

информационные технологии

Архитектурный подх

бизнес

(Окончание. Начало на стр. 17)

И, как правило, выбор падает на крупные ИТ-компании с большим опытом. Не случайно доля десяти крупнейших интеграторов уже не первый год составляет чуть менее 70% доходов всего ИТ-рынка, и по итогам 2011 года составила 404 млрд руб.

«Возрастающий интерес к комплексным проектам связан в первую очередь с усложнением задач, стоящих перед ИТ-департаментами заказчиков, и их желание иметь «единую точку» входа по управлению, контролю и ответственности за проект. Особенность таких проектов заключается в необходимости соединения глубокой экспертизы в разнообразных актуальных технологиях с доскональным пониманием ИТ-инфраструктуры заказчика и его текущих бизнес-задач», — рассказывает господин Корнеев.

Интегратор в таких проектах курирует все: от разработки и внедрения высокотехнологичных приложений и их интеграции в существующий ИТ-ландшафт клиента с одновременной модернизацией инфраструктуры до последующего аутсорсинга.

Такие комплексные проекты длится не менее полутора-двух лет и разбиваются на несколько фаз, чтобы у заказчика были промежуточные точки для контроля происходящего. Причем постановка задачи и оценка промежуточных результатов проводится не только ИТ-департаментом заказчика, но и бизнес-менеджментом.

Григорий Сизоненко, генеральный директор компании ИВК, рассказывает, что в госсекторе, с которым в основном работает компания, данный тренд еще не слишком силен. «Если такая тенденция стала бы всеобщей и устойчивой, для ИТ-бизнеса это было бы очень хорошо, так как на рынке появились бы достаточно серьезные деньги, а уровень задач резко повысился бы. Но пока, на мой взгляд, подход к автоматизации все-таки в большей степени зависит от особенностей конкретного заказчика — крупной организации, ведомства или региона, чем от общерыночных тенденций», — говорит он.

В подтверждение своих слов господин Сизоненко предлагает посмотреть на рынок медицинской автоматизации. К примеру, в Астраханской области создается ИТ-инфраструктура, которая будет поддерживать все ИТ-проекты медицинской направленности. Очерочность подключения к этому «железу» будет определять само медицинское сообщество. При этом в других регионах продолжают решать частные задачи, например внедрение мониторинга машин скорой помощи или электронного архива в какой-то определенной больнице. «Конечно, это тоже полезно, но эффект для всей системы здравоохранения при комп-



Раньше информационные системы занимались удовлетворением потребностей финансистов и бухгалтеров, а теперь помогают более эффективно планировать различные производственные процессы

лексном подходе несопоставимый. К счастью, Астрахань не единственный проект, а настоящий тренд, зародившийся в регионах и идущий по регионам. Но это все-таки отраслевая, а не общерыночная тенденция», — заключает господин Сизоненко.

Российский рынок ИТ отстает от западного в среднем на три-пять лет. Но переход к комплексным проектам, по мнению Александра Хлуденева, заместителя генерального директора по перспективным направлениям бизнеса КРОК, скорее зависит от уровня экономики и зрелости компаний, а не от развития ИТ. Так, после кризиса 2008 года бизнес стал тщательнее планировать затраты. Заказчики перешли от точечной автоматизации (внедрения отдельных инструментов) к запуску комплексных проектов по перестройке архитектуры предприятия.

Эволюция зоопарка
Иностранные компании, работающие на развитых рынках, давно занялись автоматизацией. ИТ развивались там десятилетия эволюционным образом. По словам Александра Саксина, директора департамента корпоративных систем управления компании IBS, в связи с этим за рубежом не слишком распространен подход «глобальных переворотов». «Слишком большие деньги уже были проинвестированы в информационные технологии и слишком много труда затрачено за последние десятилетия. Основная масса процессов уже полностью автоматизирована и функционирует, и речь скорее идет о доработках — доработке либо перевороте отдельных функциональных областей. То есть более актуальны вопросы интеграции различных унаследованных систем с новыми или заменяемыми решениями», — объясняет господин Саксин.

