

**Scalable desktop solutions transform the oil and gas industry. Масштабируемые решения**

**для настольных компьютеров преобразуют нефтегазовую индустрию.**

Работник компании Barco Yoav Nir\* докладывает, как гибридная технология визуализации поможет достичь эффективности в процессе визуализации, что улучшит качество анализа и коренным образом повысит качество конечного результата для E&P компаний.

\* E-mail: yoav.nir@barco.com.

Индустрия нефти и газа не стоит на месте. Учитывая ограниченность природных ресурсов, огромную потребность в них, а также жесткую международную конкуренцию, компании должны пересматривать свои исследовательские программы для достижения максимальной эффективности и продуктивности. В частности, они должны перепроверять способ, которым они анализируют информацию.

В настоящее время обработка беспрецедентных потоков информации стала возможной благодаря программному обеспечению, спутниковым данным, сложным компьютерным программам и другим новшествам. Нефтегазовые компании обладают огромным набором собственных источников информации, но зачастую им не хватает способности для полного понимания динамики и взаимосвязи всех этих источников в объединенном контексте. Для понимания успешности в руководстве, управлении и добыче этой разносторонней информации, они стремятся делать это в изолированном 'бункере'.

Современные нефтегазовые компании формируют многофункциональные группы для сбора в единое целое этой разносторонней информации, поощряя совместную работу и инновации. Члены группы по разведке и производству нуждаются в широком четком взгляде на всю совокупность входной информации, чтобы исключить проблему 'бункера'. Геофизики и другие ширококвалифицированные специалисты нуждаются в видении всей картины целиком для принятия наиболее выгодных решений. Нефтегазовые компании нуждаются в лучших инструментах, обеспечивающих использование данных, инструментах, которые позволят им отображать обширную информацию в одном месте. Они вынуждены анализировать беспрецедентные объемы данных для понимания информации лучше, чем когда-либо раньше.

Приход масштабируемых настольных систем позволит компаниям равномерно комплексировать и визуализировать различные данные и видео источники одновременно на настенном многофункциональном дисплее высокого разрешения. Управляемая через ПК с системой Windows XP, эта инновационная технология может быть легко интегрирована в корпоративное AV/IT оборудование и подсоединена к сети, делая информацию доступной для удаленных мест. Благодаря совместной работе группы и международные команды становятся более продуктивными и повышают качество конечных результатов. С масштабируемым настольным

оборудованием больше не надо будет тратить время впустую с неэффективными системами, которые могут показывать только 'одну большую картинку' в окне; вместо этого можно использовать умные системы для отображения 'всей картины' и принимать решения, которые приведут к росту прибыли.

**Традиционный подход: желание увидеть большое изображение**

Представьте, что Вы геофизик-обработчик огромной нефтегазовой компании. Производственные прибыли растут, и конкуренция жестока;



*network-centric iCon H600 компании Barco, с реалистичным разрешением 1920x1080 HDTV для дисплеев 16:9, одновременно отображающий до четырех внешних источников для продуктивного анализа и совместной работы.*

## Визуализация и обработка

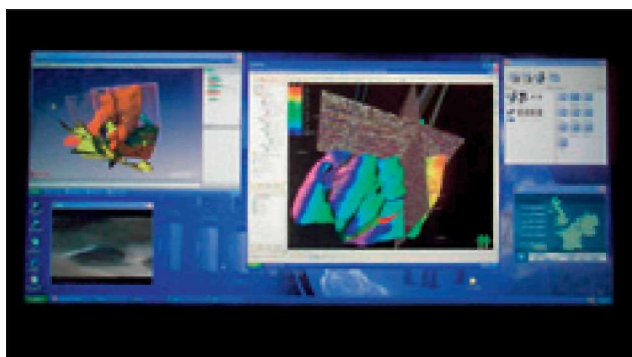
По мере того как скважины пустеют и основные индустриальные державы, такие как Китай, Индия и США, увеличивают запасы нефти, Вы можете как сделать компанию очень успешной, так и остаться на грани между исследованиями и развитием. Вам нужна система визуализации для принятия точных решений о местах и технологии бурения.

Доступные Вам традиционные системы несколько ограничены. Например, традиционные системы не могут отображать одновременно много окон. Они могут показывать только один источник с хорошей детализацией, но Вам нужно больше. Вам необходимо одновременно видеть данные каротажа во время бурения в реальном времени, наряду с последними моделями, во время видеоконференции с иностранной командой.

