

Управление базой данных E&P в реальном мире

E&P data management in the real world

Без использования комплексных баз данных E&P, работающих в реальном времени, компании более не смогут эффективно управлять рисками, повышать свою ценность в глазах акционеров и своевременно информировать их о ключевых корпоративных обязательствах. Это точка зрения Давида Сулливана (David Sullivan), управляющего директора компании Tigress, специалиста по управлению базами данных в Великобритании, который представил первую комплексную базу данных E&P 15 лет назад. Эта статья является частью доклада, представленного в прошлом месяце на конференции по управлению данными, организованной Нефтяным сообществом.

Совсем немного людей выступают против интеграции как концепции. В компании Tigress мы с энтузиазмом поддерживаем такой подход к решению задач, и именно на нем полностью строим наш бизнес. Однако сегодня большинство специалистов E&P выступают в поддержку интеграции также, как борются за мир во всем мире, за устойчивое экономическое развитие и за социальную справедливость.

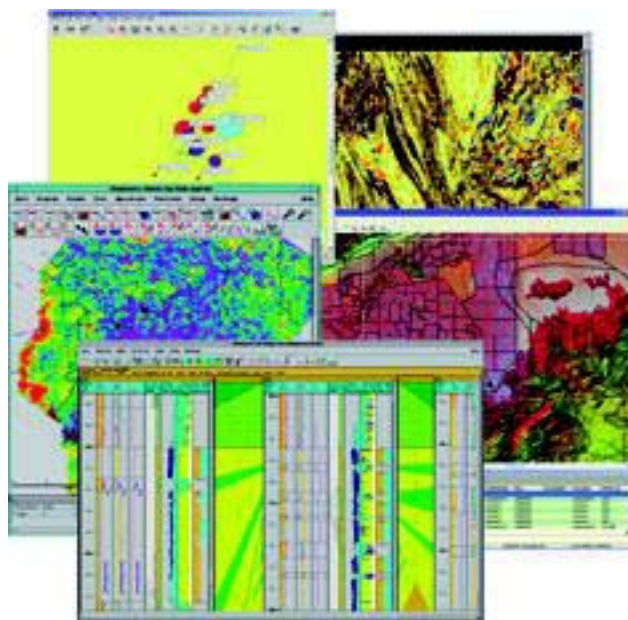
Вроде бы нет видимых причин, почему можно было бы быть против этих вещей, и почему бы не выразить поддержку каждой из них, не накладывая на себя никаких обязательств. Мы полагаем, что очень скоро все изменится.

Индустрия, в которой мы работаем, всегда очень остро реагирует на изменение ситуации в мире и политики государства в отношении промышленности, так как это очень сильно может повлиять на бизнес. Приведем несколько аргументов для подтверждения этого факта:

- Существует взаимосвязь между удовлетворением промышленностью сегодняшних энергетических потребностей и цен на нефть и газ
- Существует взаимосвязь между запасами (доказанными и потенциальными) углеводородов компании и их рыночной капитализацией
- Политическая нестабильность в районе работ компании сильно сказывается на цене акции этой компании
- Несмотря на высокие технологии, не существует стопроцентных гарантий того, что у той или иной нефтяной компании запасов ровно столько, сколько было ею заявлено, или она будет рентабельной в будущем
- Постоянный риск и неопределенность, ослабить которые можно лишь посредством дополнительной информации и тщательного изучения.
- Цифровая революция в информации используется повсеместно: инвесторами, промышленниками, бизнесменами. Более того, получение информации в реальном времени очень быстро становится стандартом для проведения работ. И наконец самое важное, нефтяным компаниям необходимо постоянно подтверждать свои прогнозы, сопровождать каждый вывод сильными аргументами и всякий раз оправдывать ожидания инвесторов. Единственный способ добиться всего этого – использовать концепцию интеграции для решения поставленных задач, а комплексная база данных по E&P является необходимым условием для реализации этой задачи.

Всегда ли должно быть именно так? Для определенных ситуаций – это правило. По той причине, что общепринятые правила и методы управления данными все еще остаются очень важной частью работы нефтяных компаний, (в действительности, важной как никогда раньше), необходимо разработать новую стратегию, которая сможет преодолеть любые трудности, вызванные самыми высокими требованиями к современным работам. На заре развития работ по разведке и разработке управление данными E&P являлось приоритетом лишь узкой группы специалистов

© 2006 EAGE



Комплексная база данных E&P, работающая в реальном времени, для современных потребностей бизнеса.