В России уровень развития информационных систем на многих предприятиях пока довольно низкий, и часто комплексный проект по реализации полноценной ИТ-стратегии означает строительство архитектуры предприятия практически с нуля. Исключением являются компании, которые уже давно занимаются автоматизацией и успели пригнать в своих стенах «зоопарк» из кучи приобретенных или самостоятельно написанных инструментов. К примеру, в «Аэрофлоте» информационная система состояла из нескольких десятков кусков, пока руководство не приняло решение перейти на SAP ERP.

Александр Саксин говорит, что на сегодняшний день прослеживаются две тенденции. Во-первых, большое число крупных комплексных проектов реализуется в первую очередь компаниями, которые строят или перестраивают свои информационные системы целиком. Это удобно, так как дает возможность сразу строить оптимальную целевую архитектуру, увязать в единую модель сразу все функциональные области, все ключевые бизнес-процессы: от уровня производства до сбыта и маркетинга. По словам господина Саксина, количество таких проектов действительно увеличилось за последние два года: это и «Фосатом», и НЛМК, и ряд других крупных компаний.

Второй тренд характерен для компаний, занимающихся автоматизацией на промышленных платформах несколько лет назад. На сегодняшний день управленческие и логистические контуры у них закрыты, и они приступили к автоматизации функций основного бизнеса. Это все, что связано с управлением производством, управлением персоналом, управлением капитальным строительством и ремонтами. По сути, это достраивание той базы, которую они создали несколько лет назад, внедрив базовую функциональность ERP. В первую очередь это актуально для промышленных компаний. Для этих бизнесов основные затраты сосредоточены в области управления основными средства-

ми, управлении производством, капитальным строительством и инвестициями. Поянто, что и основные экономические выгоды от внедрения находятся именно там.

Законсервированные технологии

В России сегодня реализуется или уже находится в стадии завершения целая плеяда проектов, основанных на комплексном подходе к ИТ-архитектуре предприятия. Один из крупнейших таких проектов реализуется в госкорпорации «Фосатом», которая сейчас ведет огромную программу по ИТ-трансформации в рамках всей отрасли. Это единая проектная программа, разбитая на большое количество проектов. «Фосатом» большое внимание уделяет их координации и интеграции между собой, по сути, это комплексное внедрение.

Сергей Корнеев приводит пример из другой отрасли — федеральный проект комплексной системы «Госком-менеджмент» сети МЧС. Задачами этой инициативы были повышение эффективности монетизации трафика данных, а также закрепление за компанией лидирующей позиции инноватора в области услуг передачи данных. R&D-подразделением «Техносерв» были разработаны и внедрены приложения для создания тарифных планов Fair Usage Policy и «Турбо-кнопка», созданы решения по адаптации, сжатии, кешированию и оптимизации трафика в сети оператора, что в конечном итоге привело к ощутимой оптимизации стоимости трафика. Также в задачи входило создание навигационной панели для РС и мобильных устройств, фильтрация контента, внедрение услуги «Родительский контроль» и пр. В результате на всей федеральной сети оператора была внедрена унифицированная платформа управления трафиком, объединяющая оборудование четырех вендоров, единая платформа для трафика всех поколений (2G/3G/LTE), технология Numan-to-Oragator и сквозное обеспечения качества обслуживания. Еще один комп-

лексный федеральный проект из госсектора — создание «облачной» среды для ФМС России. К сегодняшнему дню в рамках этой задачи была создана универсальная «программная шина» для взаимодействия информационных систем ФМС России и системы межведомственного электронного взаимодействия. То есть теперь различные ведомства получают от ФМС России сервисы по модели SaaS. Также служба реализует сервис SaaS для внутренних пользователей. Этот комплексный проект реализуется с 2010 года.

