

ЗАО «Тюменьнефтегазпроект», Тюмень

HD-презентация со стереоскопическим 3D-эффектом с помощью Autodesk 3ds Max

Отрасль: Проектирование сооружений нефтегазодобывающей отрасли

Продукты: Autodesk 3ds Max



В сферу деятельности созданного в 1995 г. ЗАО «Тюменьнефтегазпроект» входит разработка проектных документов на комплексное обустройство и реконструкцию нефтегазовых месторождений и отдельных элементов их инфраструктуры. Сегодня на предприятии работает около 300 сотрудников, а на базе ЗАО «Тюменьнефтегазпроект» создана «Тюменская Ассоциация проектных и изыскательских организаций «Сибнефтегазпроект». Ее участники выполняют комплекс работ, включая инженерные изыскания, проектирование, технико-экономическую оценку принимаемых проектных решений и авторский надзор.

О проекте

Коммерческий узел учета нефти был запроектирован ЗАО «Тюменьнефтегазпроект» для одной из российских нефтяных компаний. Его назначение – сбор нефти с нескольких месторождений, доведение ее до кондиций, необходимых для транспортировки по магистральному нефтепроводу, учет в соответствии с требованиями «Транснефти» и откачка на головную насосную станцию магистрального нефтепровода. Документация по проекту выполнялась с использованием AutoCAD.

Задача

Перед проектным коллективом стояла задача презентации проекта заказчику. Рассказывает инженер 1-й категории ЗАО «Тюменьнефтегазпроект» Виталий Угренинов: «Сегодня на рынке проектных услуг представлено множество предприятий одинакового профиля и с очень похожими названиями. Каждое из них стремится предложить клиенту именно свои услуги. Как убедить заказчика отдать предпочтение именно вам? Для этого нужно кроме всего остального выгодно выделяться на фоне конкурентов. Обычные буклеты даже очень хорошего качества уже мало кого впечатляют, в них смотрят картинки и кладут в стол или передают подчиненным с какой-либо нейтральной визой, типа “для сведения”, после чего о них, как правило, забывают». Чтобы просто и ясно донести до заказчика оригинальность проектных решений, размещение сооружений на площадке, их технологические и функциональные связи в едином производственном комплексе и общую инженерную красоту проекта, было решено разработать 3D-модель комплекса.

Решение

Для работы над моделью была выбрана программа Autodesk 3ds Max. В настоящее время система автоматизированного 3D-проектирования только внедряется на предприятии, поэтому для создания визуализации необходимо было работать с проектной документацией.

«Если модель создается по рабочей документации, приходится тщательно изучать исходные материалы. Объединение в одну 3D-модель работы нескольких отделов (технологов, строителей, электриков) позволяет создать общую картину и даже выявить неточности в рабочей документации, – признается Виталий Угренинов. – Например, в данном случае было обнаружено пересечение кабельной эстакады с рельсом для ручной тали. Чертежи электротехнического и строительного отделов были скорректированы и отправлены заказчику взамен содержащих ошибки. Таким образом, удалось предотвратить множество проблем, которые могли возникнуть при строительстве этого сооружения».

Построение модели

Построение модели началось с создания отдельных сцен для каждого сооружения, которые впоследствии были объединены в главной сцене в соответствии с генпланом. Дальнейшая работа над главной сценой заключалась в построении сетей – технологических и электрических эстакад, проездов, переходов и так далее. Для придания картинке большей реалистичности в качестве «земли» были использованы спутниковые снимки предоставленные клиентом.

Рендеринг (визуализация) проекта шел в два потока в течение пяти суток, после чего просчитанные кадры были импортированы в Adobe Premiere для окончательного видеомонтажа – добавления названий сооружений, наложения звуковых комментариев и музыкального сопровождения.

Создание демонстрационного ролика

Демонстрационный ролик проекта «Коммерческий узел учета нефти» создавался с максимальной детализацией. Фактически это первая презентация ЗАО «Тюменьнефтегазпроект» в формате HD. Благодаря этому при просчете выявлено много деталей, которые при более низком качестве были бы потеряны. Суммарно визуализировано 43 500 кадров, на это ушло около 180 часов машинного времени.

Получившаяся модель была также переведена в формат стереоскопического 3D для просмотра через анаглифические очки (нейтральная стереопара red-cyan). Для этого справа и слева от главной камеры были созданы две дополнительные, имитирующие глаза наблюдателя. Полученные отдельные видеопотоки были экспортированы в Adobe Premiere для совмещения с соответствующим вычитанием красного и сине-зеленого цветов.

Результат

Говорит В. Угренинов: «Этот эксперимент получился удачным. Все, кто смотрел стереовидео и стереоизображения, были удивлены глубиной и объемностью кадра. Наглядность и восприятие такого материала гораздо выше, чем у обычного видеоролика. К сожалению, у нас было только две пары таких очков, и ко мне выстраивалась очередь из желающих посмотреть этот необычный видеофильм. Производство таких стереофильмов, конечно, не станет массовой практикой, но в качестве эксперимента это было очень интересно».

Презентационный ролик проекта «Коммерческий узел учета нефти» одержал победу на организованном Autodesk профессиональном конкурсе «Реализуй и выиграй».