

Разгадка тайн подводной археологии с помощью технологий **3DEXPERIENCE**

Французский военно-морской флот и знаменитый археолог Мишель Люр (Michel L'hour) со своей командой используют инновационную технологию **3DEXPERIENCE** компании Dassault Systèmes для изучения, документирования и восстановления артефактов с недавно обнаруженного удивительного археологического памятника – затонувшего в 1664 году неподалеку от побережья Тулона (Франция) на глубине 90 метров корабле Короля-Солнца Людовика Четырнадцатого – La Lune (Луна). Непроясненные обстоятельства его гибели, его сегодняшнее безукоризненное состояние, несмотря на пребывание несколько веков под водой, невероятный масштаб сокровищ, состоящих из 60 тысяч различных объектов, делают эту находку настоящей сенсацией мировой подводной археологии.

Затонувшие корабли – это важные с исторической точки зрения объекты, зачастую прекрасно сохранившиеся с момента катастрофы. Но из-за сложностей подводной археологии до сих пор в мире изучено сравнительно небольшое количество подобных глубоководных объектов. Сильные подводные течения, приливы и отливы, плохие погодные условия, ограничения со стороны



физических возможностей дайверов, а также дороговизна таких исследований в значительной мере ограничивают доступное время и ресурсы подводных археологов для работы на дне океана. Кроме того, даже самые лучшие археологи не застрахованы от ошибок и, работая на глубине сотен метров под водой, могут нарушить целостность места раскопок и повредить даже прекрас-





но сохранившиеся, но зачастую очень хрупкие артефакты. В любом случае подобные предприятия всегда осуществляются весьма небыстро и влекут за собой большие расходы.

Использование инновационных 3D-технологий в подводной археологии позволяет не только снять завесу с событий прошлого, но и начать серьезное изучение морского дна и его сокровищ и взять под свой контроль едва ли не последний бастион terra incognita на нашей планете. Впервые в мире в рамках археологической экспедиции La Lune технология виртуальной реальности **3DEXPERIENCE** компании Dassault Systèmes предоставляет возможность изучать и тщательно документировать находки на глубине сотен метров под водой, позволяет организовать для экспертов и общественности массовое “посещение” глубоководных археологических раскопок.

Прогулка по Луне

С помощью опытного экземпляра подводной камеры, установленной на борту телеуправляемого подводного аппарата (Remotely Operated Vehicle, ROV), ученые с абсолютной точностью в реалистичном 3D-формате произвели сбор данных в зоне кораблекрушения La Lune на площади 420 квадратных метров. Затем полученные результаты были обработаны с применением платформы **3DEXPERIENCE**. Используя специальные шлемы виртуальной реальности (Virtual Reality, VR) и органы управления, члены команды смогли виртуально очутиться на месте проведения раскопок для изучения останков корабля, находясь при этом на суше или на борту исследовательского судна. Судно оборудовано цифровым столом площадью около полутора квадратных метров, на котором отображаются подводные находки по мере их обнаружения и который выполняет роль руководящего центра для всего проекта. Благодаря этому единому источнику данных ученые могут объединить свои усилия для совместной проработки находок и формирования стратегии реставрации, а также имеют возможность пересматривать отдельные детали этой стратегии или менять тактику, не возвращаясь при этом к месту раскопок. Дальнейшее физическое изучение обнаруженных объектов осуществляется с

использованием методик обучения на базе технологий виртуальной реальности Dassault Systèmes, помогающих оптимизировать работу дайвера и повысить эффективность использования его оборудования, при этом сводя к минимуму опасности и потенциальный ущерб.

Подводное оборудование

Команда La Lune имеет в своем распоряжении замечательные водолазные скафандры Newt Suit. Металлический панцирь такого скафандра позволяет аквалангисту спускаться на глубину приблизительно 300 метров и оставаться там до 48 часов. Всего в мире существует лишь 24 подобных нормобарических скафандра, которые используются главным образом для подъема торпед. Они позволяют добиться намного более высокой точности и намного легче в управлении по сравнению с дистанционно управляемыми подлодками.

Для подготовки экипажей в команде используют 3D-решения, позволяющие полностью погрузиться в виртуальную среду и максимально задействовать возможности скафандра Newt Suit и другого ценного подводного снаряжения. Директор по проекту La Lune в Dassault Systèmes Чедрик Смард (Cedric Smard) отмечает: “Использование виртуального окружения для подготовки экипажа к работе с оборудованием и для обучения методике ведения раскопок значительно повышает эффективность подводной работы. Мы добиваемся самых значительных результатов за счет повышения точности подводных работ и оптимизации использования того времени, которое мы находимся на дне моря, где дорога каждая секунда”.