Многоэтажные стройки

Подход, основанный на восприятии всей ИТ-архитектуры как единого целого, для российских компаний пока в новинку. Но ясно, что именно такого рода проекты характеризуют следующий этап развития ИТ в стране, как в сегменте частного бизнеса, так и в госсекторе. Это связано не только и не с тем, что бизнес эволюционирует. Приходит менеджеры нового поколения, владеющие передовыми знаниями о том, как эффективно и прогрессивно управлять компанией.

Господин Корнеев объясняет, что комплексный проект практически всегда ориентирован на решение бизнес-задач заказчика, заложенных в долгосрочной стратегии предприятия. Точечные же проекты чаще всего закрывают оперативную задачу даже не всей компании, а одного из ее подразделений. Такое «лагание дыр» нередко приводит к созданию «зоопарка» систем и оборудования в ИТ-ландшафте предприятия. Соответственно, комплексное восприятие ИТ-архитектуры характерно для компаний, которые четко понимают, какую выгоду в себе несут технологии, и располагать возможностью прогнозировать на несколько лет вперед свои ИТ-потребности как качественно, так и финансово.

Александр Хлуденев считает комплексный подход более эффективным просто потому, что при его реализации появляется необходимость планировать. «Например, строительству дома обычно предшествует проект с расчетом на будущее, чтобы его не пришлось перестраивать через пять лет», — объясняет господин Хлуденев. — Так и с ИТ, при комплексном проекте бизнес рассчитывает, как компания будет развиваться, соответственно, и развитие ИТ-инфраструктуры должно учитывать эти планы. Конечно же, комплексный подход не панацея. Как показывает западный опыт, при строительстве с нуля дешевле и эффективнее мыслить стратегически и всеобъемлюще. Если же хочется превратить трехэтажный дом в пятиэтажный, то выгоднее и быстрее будет достроить два этажа, чем сносить все подчистую. Но, конечно, это можно делать, пока амбиции и планы развития компании не слишком велики. На старом фундаменте пятиэтажной хрущевки небоскреб не вырастет.

Светлана Рагимова

Глубокое погружение

тренды

(Окончание. Начало на стр. 17)

Вершина айсберга

Потенциал использования средств data mining в бизнесе огромен. Евгений Олейник, руководитель департамента HP Autonomy/IM в странах Центральной и Восточной Европы, рассказывает, что на сегодняшний день 85% всех данных в мире составляют неструктурированный поток информации и только 15% данных — структурированный. С каждым годом доля структурированных данных в этом потоке уменьшается: все больше людей используют социальные сети, в городах все больше появляется камер видеонаблюдения. Люди используют одновременно множество разных каналов коммуникации, и возникает необходимость определить взаимосвязь между отдельными информационными событиями, получаемыми из разных источников. «Сегодня организации могут принимать бизнес-решения только за счет анализа 15% структурированных данных. Если организация могла бы использовать и анализировать все 100% имеющихся данных, это позволило бы ей принимать более грамотные бизнес-решения на основе всей существующей информации», — говорит господин Олейник. К примеру, продукт HP Autonomy позволяет получать представление о том, что содержится в 100% информации, и определять взаимосвязи между разными источниками.

Дмитрий Шепелявый, директор департамента технологических решений SAP СНГ, рассказывает, что дата-майнинг возник и развивается на базе статистики, распознавания образов, методов искусственного интеллекта и теории баз данных. Используемые сырые данные могут быть совсем разными, но применять методы глубинного анализа имеет смысл только к достаточно большим массивам информации. Это могут быть компании, работающие в сфере розничной торговли, банковской отрасли, телекоммуникационной, страховой индустрии и т. д. Безусловно, эти же методы анализа данных могут быть полезны госсектору. Государственные органы могут, к примеру, таким способом выявлять лиц, уклоняющихся от уплаты налогов, или проверять таможенные грузы и т. п. Та же SAP предлагает несколько решений для дата-майнинга — как визуальных данных (SAP BusinessObjects Explorer), так и статистических (BusinessObjects Predictive Workbench).