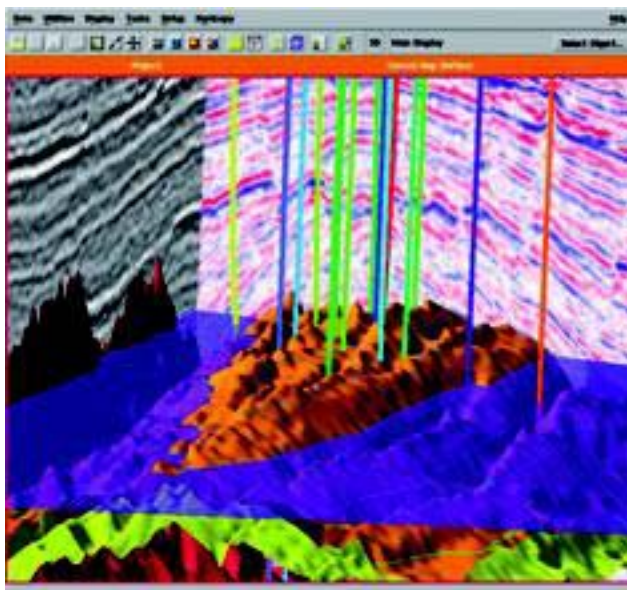
нефтяной индустрии, и лишь малая часть выходила за эти рамки. Теперь это не так.

Растущее мировое потребление углеводородов близко к тому, чтобы превысить объемы добычи. Промышленности становится все труднее идти в ногу с ростом мировых запросов. Что еще более важно, люди стали понимать это, и как результат небывалый рост интереса к данным E&P происходит и за пределами нефтяной отрасли. Менеджерам по инвестициям и отделу PR сегодня необходимо уделять большое внимание аналитикам, журналистам, акционерам во всем мире. Эти новые пользователи не будут ждать. Необходимая информация должна быть абсолютно достоверной и доставляться точно в срок. Сегодня рынок не принимает информацию, предоставляемую нефтяными компаниями, за чистую монету. Каждый довод должен аргументироваться, и что важно, быть последовательным. Ошибки могут обойтись очень дорого. Современные рынки реагируют на изменение ситуации в течении секунд, а не к концу квартала или окончанию финансового года, как это было ранее.

Потребность в быстрой реакции

Чтобы преодолеть эти трудности, требуются кардинальные изменения в подходе к этой проблеме. Современные рынки, а тем более, фондовые биржи, требуют результатов в кратчайшие сроки. Сервисные компании испытывают острую необходимость в авансовых инвестициях,

IT/Управление Данными



Только интеграция дает полную картину.

так как только с их помощью можно осуществлять долгосрочное планирование крупных проектов или подавать заявку на участие в тендере на получение лицензионного участка.

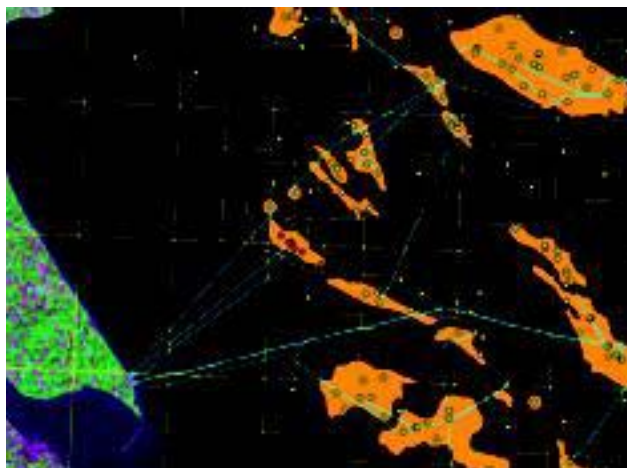
Для нефтяной компании фактор времени на рынке играет ключевую роль для успеха всей компании. В случае форс-мажора проблема как снежный ком с огромной скоростью растет в глазах общественности и может серьезно повлиять на стоимость акций и репутацию. Для проверки этого утверждения стоит лишь взглянуть на те неудачи корпораций, где ожидаемые результаты не были достигнуты в срок и компании просто тонули в неожиданных финансовых проблемах.

