создает путаницу и вынуждает отбраковывать бесчисленные варианты, прежде чем найдется оптимальный именно для конкретной организации. Некоторые технологии являются почти универсальными, тогда как другие станут эффективными только при определенных условиях. Таким образом, каждая организация должна подобрать для себя правильное сочетание технологий в соответствии со своими нуждами.

В этой главе рассматривается технологический ландшафт по состоянию на начало 2014 г. Мы рассмотрим наиболее значимые технологии и специфику их применения. Далее сосредоточимся на том, как, сочетая технологии, можно создать аналитическую платформу, которая обеспечит искомые результаты. Самое важное, в этой главе даются рекомендации по сведению различных технологий в отдельное связанное единое аналитическое окружение.

Глава 6. Управление и конфиденциальность

Операционная аналитика действует напрямую, без вмешательства человека. Следовательно, чтобы свести к минимуму риски возникновения непредвиденных проблем, способных нанести серьезный ущерб, необходимо ввести систему ответственного управления. Сбор данных и их анализ требуют одного типа управления, а использование результатов — другого. Особое внимание должно быть уделено соблюдению конфиденциальности информации с учетом чувствительной природы большей части используемых сегодня данных.

В этой главе рассматриваются концепции управления процессами как сбора данных, так и их использования. Предлагаются эффективные

способы инноваций и экспериментов, при этом обеспечивающие надежное и безопасное применение. Особое внимание уделяется вопросам конфиденциальности.

ЧАСТЬ III. *Превращаем традиционную аналитику в операционную*

Третья часть сосредоточена на том, как запустить операционную аналитику в действие. После того как создана основа, о которой говорилось во второй части, следует наладить ее эффективное использование, чтобы оценить заложенный в ней потенциал.

В этой части мы рассмотрим ключевые аналитические методы, необходимые для успешного перехода к операционной аналитике. Также поговорим о том, как подбирать и организовывать эффективные команды аналитиков. Наконец, обсудим, какие изменения в свою корпоративную культуру потребуются внести организации в процессе подготовки к внедрению операционной аналитики. Один из самых тяжелых этапов на этом пути будет заключаться в том, чтобы преодолеть страх перед изменениями и убедить сотрудников принять новый подход.

Глава 7. Аналитика

Основу операционной аналитики, разумеется, составляет аналитика как таковая. Но что представляют собой та и другая? Хотя операционная аналитика имеет много общего с традиционной аналитикой, между ними существуют и различия. Для преуспевания в сфере операционной аналитики и больших данных нужны новые подходы: потребуется использовать новые типы аналитических техник и данных, разбираться в новых типах проблем и выработать новые критерии для оценки успешности.

В этой главе мы рассмотрим требования, предъявляемые к аналитике в целом, а не только к операционной аналитике. Рассмотрим некоторые техники и методологии, а также классические уроки прошлого, способные нам пригодиться. Наконец, обратимся к тому, как следует эффективно измерять успешность процессов операционной аналитики и отслеживать их исполнение.

Глава 8. Аналитическая команда

Независимо от выбранной стратегии кто-то должен воплотить ее в жизнь. Таким образом, важное условие для превращения традиционной аналитики в операционную — наличие подходящей для этого команды. Чтобы ее создать, недостаточно просто нанять толковых людей с навыками, охватывающими все аспекты операционной аналитики. Команду еще надо правильно структурировать и организовать. Также необходимо предложить ее участникам эффективные стимулы и наделить команду

необходимыми полномочиями вкупе с ответственностью, нацелить ее на успех.

В этой главе мы рассмотрим, как создать такую команду и способствовать ей в успешном применении операционной аналитики к большим данным. Будут даны рекомендации по структуре и составу аналитической команды. Обсудим, какими методами она может пользоваться и какие стимулы ей следует предложить. Также поговорим о том, какие модели поведения и взаимоотношений помогут команде добиться максимальной продуктивности.

Глава 9. Аналитическая культура

Одна из самых сложных задач при переходе к операционной аналитике — это процесс изменения корпоративной культуры. К сожалению, его важность часто недооценивается. Когда компания начнет управляться аналитикой на операционном уровне, ей потребуются иные установки и принципы деятельности. Аналитика должна вызывать доверие, быть востребованной и активно использоваться всеми сотрудниками на всех уровнях организации. А культурная трансформация может продлиться дольше и протекать куда тяжелее, чем трансформация технологического и аналитического процессов. Когда имеешь дело с человеческими эмоциями и личностями, а не с фактами и цифрами, всегда можно ждать неприятностей.