Схватить за руку

Сегодня корпорации хотят получать аналитику, влияющую на их бизнес, очень быстро, в идеале — в режиме реального времени. Технологии Real-time Data Management типа SAP HANA способны обеспечить анализ громадных объемов данных практически в онлайн-режиме. Oracle Advanced Analytics, составной частью которого является Oracle Data Mining, также позволяет создавать приложения для анализа в реальном времени и стратегического планирования в таких областях, как потеря и приобретение клиентов, подготовка рекомендаций по продукции и предупреждение мошенничества. Эти инструменты уже активно используют многие крупнейшие глобальные корпорации — BMW, Philips IP&S and Trepel, Xerox, Walter Reed Medical Center, NTT Comware и другие.

Не так давно крупный европейский банк, действующий в России и СНГ, столкнулся с кражей 150 тыс. руб. со счета клиента за 15 минут из 12 разных банкоматов. Если бы компания использовала решения дата-майнинга, такой ситуации удалось бы избежать. Данная технология активно применяется финансовыми организациями для выявления и предотвращения случаев мошенничества. В страховых компаниях это дает возможность определять, является ли заявка на возмещение ущерба мошеннической или нет. Считается, что от 10% до 20% всех требований на выплаты страховок фабрикуются мошенническим путем. Например, если машина куплена в другом регионе и попала в аварию практически сразу после того, как была застрахована, случай с высокой долей вероятности будет включен в борьбу для дальнейшего анализа и проверки. Господин Панкратов рассказывает, что в Бельгии государственная служба по борьбе с мошенничеством с помощью аналитических решений выявляет целые преступные группы физических и юридических лиц, которые совершают махинации с возмещением экспортного НДС, в результате ежегодно предпринимается необоснованные выплаты на сумму около €80 млн. На основе уже выявленных случаев мошенничества строятся профили, или набор правил, по которым аналитическая система автоматически определяет, является ли новый случай мошенническим.

Олег Данильченко, руководитель направления data mining, IBM в России и СНГ, говорит, что методы, предпологающие применение средств data mining, разительно отличаются от традиционных подходов в обнаружении мошенничества тем, что выходят далеко за рамки простых отчетов об исключительных ситуациях. Эти средства выявляют подозрительные случаи на основе шаблонов данных, позволяющих сделать предположение о мошенничестве.

Снежный телеком

В России продукты дата-майнинга пока не слишком распространены. Тем не менее это не повод для пессимизма. Максим Андреев, заместитель директора департамента информационных технологий и руководителем направления бизнес-приложений компании КРОК, говорит: «Принято считать, что в России распространение технологий лет на пять отстает от Запада. Но именно в случае с data mining мы идем в ногу с мировым ИТ-рынком. Конечно, в России пока не так много крупных проектов, но первопроходцами в этом направлении были именно отечественные разработчики. Более того, методы data mining использовались еще в Советском Союзе, например, для поиска полезных ископаемых: чтобы спрогнозировать наличие ископаемых в той или иной области, использовались данные, полученные в ходе геологоразведки. Кроме того, на российском рынке уже давно есть завершённые проекты по прогнозированию спроса или оттока клиентов, причем выполненные не по стандартной схеме».

Сергей Алмазов, руководитель направления «Системы бизнес-анализа и мобильных решений» компании IBS, комментирует: «Я бы не сказал, что есть высокий интерес в России, подкрепленный соответствующей долей рынка. Хотя отдельные применения таких технологий, безусловно, были. Например, есть примеры использования инструментов data mining для анализа оттока абонентов в телекоме».

