

Continental Tire ускоряет разработку шин с помощью трёхмерного принтера производства компании Z Corporation

Фирма Continental Tire the Americas

Крупнейший в Германии и четвертый в мире производитель автомобильных шин.

Задача

- Быстрое создание различных моделей протектора для своевременного принятия решений при разработке продукта.

Стратегия

- Использование принтера ZPrinter® для ускорения производства моделей протектора, создания запаса времени в цикле разработки на дополнительные работы по дизайну.

Результаты

- Подразделение по разработке Continental в Северной Америке экономит время и деньги при создании моделей.
- Модели создаются в 5 раз быстрее, чем с помощью предыдущей системы.
- Стоимость моделей снижена на 50 процентов.
- Одновременно печатается до 3 моделей.
- Благодаря наличию в распоряжении моделей шин на ранних стадиях производства удалось увеличить доход от продаж.
- Сэкономленное время используется для развития других направлений бизнеса.

Если вы едете на автомобиле, мотоцикле или велосипеде, вполне вероятно, что вы используете шины «Conti». Continental Tire the Americas, LLC является подразделением германской компании Continental Corp., занимающей первое место по производству шин в своей стране, второе место в Европе и четвертое в мире. Продукция компании продается под различными брендами, включая Continental, General Tire и Uniroyal в Европе.

На первый взгляд, шины — это просто шины, однако при производстве каждой серии Continental учитывается огромное множество факторов. На каком автомобиле они будут использоваться? Каково основное назначение? Тормозная способность? Экономия топлива? Эффективность? И, конечно, как должен выглядеть протектор?

Конструкция протектора — это точка контакта шины с дорогой. Одинаково важны как конструкция, так и эстетика, и для принятия решений дизайнерам необходимы модели, предоставляемые по их запросу. На ранних этапах разработки, дизайнеры шин получают входные данные от маркетологов и инженеров, которые отдельно представляют требования к каждой новой серии шин. Дизайнеры сводят воедино эти данные и рассматривают десятки возможных вариантов дизайна протектора. Каждый зигзаг, паз и зазор имеет особое назначение и должен быть привлекательным на вид. «Внешний вид — это не определяющий фактор, но каждый хочет иметь классно выглядящие шины», — говорит Мэтт Лэм, дизайнер шин Continental в Ft. Mill, SC.

ЗАДАЧА

Быстрое создание многочисленных моделей протектора

Из десятков чертежей с первоначальной концепцией дизайнеры получают несколько полноценных трехмерных компьютерных моделей CAD. Хотя шины выглядят просто, дизайн их очень сложен. Они имеют тороидальную форму — поэтому они имеют искривленный периметр и изгибы в сечении. Для упрощения и ускорения работ по дизайну компания Continental разработала собственное ПО для моделирования TireWizard, работающее с ПО 3D CAD.

Много лет назад компания Continental поняла ценность быстрого создания реальных моделей из моделей CAD на экране компьютера, которые сотрудники могут держать в руках при оценке вариантов дизайна. «Какой бы реалистичной ни была трёхмерная модель 3D CAD, она не расскажет вам столько же, как физическая модель, о том, что сойдет с производственной линии», — говорит Лэм.



Принтер ZPrinter дает возможность инженерам фирмы Continental быстро оценивать дизайн протектора шин, прежде чем вкладывать деньги в изготовление пресс-форм и шин.

СТРАТЕГИЯ

Трёхмерное печатание

В то время фирма Continental приобрела трёхмерный принтер, использующий технологию распыления термопластов (FDM). Согласно рекламным заявлениям, он создает трёхмерные модели. Вопрос, в какой степени это была система быстрого создания моделей, оставался спорным. Каждое задание на печатание занимало не менее 50 часов.

Разочарованная скоростью печатания, компания Continental перестала использовать этот принтер и рассмотрела альтернативы для модернизации. Главным фактором, безусловно, была скорость. Дизайнерам шин Continental нужна быстрая машина, которая сможет поставить создание



Z CORPORATION®

Наглядный пример: Фирма Continental Tire the Americas, LLC

моделей на поток без больших затрат времени и сил. После нескольких месяцев поиска представители Continental определили, что ZPrinter производства Z Corporation является самым быстрым 3D-принтером на рынке, а также самым доступным для приобретения, эксплуатации и обслуживания.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Скорость и эффективность растут, стоимость снижается

Компания Continental очень довольна своей инвестицией. Принтер ZPrinter печатает образцы протектора размером 254 x 127 мм за 5 часов, в отличие от 50 часов на машине FDM. Экономия времени растет в математической прогрессии при одновременном печатании трёх разных моделей, что было невозможным для машины FDM.

Кроме скорости печатания, стоимость печатания на принтере ZPrinter почти вдвое меньше в сравнении с предыдущим принтером, который использовала компания. Стоимость материалов для печатания одной модели протектора составляет 100 долларов США в отличие от 200 долларов США, требовавшихся для создания модели на принтере FDM.

Другим важным отличием двух устройств является удивительно низкая стоимость обслуживания принтера ZPrinter. Для создания модели машина FDM выдавливала клеевидную субстанцию из небольшого сопла, которое постоянно засорялось. Что еще хуже, после этого субстанция затвердевала. Лэм и его коллеги должны были постоянно разбирать, очищать, собирать и калибровать машину — что явно выходило за рамки нормального обслуживания.

Скорость печатания и пренебрежительно низкая стоимость обслуживания принтера ZPrinter дали подразделению Лэма дополнительное время на выполнение большего количества работ за тот же период времени, включая печатание моделей для группы коммерческих шин в Иллинойсе, которая удаленно загружает 3D-файлы в ZPrinter, установленный в офисе в Ft. Mill.

«Мы очень довольны принтером ZPrinter, потому что он быстрый», — говорит Лэм. «Мы тратим больше времени на дизайн и меньше на создание моделей и обслуживание машин, которые неожиданно стали приходить в негодность. Теперь у нас больше времени в цикле дизайна для разработки, обсуждения и уточнения дизайна протектора, который будет лучшим для наших клиентов.

Кроме экономии на закупках и материалах, мы получаем больше прибыли за счет создания моделей для нашего отдела сбыта, которые они могут показать крупным автомобильным компаниям и частным производителям. Ранее этот процесс занимал у нас много времени и сил, но теперь мы имеем огромное преимущество перед нашими конкурентами, которые могут демонстрировать только эскизы. Благодаря принтеру ZPrinter дела в Conti идут хорошо.»

«Какой бы реалистичной ни была трёхмерная модель 3D CAD, она не расскажет вам столько же, сколько реальная модель, о том, что сойдет с производственной линии»,

— Говорит Мэтт Лэм, дизайнер автошин фирмы Continental

Continental
TIRE

Continental Tire the Americas, LLC
www.continentaltire.com



Z CORPORATION®

ГЛАВНЫЙ ОФИС
Z Corporation
32 Second Avenue
Burlington, MA 01803 USA
+1 781 852 5005

www.zcorp.com

©2011 Z Corporation. Наименование Z Corporation и логотип являются зарегистрированными товарными знаками компании Z Corporation. Наименования всех других компаний и изделий являются заявленными товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих обладателей.

CTI-CS-2011