В этой главе мы поговорим о значительных изменениях менталитета, которые должны произойти внутри организации, чтобы она преуспела с операционной аналитикой. Также рассмотрим, как можно с пользой для дела применить человеческие эмоции и личностные черты при внедрении новых аналитических процессов. Наконец, еще одна тема для обсуждения — как организация может способствовать успеху, преодолевая неудачи, неизбежно происходящие время от времени.

Заключение. Присоединяйтесь к революции!

Здесь дается краткий обзор ключевых положений книги наряду с призывами к действию.

Благодарности

Я премного благодарен членам моей команды рецензентов, добровольно согласившихся критически оценить книгу (полностью или частично) и делавших мне замечания по мере ее написания. В эту команду входили (в алфавитном порядке): Эллен Боергер, Чанс Буроммавонг, Скотт ван Валкенбург, Сара Гейтс, Дэн Грэм, Брайан Джонс, Джек Ливайс, Боб Сиверт, Джефф Таннер, Джон Тума, Билл Фрэнкс (не я, мой отец!), Ричард Хэкеторн и Шек Чо. Ваш потрясающий вклад помог мне намного улучшить текст! Также хочу поблагодарить всех людей и компании, которые поделились со мной своими знаниями, опытом и примерами, позволившими мне написать эту книгу.

Часть I
РЕВОЛЮЦИЯ НАЧАЛАСЬ

ГЛАВА 1

Постигаем операционную аналитику

Да, революция началась. Операционная аналитика движет промышленной революцией в аналитике и уже начинает раздвигать границы традиционного применения аналитики компаниями. Со временем операционная аналитика намного увеличит количество аналитических процессов, которые нужно создавать, и скорость, с которой аналитика будет выполняться. Далее в книге мы увидим, что такие новые концепции, как время принятия решения и время инсайта, станут главными факторами, определяющими характер инвестиций и точки приложения сил.

Операционная аналитика требует дисциплинированного и упорядоченного подхода в рамках всей организации, а также множества изменений в технологиях, процессах и корпоративной культуре. Поначалу люди будут недоверчиво относиться к передаче многих повседневных решений в ведение машин и аналитических процессов. Тем не менее время покажет, что при отлаженной операционной аналитике результаты с лихвой окупят предпринятые усилия.

Да, революция началась! Прежде чем вы осознаете это утверждение, необходимо в точности разобраться с тем, что именно оно означает. Данная глава закладывает основу, на которой выстраивается вся остальная книга. Прежде всего, мы дадим определение операционной аналитике. Рассмотрим рыночные тренды, поддерживающие движение к операционной аналитике. Далее закрепим ряд важных тем, которые необходимо держать в уме при переходе организации от традиционной к операционной аналитике.

Определение операционной аналитики

Эта книга посвящена операционной аналитике. Но *что такое* операционная аналитика? Если уж она стала главной темой, надо дать определение данному термину. После чего попытаемся разобраться, в чем заключается уникальность операционной аналитики и что отличает ее от традиционного подхода.

Что такое операционная аналитика?

Термин «операционная аналитика» применим к ситуации, когда аналитика¹ становится неотъемлемой частью принятых индивидуальных решений и осуществленных индивидуальных действий в рамках организации. Операционная аналитика используется для поддержки не стратегических и значимых, а повседневных тактических решений. Что еще важнее, когда аналитический процесс выведен на операционный уровень, он напрямую управляет деятельностью — не просто рекомендует те или иные действия, а непосредственно их реализует. Все вышеперечисленное и составляет суть операционной аналитики. Непосредственно реализуя решения и действия без вмешательства человека, операционная аналитика выводит интеграцию и воздействие аналитики на совершенно новый уровень.

Традиционные аналитические процессы в своем большинстве приносят результаты, которые далее используются в виде информации для принятия решений или вводятся в процесс принятия решений. Однако человек обычно включает в этот процесс свои личные суждения и затем одобряет полученный результат. В случае же операционной аналитики аналитический процесс и действия на основе проведенного анализа осуществляются незамедлительно. Человек не вмешивается ни в решения, ни в действия.