Сергей Борисов, старший менеджер и руководитель практики «Телекоммуникации, медиа и высокие технологии» департамента управленческого консалтинга Accenture, говорит о том, что первопроходцами дата-майнинга стали именно телеком-операторы, впервые применившие стратегию таргетированного маркетинга. Имея возможность собирать информацию о звонках, сообщениях и прочих видах коммуникации своих абонентов, они анализировали огромные пласты информации, выявляя закономерности в поведении клиентов, а затем предлагали услуги, отвечающие их потребностям. К примеру, установив, что определенный абонент чаще всего звонит на два-три конкретных номера, сотовый оператор мог предложить такому клиенту подключить услугу «любимые номера» или сменить тариф на более выгодный. «В связи с отсутствием технологий, позволяющих быстро обрабатывать огромные пласты информации и оперативно реагировать на потребности клиента, очень часто предложение услуг, пусть и выгодные, поступали с опозданием, навязчивые звонки бывали неактуальными или поступали не вовремя и вызывали раздражение. Таким образом, количество тех, кто принимал в итоге предложение, было небольшим и колебалось примерно на уровне 3–5%, — рассказывает господин Борисов. Тем не менее ситуация активно меняется к лучшему: за прошедшие годы «уровень принятия» вырос до 10%, а для отдельных отраслей даже превысил эти отметки.

По словам Олега Данильченко, сейчас практически весь российский рынок телекоммуникаций использует технологии интеллектуального анализа данных, что позволяет прогнозировать уход клиентов, их потребности. Так, «Вымпелком SIM» оптимизировал маркетинговые кампании с помощью IBM SPSS. «Телеком идет впереди планеты всей, потому что они применяют не только data mining, но и технологии анализа социальных графов (SNA), которые позволяют дополнять профиль клиента информацией об основном круге его общения, и не просто прогнозировать уход клиента на основании его транзакций, а прогнозировать переход на SIM-карту другого оператора, базирываясь на звонках из его постоянного круга общения», — рассказывает он.

«Привлечение новых клиентов является одним из основных приоритетов кратко- и среднесрочной перспективы для маркетинговых телекоммуникационных операторов. Однако для бизнеса операторов, занимающих устойчивое положение на рынке, наибольшим усилий требует удержание доходных клиентов», — рассказывает господин Данильченко. Проблема, стоящая перед менеджерами телекоммуникационных компаний, заключается в том, что вовремя предсказать отток абонентов и его причину бывает крайне сложно. В связи с этим разработка рентабельной системы мотивации для удержания абонентов становится еще более сложной задачей. Но самой сложной задачей является создание и реализация законченной системы управления жизненным циклом абонентов, которая позволит предусмотреть все взаимодействия между клиентами и компаниями и тем самым увеличить до максимума прибыль от потребителя (CLTV). Поэтому современные провайдеры телеком-услуг, и в особенности те, которые устанавливают стандарты и их применение для всей отрасли, нуждаются в применении аналитических методов для всех возможных контактов с абонентами и событий жизненного цикла.