Комплексная база E&P, работающая в реальном времени, может позволить полностью изменить наше представление об эффективном использовании времени и работе с данными. Некоторые из преимуществ, которая дает эта система, таковы

- Значительное сокращение временных затрат на проведение измерений
- Более быстрая интерпретация и анализ данных
- Сокращение времени, необходимого для информирования акционеров о состоянии дел, что в свою очередь повышает доверие акционеров к компании
- Рост производительности в результате более быстрой доставки данных интерпретаторам, менеджерам, инженерам, экономистам и другим специалистам
- Немедленное информирование о ключевых экономических индикаторах (KPIs)

Некоторые решения в 1980х и 90х годах способствовали частичному использованию интеграции. Хотя, те системы включали в себя архивы данных, базу по всем проектам, результаты работ над индивидуальными задачами, - и все это было накрепко связано между собой устаревшим программным обеспечением. Множество этих решений используется и по сей день или подверглись лишь небольшим изменениям. Этот подход работал в начале 1980х годов, когда вершиной технологий E&P считалась вычислительная станция размером с гараж, наклонно-направленное бурение, новая и довольно рискованная технология, а директора размышляли, стоит ли открывать доступ для персонала на электронную почту.

Можно понять сервисные компании, когда они хотят использовать самые последние технологии, но цена \$15 за баррель заставляла их бы по сей день работать со станциями размером с гараж, разработанные в 80х годах.



Быстрое обнаружение данных важно как для инвесторов так и для инженеров

Эти решения более не дееспособны. Нефтяная индустрия, наряду с любым другим видом бизнеса, начинает осознавать важную истину: заказчик, а не производитель, определяет стандарты технологий, которые будут использоваться. И заказчики и акционеры работают в реальном времени, поэтому на любой их вопрос компания должна предоставлять немедленный ответ.

Производительность и совместная работа

За последние 100 лет крупная нефтяная промышленность получила несколько важных уроков. На ранних этапах различные научные дисциплины работали независимо друг от друга, а результат их работы сводился вместе только на заключительной стадии. Сегодня же промышленность культивирует совместную, междисциплинарную работу. Сотрудничество между дисциплинами ведет к росту технологической производительности и сокращает время, необходимое для получения результата. Целевым группам необходимо работать в тесном сотрудничестве для достижения общей цели.

Существует несколько практических причин, почему это должно быть именно так. Почти все согласны с тем фактом, что цена \$15 за баррель приведет к сокращению числа новых специалистов и обучения старых. Мы можем только сглаживать ущерб со временем. На сегодняшний момент мы должны делать ставку на технологии интеграции, работающие в реальном времени, чтобы ликвидировать образовавшийся разрыв, увеличивая продуктивность уже работающих специалистов.

Современные специалисты E&P обладают несколькими квалификациями, легко работая за пределами основной специализации, если этого требует задача. Процесс поиска и добычи углеводородов не статичный процесс. Он постоянно находится в движении, постоянно улучшается, пересматривается, развивается.

Комплексные решения, работающие в реальном времени, предлагают движение только вперед. Как еще можно разрешить типичную проблему, представленную в этих примерах?

- Инженерам необходим доступ к сейсмическим данным для построения модели пористости резервуара

- Отделу по работе с инвестором нужно постоянно обновлять текущие данные по добыче, чтобы удовлетворять запросы аналитиков
 - Менеджерам необходимо знать прогнозы добычи и текущие показатели разработки для управления инвестициями
 - Специалистам из другого отдела нужно найти определенный образец керна и затребовать результаты его анализа
 - Директору по разведке необходимо просмотреть ретроспективную интерпретацию для подтверждения предложенной 3D сейсмической съемки
- При судебных разбирательствах суду необходимо предоставлять полную модель месторождения

Поиски компромисса

Время от времени с нашей промышленностью происходят события, которые кардинально меняют мышление и методы работы. Последнее время такого рода события стали представлять собой критику крупных нефтяных компаний, которые обвиняются в сокрытии истинной величины запасов и мошенничестве. Наиболее ярким примером можно назвать скандал с Энроном, который отразился не только на нефтяной промышленности, но и на всей мировой экономике.