В попытке создать иллюзию многих окон Вы можете установить несколько проекторов в своем офисе. Однако такое решение несет в себе, как минимум, две проблемы. Во-первых, установка очень быстро становится сложной из-за многочисленных проводов, соединяющих приборы и компьютеры. Такая установка очень сложна в работе. Кого-то с небольшим опытом обращения с техникой это может выбить из строя. Вам нужен опытный оператор системы. Более того, Ваш настенный дисплей неизбежно становится беспорядочным и перегруженной информацией, и Вы не можете найти требуемую информацию среди многочисленных окон.

С традиционными системами практически невозможно удовлетворить требованиям визуализации подобной информации. В лучшем случае, Вы можете провести простую презентацию для небольшого числа работников в своем офисе. Конечно, это немногим поможет служащим в работе на месте. В результате задержки и ошибки могут стоить компании от \$500,000 до \$1.2 млн ежедневно.

Экономические и технические решения ограничивали успешное управление огромными потоками информации в прошлом.



*Network-centric модуль внешней настольной системы Barco's, XDS-1000, передовая система управления изображением, способная отображать плоскую и объемную информацию большого числа источников для сильно масштабируемого просмотра.*

Когда были достигнуты успехи в управлении и добыче многогранной информации, доступной посредством программного обеспечения, со спутников, замысловатых программных приложений и других

источников, это было сделано для отдельных задач. Например, инженеры создают продвинутые модели на очень производительных рабочих станциях, финансисты работают с большими тщательно составленными таблицами и управляющие корпораций принимают стратегические решения, не выходящие за рамки балансовой ведомости компании.

Эта проблема замкнутости, конечно, состоит в том, что они сфокусированы на работе индивидуальной или небольшой группы. Им не хватает разносторонности, важной в передовой индустрии с сотрудниками, распределенными по всей Земле.

### Масштабируемые настольные системы

Масштабируемые настольные системы вносят новое значение в визуальное сотрудничество, анализ и принятие решений. Получая данные с различных источников, эти системы обрабатывают информацию быстро и эффективно, передавая информацию через компьютеры на большой экран. С помощью этих систем обработчики могут сравнивать и противопоставлять информацию, получаемую с различных источников, таких как 3D рабочие станции компании Intranets, IP видеокamеры, серверы данных и другие. Более того, эти системы ориентированы на сеть, таким образом, команды в различных географических точках могут работать с информацией совместно, что предоставляет важные перспективы для достижения максимальной эффективности.

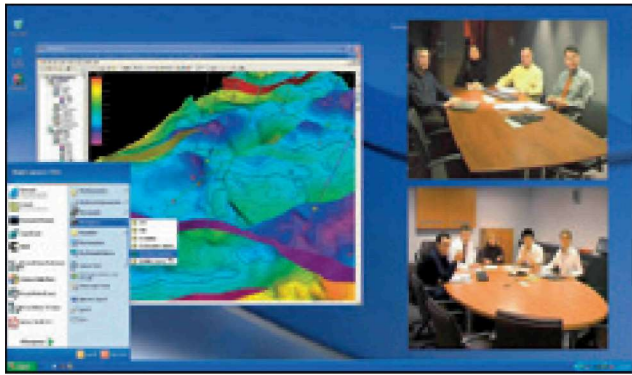
Масштабируемые настольные системы хороши не только со стороны их применения, но и в дизайне. Управляемые с компьютера, эти системы используют простую и знакомую среду Windows XP. Входные данные отображаются в гибких окнах, таким образом, пользователь может перетаскивать и закрывать, приближать и двигать окна нажатием мыши. Система проста в использовании, но решение многих источников, отображаемых с точностью и гибкостью, революционно.

### Изображение высокого разрешения

На рынке доступен широкий выбор гибридных масштабируемых настольных систем для удовлетворения широкого круга интересов бизнеса. Это длинный список от компактных монопроекторов до рабочих комнат виртуальной реальности и передовых систем отображения различной информации на большом настенном дисплее.

Масштабируемые настольные системы выгодны для нефтегазовой индустрии, принимая во внимание важность просмотра разведочной информации. Системы с разрешением до 2050x1200 пикселей и изображением UXGA, 110 Гц дают четкое понятное изображение. Изображение можно увеличивать больше, чем когда-либо раньше, изучая геологию структуры в мельчайших деталях без потери качества. Эти системы также могут воспроизводить многочисленные стереоскопические источники одновременно, преобразуя и

## Визуализация и обработка



*Презентация Barco's VR Workroom предоставляет нефтегазовым компаниям мощное средство для многооконных презентаций и анализа моно и стерео изображений, проецируемых на огромный 16:9 настенный экран.*

синхронизируя скорости сканирования и связывая информацию, поступающую в левый и правый глаз, для ненапряженного объемного восприятия.

