

Компания Bombardier превосходит ожидания заказчика при помощи IC.IDO

BOMBARDIER

эволюция мобильности



Вызов

Когда компания Bombardier заключила крупнейший контракт поставки 47 двухвагонных секций поворотного типа INNOVIA METRO 300 для линии метро в Саудовской Аравии, все отдавали себе отчет в том, что ожидания заказчика высоки – было заявлено о стремлении открыть к 2018 году в Эр-Рияде лучший метрополитен в мире. Однако не обошлось и без соперничества, поскольку с двумя ведущими конкурентами компании также были заключены контракты на поставку поездов по такому же проекту для других линий городского метрополитена. Не только заказ, но и график работ этих трех фирм полностью совпадали. При общей стоимости контракта в 385 миллионов долларов США и значительном потенциале для будущего бизнеса, команда компании Bombardier должна была доказать, что способна осуществить поставку в срок и в соответствии с самыми высокими стандартами. Подразумевалось, что для того, чтобы гарантировать конкурентное превосходство, компания Bombardier должна была превзойти ожидания заказчика. Для осуществления задуманного компания Bombardier решила доказать свои возможности с помощью технологии виртуальной реальности (VR) от компании ESI.

Преимущества

- Создание доверия на ранних этапах заключения крупного контракта, получение согласия от лиц, принимающих ключевые решения,
- Доказательство того, что компания Bombardier находится на вершине технического прогресса
- Экономия времени и средств посредством внесения изменений в проект в виртуальной среде
- Создание эстетически приятной, полностью функциональной полномасштабной виртуальной модели с использованием полученных ранее данных САПР
- Превосходная реклама благодаря проведению мероприятия с участием пяти групп тележурналистов и освещением в престижных СМИ региона

"Виртуальное посещение нашего поезда, приводимого в движение модулями IC.IDO компании ESI, было полностью удовлетворительным и инновационным методом с точки зрения взаимоотношений с клиентами и управления проектированием. Оно позволило нам согласовать сложные аспекты проекта в очень простой и быстрой манере, что, в конечном счете, сократило стоимость проекта и затраты нашего клиента. Компания ESI не только предоставила инструменты, но и поддержку на месте, которая позволила нам подготовить этот индивидуальный проект за очень короткий срок."

Кристоф Тилан

Руководитель проекта

Проект подвижного состава для метрополитена в Эр-Рияде

История вопроса

Компания Bombardier уже давно использует программное обеспечение для создания сред виртуальной реальности IC.IDO компании ESI. Потоки данных беспрепятственно передаются от системы V5 CAD компании CATIA через ее систему управления жизненным циклом продукта в IC.IDO, чтобы генерировать виртуальные трехмерные модели. *"Мы можем рассматривать разработанное транспортное средство на видеостенах с высоким разрешением и даже касаться его"*, отмечает Хельмут Диц, Глава отдела цифрового производства компании Bombardier Transportation.

В компании Bombardier обнаружили, что виртуальные прототипы IC.IDO и производственная методология оптимизировали жизненный цикл продукта. *"Таким образом, развитие и инсталляционные шаги могут быть ускорены, оптимизированы или целиком закончены"*, поясняет Диц. Кроме того, виртуальная реальность позволяет инженерам и менеджерам принимать более точные, более быстрые решения в ходе совместных проверок, выполняемых в режиме реального времени и в разных точках планеты.



Именно понимание того, как виртуальная реальность и IC.IDO уже изменили методы проектирования, применяемые в компании Bombardier, побудило команду принять решение об увеличении объемов использования этих средств для облегчения процесса переговоров с клиентом в отношении поезда, который физически еще не существовал.

"Все сотрудники компании оценили, как виртуальная реальность помогла нам в согласовании проектов, оценке возможностей производства, доступности, эргономики, даже в техническом обслуживании", поясняет Кристоф Тилан, Руководитель проекта Подвижной состав для метрополитена в Эр-Рияде. "Мы подумали, что если виртуальная реальность помогает нам общаться между собой внутри компании, она также облегчит общение с нашими клиентами. И мы оказались правы".

Команда компании Bombardier решила привезти свою виртуальную модель в Саудовскую Аравию, чтобы все ключевые заинтересованные стороны, включая губернатора провинции, членов Королевской семьи и государственных министров, смогли оценить все нюансы нового поезда.