Путешествие во времени

Археологи рассчитывают поднять с морского дна старинные пушки, хрупкие глиняные кувшины и тарелки, бутылки и музыкальные инструменты. Однако столь длительное нахождение артефактов под водой не проходит для них бесследно, и если сразу же по извлечении этих предметов не предпринять специальных мер, они будут безвозвратно утеряны. Для создания 3D-моделей найденных объектов непосредственно на месте их



обнаружения используется технологии Dassault Systèmes. Доступ к этим реалистичным, с высокой точностью определенным цифровым 3D-моделям и соответствующему окружению позволяет реставраторам лучше понять и спланировать свою работу и методы сохранения артефактов после их поднятия на поверхность.

Все многообразие находок проекта La Lune уже доступно онлайн по адресу <http://www.operationlune.com/en/technologies/>, археологи, ученые и широкая общественность могут изучать La Lune, не опускаясь для этого под воду.

Кроме того, команда профессиональных подводных кинодокументалистов создала целую серию докумен-

тальных фильмов, посвященных этому грандиозному исследованию **Objective Moon – Rebirth of The Sun King's Flag Ship (Цель – Луна: воскрешение флагманского корабля Короля-Солнца)**.

Работы в рамках проекта La Lune открыли новую веху в подводной археологии. И хотя тайна La Lune по-прежнему не раскрыта, применение научных методов и технологий **3DEXPERIENCE** позволяет каждый день делать новые открытия и представить свету историю La Lune спустя более трех веков после гибели корабля.

По материалам компании Dassault Systèmes

НОВОСТИ

Microsoft SQL Server – лидер рынка корпоративных хранилищ данных

Сразу два ведущих аналитических агентства отметили преимущества платформы Microsoft SQL Server в своих отчетах. В исследовании “Forrester Wave: Enterprise Data Warehouse Q4 2013” платформа Microsoft стала лидером среди поставщиков решений для корпоративных хранилищ данных, а компания Gartner включила Microsoft в квадрант лидеров своего ежегодного отчета “Magic Quadrant for Data Warehouse Database Management System” за 2013 год.

Ранее платформа Microsoft уже становилась одним из лидеров исследований Gartner в области хранилищ данных и систем бизнес-анализа. Эксперты компании отмечают, что Microsoft SQL Server позволяет компаниям из различных индустрий эффективно и качественно

решать задачи, связанные с хранением, управлением и анализом данных самого разного объема и структуры, одновременно обеспечивая снижение совокупной стоимости владения и быстрый возврат инвестиций.

По мнению аналитиков Forrester Research, быстрые темпы развития технологий Microsoft в области работы с корпоративными данными не только обеспечивают компании конкурентные преимущества, но и задают вектор развития отрасли в целом. Значительное присутствие компании на рынке обусловлено в первую очередь тем, что Microsoft SQL Server не просто передовое СУБД – это современная платформа для хранения и управления информацией, дополненная сервисами для бизнес-аналитики, в том числе в реальном времени. Заказчики рынка корпоративных хранилищ данных, принявшие участие в исследовании, помимо технологических преимуществ

отметили простоту использования решения, а также выгодную ценовую политику Microsoft.

Компания не стоит на месте и развивает свои решения с учетом последних трендов ИТ-рынка, а также растущих потребностей заказчиков. Так, недавно был анонсирован выпуск новой версии SQL Server 2014 – платформы, которая обеспечивает клиентов встроенными технологиями обработки информации без дополнительных затрат, а также увеличивает производительность системы в 10-30 раз без необходимости переписывать приложения или покупать новое оборудование. SQL Server 2014 также будет работать с Windows Azure. Платформа Microsoft помогает заказчикам управлять данными любого объема, размещенными в собственной инфраструктуре или в облаке. Используя ресурсы публичного облака Microsoft, заказчики могут

делать облачное резервирование своих локальных систем и аварийное восстановление из облака, повышая таким образом отказоустойчивость критичных для бизнеса приложений.

В феврале этого года была также анонсирована доступность облачного сервиса для бизнес-аналитики Power BI, который позволит компаниям извлекать новые знания из массивов информации, используя привычный интерфейс знакомых офисных программ, входящих в облачный сервис Office 365.

Forrester Research, независимое исследовательское агентство, провело анализ решений для корпоративного хранилища данных (EDW) во 2-ом квартале 2013 года. В нем приняли участие компании Actian, Amazon Web Services (AWS), HP, IBM, Kognitio, Microsoft, Oracle, ParAccel, Pivotal, SAP, и Teradata. Также были опрошены по два ключевых заказчика каждого производителя.



Если потребность в энергии повсеместна,
почему бы не производить её везде?

Воздушные, беспроводные ветряные турбины - мечта,
которую наше программное обеспечение может сделать реальностью.



3DEXPERIENCE

Для понимания настоящего и
управления будущим нужен
особый компас.

3DS.COM/ENERGY