Масштабируемые настольные системы могут отображать плоскую и объемную информацию одновременно, достигая небывалой реалистичности, гибридной формы изображения. Например, системы позволяют аналитикам анализировать объемные ячейки набора данных с нескольких окон, эффективно выбирать соответствующие окна, и затем находить тренды после выбора или просмотра кубов с определенного угла посредством крупномасштабной, высокоразрешенной визуализации. Проверено высокое качество визуализации плоскостей разломов, слоев с постоянной пористостью или набора географических координат и двойного времени пробега сейсмической волны на поверхности отображения. Также система может оперировать абстрактными параметрами, такими как кривые акустического каротажа по скорости, плотность, и пористость, определять важные направления в литографии резервуара.

Преимущества технологии не останавливаются на разрешении. Система может быть легко подстроена под требования изображения: от моностен, способных отображать 1.5 млн пикселей, до черепичных стен, которые могут отобразить десятки млн пикселей.

Команда в Токио может принимать обоснованные решения, касающиеся каротажа во время бурения недалеко от Абу Даби, изучая терабайты информации в очень реалистичном трехмерном изображении. Гибкость системы позволяет им изучать результаты различных исследований или сравнивать их с другой важной информацией.

### Эффективность сетевых конференций

Прошло время, когда небольшое количество исследователей принимали важные решения в условиях недостатка информации. Сегодня нефтегазовыми компаниями строятся высоко исполнительные многофункциональные команды, чтобы использовать коллективный опыт различных

специалистов.

Эти команды обычно включают геологов, геофизиков, гидрогеологов, петрофизиков, нефтяных инженеров, буровиков, менеджеров по проектам и других могут достичь невероятной эффективности с использованием системы масштабируемых решений.

В отличие от систем прошлого система масштабируемых решений может быть интегрирована в AV/IT сетевую структуру через LAN/WAN технологию. Основываясь на размерах сервера и полосе пропускания, файлы видео и данных могут быть переданы в один момент из одного места в другое. Этот потрясающий успех в визуализации позволяет проводить виртуальные встречи с эффективным доступом к информации в реальном времени. Для сохранения безопасности данные могут быть защищены защитными слоями.

Команда геологов в Дубаи может всесторонне руководить скважинными исследованиями с последней компьютерной технологией. Они могут использовать систему масштабируемых решений для точной и аккуратной работы с информацией. Группа аналитиков и инженеров в Лондоне может проверять полученные данные через сетевую систему. В то же время они могут наблюдать картину непосредственно с нефтяной платформы, доставляемую совокупностью оптоволоконных кабелей, широкополосной системой радиокommunikаций и приповерхностными передатчиками. Они могут открыть третье окно для участия в видеоконференции в режиме реального времени с корпоративными работниками в Далласе, которые могут видеть ту же информацию, которую видят они, и принимать квалифицированные решения гораздо быстрее и точнее, чем когда-либо раньше.

### Практическое применение

Эти системы просты в управлении и наиболее подходят для отображения исследований Земли. Они приводятся в рабочий режим компьютером или сервером, интегрированным в корпоративную компьютерную сеть. Любой, кто хоть немного работал с Windows, может проводить или принимать участие в интерактивных презентациях. Одним нажатием кнопки можно выбрать нужные для отображения данные. Информация может быть разделена, урегулирована, минимизирована и перемещена без потери времени. Фактически, перемещение и просмотр происходят мгновенно, даже для файлов, которые обычно требовали бы ощутимого времени на загрузку. Благодаря встроенному графическому процессору, пользователи могут хранить конфигурации шаблона для более легкой работы с данными.

### Заключение

Многие компании сейчас размышляют о том, как встроить эту технологию в свою инфраструктуру. Само собой разумеется, нефтегазовая индустрия станет более конкурентной, когда запасы истощатся из-за возрастающего спроса. Для компаний, борющихся за достижение успеха и увеличение доходов, или для тех, кто собирается поддерживать традицию инноваций и успеха в полевых работах «масштабируемые решения» обещают улучшить качество анализа действительно революционным путем.