Отблеск грядущего

Количество информации в мире растет катастрофическими темпами. Нет сомнений в том, что решения для анализа крупных массивов данных будут востребованы в ближайшем будущем. «На текущий момент конкретных ярких примеров не видно, хотя предположить можно», — рассуждает господин Алмазов. — Например, ни для кого уже не секрет, сколько камер в Москве на дорогах и в подъездах. Это большие объемы информации, которые было бы полезно обрабатывать. Для обработки информации такого плана, в том числе видео, техническая возможность есть. Дело за инициативой». Александр Пинский, директор по развитию бизнеса компании Teradata, рассказывает, что обычно компании переходят по стандартному пути развития бизнес-аналитики в несколько этапов. Сначала автоматизируется отчетность, что позволяет ответить на вопрос, что происходит в компании. На втором этапе развивается анализ данных, который дает ответ на вопрос, почему это происходит. На третьем этапе формируется прогнозирование, чтобы узнать, что произойдет в будущем. На четвертом этапе операционализация развивается аналитика реального времени, которая позволяет понять, что происходит прямо сейчас, и без задержки принимать решения и реагировать на события. В конце концов, на последнем этапе формируются активные хранилища, позволяющие реализовать весь набор аналитических инструментов, включая моделирование, прогнозирование, реакцию на события и т. д. в режиме реального времени или максимально приближенно к нему. Одно из важнейших преимуществ подхода дата-майнинга состоит в том, что методом могут пользоваться люди, не имеющие специального математического образования. И все же без подготовки рядовые сотрудники вряд ли справятся с такими продвинутыми инструментами. Поэтому в этом году на факультете ВМК МГУ имени Ломоносова начали преподавать курс по интеллектуальному анализу данных, который был разработан совместно преподавателями факультета и компанией SAS. Этот курс включен в обязательную академическую программу подготовки магистров на факультете. Он имеет четкую практическую направленность: студенты будут работать с реальными инструментами построения математических моделей для решения конкретных прикладных задач.

Светлана Рагимова

«ИТ ГЛУБОКО ПРОНИКЛИ ВНУТРЬ, В ЯДРО БИЗНЕСА, И ДАЖЕ МЕНЯЮТ ЕГО СУТЬ»

По мнению аналитиков, время точечной автоматизации уходит в прошлое: разнообразные ИТ-системы все глубже интегрируются с бизнесом. Корреспондент „Ъ“ СВЕЛАНА РАГИМОВА встретилась с ВАДИМОМ ПЕСТУНОВ, директором практики «Технологический консалтинг» компании Accenture, и выяснила, зачем компании меняют ИТ-архитектуру.

— Как изменился подход к использованию ИТ в последние годы?

— Последние пару лет мы наблюдаем на рынке заметное увеличение количества проектов на разработку различных ИТ-стратегий. Это вызвано тем, что произошел кризис, сменилось руководство ИТ-компаний, рынок стал другим, людям действительно стало важно достигать разумных результатов за разумные деньги. И это очень позитивная тенденция. Ведь что происходит после того, как компания написала ИТ-стратегию? Руководители предприятия хотят понять, как с помощью этой «дорожной карты» прийти к желаемому состоянию с меньшими затратами ресурсов. Новые ИТ-стратегии отличаются от прежних, докризисных прежде всего тем, что ИТ-проектирует теперь гораздо глубже в бизнес предприятия. Наблюдается конвергенция промышленных технологий с универсальными ИТ-средствами. Сегодня информационные технологии уже не воспринимаются как вспомогательная функция по отношению к бизнесу, помогающая организовать те или иные бизнес-процессы. Раньше ИТ занимались удовлетворением потребностей финансистов, бухгалтеров, немножко производством, а в последнее время проникают все глубже и глубже — в системы технологические, MES/CADA и т. д. что питает крупные ERP-системы, которые позволяют заниматься планированием производства, распределением тех или иных потоков и ресурсов в компании? Раньше источником данных в основном были бухгалтеры, которые вкачивали в систему большое количество финансовой информации. Следующий уровень погружения — когда снимаются показания с различных технологических устройств, эти данные собираются в системе. Анализ их позволяет более эффективно планировать производственные процессы.

— То есть точечная автоматизация уходит в прошлое?

— Да, мы наблюдаем выход рынка на новый уровень. Сегодня компании больше не занимаются вещами типа «поставить просто SAP»,

или пару шкафов добавить в дата-центр, или оптимизировать работу почты. ИТ уходит вглубь. Информация о ключевых объектах, задействованных в бизнесе, поступает онлайн, в режиме реального времени, она пригодна для обработки, дальше она трансформируется в ту форму, которая будет воспринята руководством компании, чтобы затем превратиться в некие управленческие решения, исходящие от них и воздействующие на бизнес в целом. Процесс циркуляции информации поменялся. В результате этого сразу появилось много вопросов: что это за информация, как она хранится, какими системами обрабатывается. И, соответственно, мы приходим к потребности осознания общей архитектуры предприятия, которая под воздействием этого тренда должна также меняться. И эта архитектура уже представляет собой не в чистом виде ИТ, а ИТ, глубоко интегрированные в бизнес и производство.