Многие компании нефтяной отрасли тогда подверглись серьезной критике со стороны внешнего мира. В свою защиту они приводили аргументы (зачастую вполне обоснованные), доказывающие ложность таких обвинений. Проблема заключается в том, что внешний мир требует очевидных доказательств. А единственный способ сделать это – предоставить точную, исчерпывающую, надежную информацию в реальном времени, относящуюся ко всем аспектам работы E&P компании.

Одним из последствий дела Энрона и последовавшим скандалом с превышением запасов компании стал полный пересмотр всей корпоративной этики. Новые системы контроля, последовавшие за пересмотром, такие как Sarbanes Oxley, и ее аналоги во всем мире требуют поддержки. Комплексная база данных, работающая в реальном времени, просто необходима для достижения компромисса.

За последние несколько лет работы на различных проектах Tigress я хочу рассказать о трех «составных» примерах, которые доказывают необходимость внедрения интегрированных систем.

Новый клиент

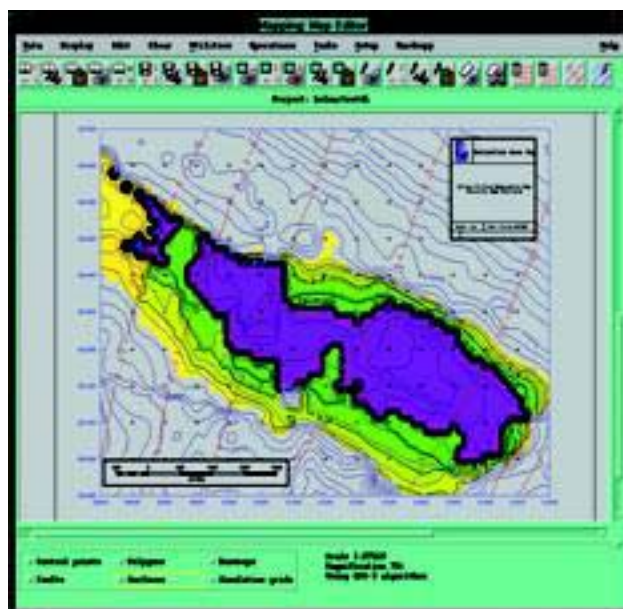
Было бы ошибкой думать, что более плавающая цена просто устанавливалась согласно традиционным потребностям нашей отрасли. Заказчики меняются, и современный заказчик предъявляет уже совсем другие требования к поставщикам информации. Спросите любого, кто работает за пределами нефтегазовой отрасли, что он может сказать о нефтяной компании, и он ответит вам, что это огромная многонациональная организация, в которой работают тысячи людей со всего света. Компания, о которой идет речь, будет хорошо известна, иметь активы как на этапе разведки и добычи, так и на этапе переработки и распространения и, возможно, будет представлена собственной сетью заправок станций и узнаваемым брендом. Такой род бизнеса всегда высоко организован, структурирован и рассчитан на долгосрочное получение прибыли.

Эти компании не могут более рассматриваться как обычные заказчики внедрения систем управления информацией. Растущие цены на нефть и вызванный этим интерес к меньшим по запасам месторождениям углеводородов привели к появлению новых потребностей. Компании нового формата могут создаваться или входить в консорциум под конкретную задачу. Поэтому сегодня огромное число компаний добывают очень мало углеводородов или вообще ничего. И для них бизнес в отрасли телекоммуникаций – весьма смелое занятие.

Во время становления о такого рода занятиях было известно очень мало. Экономисты, законодатели, партнеры по бизнесу, профсоюзы, рынки и потенциальные заказчики – все относились к ним с большим подозрением. И компании понимают, что лучший способ снять такие подозрения – предоставлять только проверенную информацию в реальном времени по любому возникшему вопросу. Со временем такая качественная, быстрая реакция на запросы акционеров компании может полностью изменить ее имидж в лучшую сторону.

Мы работаем с растущим числом прозрачных компаний, которые стараются максимально широко освещать факты о своих потенциальных ресурсах, привлекая этим инвесторов, законодателей, журналистов и новых работников.