Разумеется, именно человек принимает решение о необходимости внедрения операционно-аналитического процесса и налаживает его. Однако когда процесс запущен, он уже самостоятельно получает доступ к данным, осуществляет анализ, принимает решения и фактически выполняет необходимые действия. Он может выполняться тысячи и даже миллионы раз в день. После того как люди в организации осознают, что можно получать аналитику, интегрированную на таком уровне, у них часто возникает потребность в ее увеличении. В результате рождается спрос на еще большее количество аналитики и на все возрастающем уровне сложности. В то же время наличие автоматизированной операционной аналитики создает необходимость в тщательном мониторинге процессов. Об этом мы поговорим в шестой главе.

Предписывайте!

Определяющая особенность операционной аналитики – она выходит за пределы описаний или даже прогнозов. Операционная аналитика предписывает. Это значит, что операционная аналитика встраивается в бизнес-процесс, чтобы самостоятельно принимать решения и выполнять действия на основе заложенных в нее алгоритмов – все это без вмешательства человека.

На протяжении последнего десятилетия много внимания уделялось переходу от описательной аналитики к прогностической. В классической бизнес-аналитике внимание сосредоточивалось на анализе произошедшего с описательной точки зрения, например определение объема продаж по каждому региону, доли своевременных поставок или других важных показателей. Цель же прогностической аналитики, наоборот, состоит в предсказании того, что произойдет в будущем. Как увеличить долю своевременных поставок? Какие клиенты с наибольшей вероятностью откликнутся на грядущее маркетинговое предложение? Операционная аналитика идет еще дальше и делает аналитику предписывающей. Операционно-аналитический процесс начинается с определения того, какие действия повлияют на время поставки или повысят уровень откликов, а затем автоматически вынуждает эти действия произойти. В таблице 1.1 суммируются вышеназванные различия.

Таблица 1.1. *Описательная – прогностическая – предписывающая аналитика*

Описательная аналитика	Анализирует и описывает произошедшее в прошлом
Прогностическая аналитика	Прогнозирует будущие события
Предписывающая аналитика	Определяет действия, необходимые для достижения целей

Отличие операционной аналитики

Очень важно различать операционную аналитику и операционное применение аналитики. Хотя, на первый взгляд, здесь может привидеться игра слов, я уверяю вас, что это не так. После того как мы рассмотрим несколько примеров, различие станет для вас вполне очевидным.

Аналитика применялась для решения операционных проблем на протяжении многих лет. Так будет продолжаться и дальше, и операционное применение аналитики сохранит свою значимость. Однако операционная аналитика выходит за прежние пределы. В идеале хотелось бы иметь новый термин, который четко бы отделял операционную аналитику от операционного применения традиционной аналитики, но я такового

не знаю. Это печально, поскольку сходство определений может привести к путанице, особенно когда они произносятся подряд. На одной из конференций во время обсуждения данной темы один из участников в шутку предложил мне использовать термин «фрэнксова аналитика», что, разумеется, слишком эгоцентрично, тем более если воспринять предложение всерьез. Поэтому я постараюсь сосредоточиться на различиях между двумя подходами, а не на их наименованиях.

Различия между операционным применением аналитики и операционной аналитикой наглядно демонстрируют всю важность и сложность последней. Операционно-аналитические процессы зачастую так же сложны, как любые аналитические процессы, использовавшиеся организацией до сих пор, но вдобавок новые процессы должны быть автоматизированы, существенно масштабированы и осуществляться с молниеносной скоростью. Эти мощные процессы вместе с тем отличаются сложностью и требуют серьезного труда. Давайте рассмотрим несколько примеров, которые помогут прояснить имеющиеся различия.

Одно из важных отличий операционной аналитики состоит в том, что анализ выполняется в автоматическом и интегрированном режиме в пределах так называемого времени принятия решения. Другими словами, анализ выполняется со скоростью, позволяющей принять решение. В некоторых случаях принятие решений происходит в режиме реального времени (или очень близко к тому). В других случаях период ожидания может составлять несколько минут, часов или даже дней. Знать время принятия решения крайне важно для достижения успеха, поскольку аналитический процесс должен быть доступен и выполняться в пределах этого интервала.