Такие изменения в восприятии ИТ зрели, наверное, в течение последних пяти-шести лет. В мире, конечно, к этому давно уже пришли. Но перелом в мышлении российских компаний случился буквально за два последних года. Это проявляется также в том, что раньше мы общались в основном с самым верхним уровнем директоров (CIO, CFO, CEO), а сейчас в рамках проектов взаимодействуем непосредственно с уровнем менеджеров, которые вовлечены в оперативное управление конкретными бизнес-процессами, вплоть до инженеров, которые отвечают за состояние конкретных нефтяных скважин.

— Приведите примеры из жизни: как ИТ проникает вглубь бизнеса?

— Возьмем для примера крупную российскую энергетическую компанию. Предприятие много времени уделяло проработке ИТ-стратегии, которая была сделана с фокусом на технологические системы.

Эта распределительная компания не управляет сетью, она занимается тем, чтобы ее активы всегда были в хорошем состоянии: трансформаторы, линии электропередачи, подстанции, опоры и т. д. Это оборудование все время нужно ремонтировать. Можно делать это путем планового обязательного ремонта всех инфраструктурных объектов через заранее заданные промежутки, которые вычислены на основе статистики, среднего срока службы «железа», нагрузку, которые оно испытывает и т. д. Другой вариант — ремонт по состоянию, когда снимаются показания с датчиков, отслеживающих его из-

нос. Это экономит человеческие силы и деньги. А также позволяет избежать ситуаций, когда оборудование выходит из строя до того, как его успели планово отремонтировать. Например, если какой-то элемент оборудования испытывает слишком большие нагрузки, по прогнозу выйдет из строя через два месяца, компания может заранее планировать распределение ресурсов и логистику передвижения ремонтных бригад, выделить соответствующие средства.

— А в других отраслях?

— В нефтедобыче также есть задачи, которые могут быть решены с помощью ИТ. Не секрет, что «легкая» нефть — та, которую можно добыть с невысокими затратами, — практически подходит к концу и в России, и в мире. При этом часто в земле остается до 70% нефти в месторождениях, которые уже считаются исчерпанными. А при помощи новых технологий можно добывать больше. Дело в том, что извлекать нефть нужно разумно. Часто бывает так, что лучше замедлить добычу с месторождения, чтобы иметь возможность выкачать больше. Это позволит избежать ситуаций, когда при быстрой выкачке нефти образуются пустоты замещаются водой, образуется соседние нефтяные линзы, из которых в итоге уже практически невозможно добыть сырье. Прочитать оптимальную скорость выкачивания, сделать прогноз на извлечение большей прибыли можно, используя определенную методологию — IOS (Integrated Operation Systems).

Мы знаем, как снять показания в реальном времени (какая нефть, с каким расходом идет из скважины), просчитать общий потенциал месторождения и связать эти данные с транзакционными данными ERP-системы (количество труб, планы продажи нефти в текущем квартале, «медленные» показатели). Связывая эти вещи, можно выработать правильный и оперативный план добычи нефти на всех скважинах конкретного месторождения — такой, который будет гарантировать максимальную отдачу. Эта модель основана на математической теории ограничений и поддержана большим количеством практического опыта, который накопился за годы работы с нефтяными компаниями по всему миру (Shell, Petobriacs, Statoil, Shevon и т. д.). У российских компаний есть программы по добыче нефти в этом же направлении.

Данный пример — отличная иллюстрация того, как вычислительная система поднимает аналитику на другой уровень, связывая ERP с данными «с полей». Это означает совершенно иной подход к построению ИТ-архитектуры.