Проблема, на которую необходимо обратить внимание, иная. В качестве примера можно привести компании, покупающие лицензии на добычу на континентальном шельфе Великобритании. Им приходится доказывать, что они обладают всеми ресурсами, необходимыми для наиболее эффективного освоения месторождения. Они могут пытаться сделать это посредством специальных технологий или новаторского подхода к разработке месторождения.



Доказанные, возможные или вероятные запасы – где провести границу?

IT/Управление Данными



Другие могут попытаться убедить инвестиционные компании, что будут конкурентоспособны при разработке в условиях глубоководных месторождений со сложной геологией или в сегодняшней нестабильной политической ситуации. Уже несколько лет единственным способом общения для компании является ее информационная система. В действительности, для тех кто связал свою деятельность лишь с продажей лицензионных участков, информация - единственное, что можно производить.

Приведем другой пример. Наши люди в Тюмени непрерывно работают с местными и международными заказчиками, чтобы предоставлять только качественную информацию акционерам по всему миру. Очень тяжело переоценить важность информации, когда она способствует повышению доверия вкладчиков к компании. Но еще тяжелее переоценить важность самого доверия вкладчиков.

Пятнадцать лет назад, когда мы выпустили первую комплексную базу данных, наши клиенты очень сильно отличались по типу организации предприятий от сегодняшних, участвующих в нефтяном буме. Типичный клиент был более крупным, более структурированным, и весь процесс внедрения технологии шел во много раз медленнее. Новый клиент понял всю важность использования комплексных информационных систем, работающих в реальном времени.

Работа в реальном мире

Зачастую методы управления данными E&P сводились к тому, чтобы игнорировать влияние тех компаний, которые работают в сложных условиях. Годом ранее к моей компании обратился один из наших заказчиков, создающий систему комплексной база данных для работы в, возможно, самой нестабильной части Среднего Востока. Целью проекта являлась поддержка и систематизация быстрорастущих объектов разработки на ряде крупных месторождений.

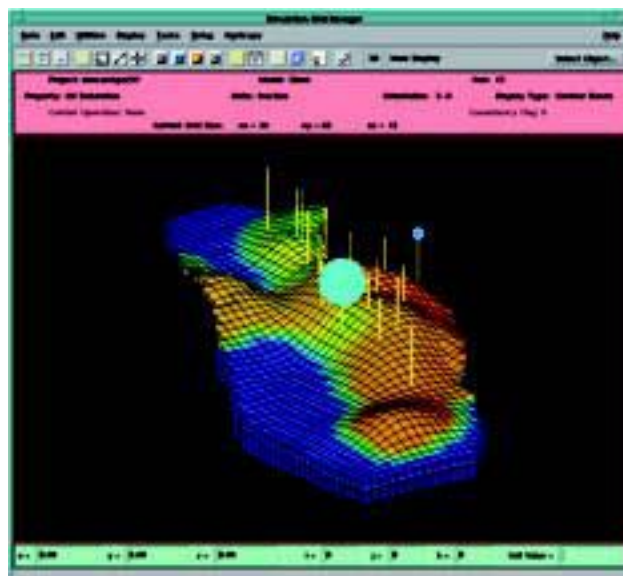
Целый ряд нефтяных компаний могли бы быть вовлечены в различные проекты. Масштаб компаний варьируется от самых крупных мировых компаний до небольших разведочных предприятий. Большинство месторождений уже находилось в разработке, многие же были восстановлены после многолетней консервации, но они, тем не менее, обладают полным каталогом данных тех лет.

Естественной формой хранения данных тогда была нецифровая форма, а сами данные были рассеяны по нескольким скважинам.

По целому ряду исторических причин, не типичных для проектов этого типа, некоторые данные были неполными или без прохождения какой-либо инспекции или проверки. Часть данных была повреждена, нуждалось в редакции или уже была отредактирована. Еще одной специфической чертой этих проектов является тот факт, что многие специалисты, знакомые с ситуацией, переехали в другие места или ушли на пенсию.