Традиционно многие организации подстраивали свои веб-сайты под клиентов через определение их индивидуальных покупательских привычек с дальнейшим размещением соответствующих предложений и адаптацией под потребителей к следующему посещению сайта каждым клиентом. Подобная веб-кастомизация доказала свою эффективность и сегодня используется почти повсеместно. Обработка сведений о клиенте по состоянию на сегодняшний вечер, с тем чтобы завтра утром клиент увидел уже адаптированный под него сайт, — таково операционное применение аналитики. Однако подобная предварительная кастомизация не является примером операционной аналитики. Это всего лишь пример применения традиционной пакетной обработки в операционном окружении.

Операционная аналитика требует кастомизации следующей открываемой клиентом страницы с момента клика по кнопке next до момента открытия страницы. Этот процесс должен использовать не только всю

историческую информацию о клиенте, но и новейшую, в том числе о его самых последних действиях на веб-сайте. Адаптацию веб-страницы за короткий промежуток времени между кликами и выполняет операционная аналитика. Обратите внимание: подобный анализ осуществляется не для одного, а для всех клиентов, посещающих сайт, что выливается в миллионы микрорешений, основанных на аналитике. Даже если при навигации по сайту клиенты не замечают разницы между пакетным и операционным подходами, на самом деле разница, пусть и скрытая, существенна.

Применяйте аналитику не только к операциям

Аналитические процессы применялись для решения операционных проблем на протяжении многих лет. Однако операционная аналитика выходит за пределы использования результатов традиционной пакетной аналитики в операционных целях. Операционная аналитика применяется в пределах «времени принятия решений» для каждого индивидуального решения.

Еще один наглядный пример, на котором мы подробнее остановимся далее, относится к производственной области. Показания датчиков двигателей дают возможность производителям разработать оптимальный график технического обслуживания. Наличие детальной информации о функционировании двигателя автомобиля, самолета или любого другого транспортного средства позволяет выявить шаблоны, со временем ведущие к отказу двигателя. Такая разработка более эффективного графика на основе показаний датчиков — это результат операционного применения аналитики.

В свою очередь, операционная аналитика, основанная на показателях датчиков двигателя, выдается почти сразу и гораздо более индивидуализирована. Она выполняется параллельно с работой двигателя, а поступающая с датчиков информация анализируется в режиме реального времени. Если выявляется некий шаблон, который, как известно, неминуемо приведет к проблеме, принимаются меры по предотвращению либо исправлению этой проблемы. Когда водитель за рулем автомобиля получает упреждающее уведомление о том, что с двигателем начинается что-то неладное, — это пример операционной аналитики в действии.

Предостерегаю: если организация не научилась успешно применять традиционную аналитику на основе пакетной обработки, то не сумеет и сделать аналитику операционной. Сначала нужно обзавестись основными аналитическими возможностями, а уже потом их масштабировать.

Первым делом необходимо развить качественную аналитику, эффективную при пакетной обработке. Этот процесс можно сделать операционным только после подтверждения того, что данные и навыки, которыми обладает организация, могут быть использованы для построения надежного аналитического процесса. Если хотите, чтобы ваша организация вышла на следующий уровень, нужно прежде всего убедиться в наличии прочной аналитической основы. Без нее операционная аналитика останется недостижимой мечтой.

Здесь нет «быстрых» клавиш

Не овладев мастерством традиционного пакетного анализа, организация не сможет перейти к операционной аналитике, которая должна опираться на прочную основу.

Основные элементы, делающие операционную аналитику уникальной

Итак, мы рассмотрели, чем операционная аналитика отличается от традиционной в ряде важных аспектов. Давайте суммируем эти различия в виде четырех характеристик, которые определяют отличия операционной аналитики от традиционной.

Определяющая характеристика № 1: операционная аналитика интегрирована и автоматизирована. Традиционно организации вели аналитику в режиме оффлайн и затем передавали ее результаты повсюду, чтобы их принимали во внимание при принятии решений. Человек участвовал не только в построении аналитического процесса, но и в его осуществлении на постоянной основе. А операционно-аналитический процесс выполняется внутри операционных систем в автоматическом и интегрированном режиме.

Определяющая характеристика № 2: операционная аналитика предписывает действия. Операционная аналитика выходит за рамки описательной и даже прогностической — она предписывает действия. Не просто рекомендует, какое наилучшее предложение следует сделать клиенту, когда он вернется, а действительно предписывает сделать это предложение, отдав распоряжение соответствующей системе.

Определяющая характеристика № 3: операционная аналитика принимает решения. Ее процессы не только предписывают или рекомендуют, но и принимают решения, а затем выполняют действия, которые из них вытекают. Этим она в корне отличается от