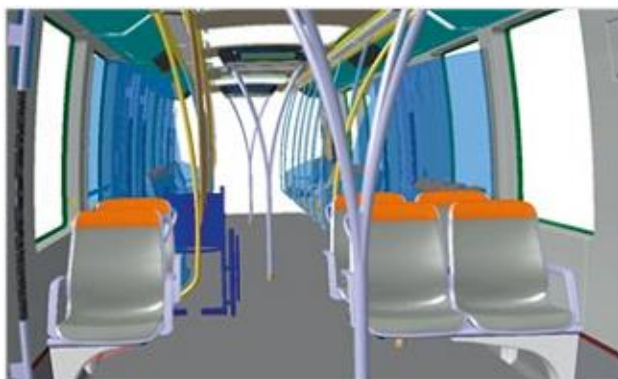


Рис.1: Моделируемые и представленные в IC.IDO виды вагона метрополитена в Эр-Рияде

Виртуальные проектные модели, используемые для работы внутри компании Bombardier, весьма точны, но им не хватает текстур и эффектов освещения, поэтому компания Bombardier попросила разработчиков ESI их добавить, чтобы сделать модель виртуального поезда более реалистичной. Проектная группа преследовала не только эстетические соображения, также было необходимо, чтобы аудитория в Саудовской Аравии могла в режиме реального времени подавать команды модели и открывать двери и отсеки для вещей, а также рассматривать их с различных ракурсов. Достоинство виртуальной реальности состоит в том, что можно исследовать вещи, которые обычно не видны, например, кабельную систему под виртуальным поездом.

Доставка видеостены размером 4 м x 3 м из Германии и ее сборка в Эр-Рияде стали настоящим подвигом. *"Мы доверили компании ESI обеспечение нашего проекта", заявил Тилан. "Они знали, что ставки высоки, и не разочаровали нас".*



Рис.2: Моделируемые и представленные в IC.IDO виды вагона метрополитена в Эр-Рияде

На демонстрацию было отведено всего 15 минут, но заинтересованные стороны были так поглощены исследованием, что выделенное время было увеличено вдвое. Губернатору были выданы очки виртуальной реальности с системой отслеживания перемещений, а оператор компании ESI управлял движением поезда между комментариями ведущего. Аудитория, состоящая из 20 человек, которым были предоставлены 3D-очки, могла подавать команды. Компания Bombardier также предоставила планшет для виртуального посещения с обзором в 360°, на который были загружены предустановленные точки на виртуальном поезде, дополненные отображением дизайн буклета и обзором на 360° с использованием датчиков поворачивания экрана, встроенных в планшеты.

Губернатор сразу же отметил, какие изменения необходимо внести в проект для улучшения потока пассажиров внутри поезда. *"Возможность вносить изменения в конструкцию на раннем этапе проектирования несомненно сэкономила время и деньги",* пояснил Тилан.



Рис.3: Демонстрация виртуальной модели

"Подавляющее большинство полученных нами отзывов были положительными. Мы успешно достигли поставленной цели превзойти ожидания клиента. В результате этого опыта мы решили включить сеансы виртуальной реальности с нашими клиентами в стандартную процедуру заключения контрактов в будущем."

О компании Bombardier

Являясь ведущим в мире производителем самолетов и поездов, компания Bombardier составила обширный и разнообразный портфель выигрышных решений по обеспечению мобильности. Повсюду люди путешествуют, используя как наземный, так и воздушный транспорт, а продукция компании Bombardier как нельзя лучше подходит для организации перевозок. От образцовых реактивных самолетов бизнес-класса и коммерческих самолетов, разработанных для решения современных проблем, до элегантных высокоскоростных поездов и общественного транспорта, которые наполнены технологиями больше, чем когда-либо. Но мировым лидером нас делает не только наша продукция и услуги. Важнейшим фактором достижения успеха являются наши сотрудники, каждый из 70 900 сотрудников. Вместе мы сконцентрированы на том, чтобы сделать передвижение более эффективным, стабильным и привлекательным, чем когда-либо прежде. Мы называем это эволюцией мобильности. Головной офис компании Bombardier находится в Монреале, Канада. Наши акции котируются на Фондовой бирже Торонто (BBD), и мы входим в Индекс устойчивого развития Доу Джонса Северной Америки. В финансовом году, закончившемся 31 декабря 2015 г., наша опубликованная выручка составила 18,2 миллиарда долларов США.

О компании ESI GROUP

Компания ESI — новаторский и ведущий в мире провайдер услуг виртуального прототипирования с учетом физики материалов.

У компании ESI имеется уникальное ноу-хау в области виртуальной разработки изделий, основанное на интегрированном комплексе последовательных, ориентированных на использование в промышленности приложений. В отношении производства виртуальная разработка изделий призвана заменить использование физических прототипов, реалистично моделируя поведение изделия в процессе испытания, точно настраивать процессы производства и сборки в соответствии с требуемыми рабочими характеристиками изделия и оценивать воздействие использования изделия при нормальных или случайных условиях.

Решения компании ESI вписываются в единую комплексную и открытую среду для сквозного виртуального прототипирования. Эти решения поставляются с использованием современных технологий, включая иммерсивную виртуальную реальность, чтобы смоделировать изделия в приближенной к жизни трехмерной среде, помогая заказчикам принимать правильные решения в процессе разработки нового изделия. В компании работают около 1 000 высококвалифицированных специалистов мирового уровня из более чем 40 стран. Компания ESI Group котируется в категории C (компания с капитализацией менее 150 млн евро) на фондовой бирже NYSE Euronext Paris.