Большая часть заказчиков этих данных, выступает от имени сложноустроенных современных нефтяных компаний, использующих все стандартные цифровые системы интерпретации. Традиционные подходы к решению этой проблемы можно классифицировать как:

- Разработка плана проекта, затем согласование всех стратегий, процедур, систем и стандартов.
- Безопасность физических данных для предотвращения дальнейших задержек или потерь (физическая безопасность, противопожарная безопасность, сохранение окружающей среды)
- Обзор доступных данных, создание и ввод в эффективную эксплуатацию
- Разработка методов управления физическими данными, включая их систематизацию и создание эффективного хранилища; выявление данных, требующих починки или особого внимания; выявление данных, которые необходимо проанализировать для последующей загрузки в цифровые системы; выполнение любых необходимых процедур для починки, анализа и преобразование в цифровую форму.
- Создание архива цифровых данных с присвоением признанных промышленных стандартов и системы безопасности



Моделирование резервуара и динамика изменения объема добычи (сверху) особенно информативная для финансового департамента.

IT/Управление Данными

○ Загрузка данных в архив, учитывая возможность случайного и явного дублирования, а также ошибочную работу с несуществующими данными; контроль качества и связанные с этим меры по ликвидации последствий; создание эффективного журнала контроля за источниками загрузки данных.

○ Проведение программ по повышению эффективности хранения данных, среди которых преобразование данных к промышленным стандартам, обеспечение более полного покрытия данных с помощью процедур экстраполяции и другие меры.

○ Реализация режима доставки данных, имеющих надлежащие качество для прохождения QC.

Но в «реальном мире» к решению проблем такого рода подходили совсем иначе...Проект был жизненно важен для заинтересованной стороны и для нефтяных компаний, имеющих виды на приобретение активов E&P в будущем. Результат требовался в кратчайшие сроки, поэтому традиционный подход, описанный выше, не являлся выходом.

В 21 веке комплексные базы данных, работающие в реальном времени, могли бы добиться огромного успеха. Девять месяцев спустя решение о выборе такого подхода было подтверждено огромными успехами на практике. И я никогда не смогу поверить, что таких же результатов удастся достигнуть, используя традиционные подходы.

Комплексный подход

Говорят, что войны начинаются очень далеко, но часто заканчиваются у тебя дома. Когда нефтяные компании стараются объяснить свои действия за рубежом, свою политику, технологические методы и в конце концов коммерческие планы, им приходится обращаться к все возрастающей группе акционеров, заинтересованных групп и наблюдателей. И чтобы достичь нужного результата необходимо сделать это правильно. Некоторое время назад правление компаний ограничивало объяснение лишь

несколькими размытыми фразами о состоянии годовой финансовой отчетности. Только подумайте, насколько все изменилось сегодня!

В конце 20 столетия разразившийся скандал с Энроном подтвердил самые худшие ожидания. Все энергетические компании представлялись злом и обвинялись в самых страшных грехах до тех пор, пока им не удавалось доказать свою невиновность. Бухгалтерские и консалтинговые компании трясло до самого основания.

Наш третий пример будет касаться России и ее меры по привлечению зарубежных инвестиций в нефтегазовую отрасль. Для того, чтобы осуществить это, России необходимо было показать, что она приняла самые высокие стандарты корпоративного управления и заявила свои запасы согласно строгим требованиям стандартов США.

Пример России в некоторой мере может оказаться неуместным. Все компании в современном мире стараются придерживаться установленных стандартов. Предоставление точных данных в реальном времени, согласованных с международными стандартами, являлось ключевым как здесь, так и в случае с министерством природных ресурсов РФ. Кроме официального предоставления данных наш клиент должен быть абсолютно уверен в полной их прозрачности, и любые его запросы или уточнение смогут быть выполнены в кратчайшие сроки.

Комплексные базы данных, работающие в реальном времени, должны сегодня не только предлагать эффективную работу с данными на устаревших рабочих станциях, но и обеспечивать совместимость с новейшими системами бухгалтерского учета, к примеру такими, как SAP, и множеством различных авторских систем и методов, реализованных в большом количестве бухгалтерских систем со времен Sarbanes Oxley.

В заключении скажем, что без комплексных баз данных E&P, работающих в реальном времени, компании более не смогут эффективно управлять рисками, повышать свою ценность для акционеров или информировать о своих ключевых корпоративных обязательствах.