

# ZPrinter 650

## Бутылочных дел мастер



"Что такое, господин Шене! Почему она кривая?" — спросил, рассердившись, "Король-Солнце" Людовик XIV, когда на обед ему подали любимое вино в кривой бутылке. Винодел Жан-Поль Шене не растерялся и ответил: "Она не кривая. Она прямая, но склоняется перед блеском вашего величества". Король сменил гнев на милость и даже наградил своего хитроумного винодела. Однако с тех пор все вина от Шене разливают в бутылки со слегка искривленным горлышком.



В те времена, как, впрочем, и сегодня, ручное моделирование новых необычных форм стеклянной тары было дорогим удовольствием. Толщина и цвет стекла, диаметр горлышка и формы бутылок подбирались методом проб и ошибок, а лучше и удобнее прочих оказывались случайно найденные варианты или технология. Это удивительно, однако и в наше время созданием и изготовлением новых форм чаще всего занимаются узкие специалисты, используя по старинке гипс или дерево. Процесс по-прежнему остается дорогим и затратным по времени. Но благодаря развитию высоких технологий начались перемены и в этой сфере: с появлением 3D-печати изготовители стеклянной посуды получили возможность воплощать свои необычные идеи буквально за считанные дни.

### Переход на новое оборудование

Мы еще раз вспомнили забавный исторический анекдот, когда знакомились с тем, как осуществляется процесс создания прототипов в компании "Владимирский Центр Стекла и Тары". Эта сравнительно молодая и очень динамичная компания специализируется на полном цикле разработки и изготовления стеклянной тары — от эскиза и компьютерной модели до пресс-формы и готовой стеклянной бутылки.

Как и в других компаниях, работающих в этой интересной сфере, модели стеклотылоков здесь обычно изготавливали вручную. Специалисты использовали гипс, дерево — или оргстекло, если необходимо было обеспечить точность "попадания" прототипа. Это отнимало достаточно много времени, тогда как растущий объем и срочность заказов требо-

вали перехода к более эффективным способам работы.

Чтобы решить проблему, руководство компании после изучения существующих технологий приняло решение приобрести для изготовления форм специальное оборудование — 3D-принтер, который позволит сократить время создания модели до одних-двух суток.

В поисках 3D-принтера, наиболее полно отвечающего задачам компании, представители "Владимирского Центра Стекла и Тары" обратились к двум компаниям-поставщикам, которые независимо друг от друга порекомендовали принтеры одного и того же производителя — Z Corporation.

В результате была выбрана модель ZPrinter 650: она обладала широкой гаммой цветов и более насыщенным черным цветом. Кроме того, в этой модели камера обдува совмещена с камерой, где производится модель, что показалось заказчику более удобным. И, наверно, главное: рабочая камера этого принтера — самая большая в линейке. Высота бутылок компании "Владимирский Центр Стекла и Тары" достигает 32-35 см — на предыдущей модели принтера вырастить бутылку такого размера было бы невозможно.

### Семь раз отмерь

Сегодня в компании "Владимирский Центр Стекла и Тары" изготовление моделей осуществляется с помощью 3D-принтера — изобретения поистине уникального, позволяющего с максимальной точностью, гибко учитывая потребности заказчика, воспроизводить в объеме практически любые модели, созданные в компьютерной программе. Как результат, можно получить прототипы, сложные по геометрии и при этом весьма прочные. К тому же принтер способен печатать несколько моделей одновременно, что значительно сокращает время разработки готовой продукции.

В основе работы трехмерного принтера лежит технология струйной 3D-печати, при которой модель создается послойно: тонкие слои будущего прототипа соединяются с помощью специального связующего вещества. 3D-печать открывает возможность сотрудничества дизайнеров и инженеров-конструкторов, при этом упрощает задачи и экономит силы тех и других. Принтер позволил поднять на новую высоту планку точности построения моделей и уменьшить затраты на производство новой продукции. С помощью инновационной технологии 3D-печати "Владимирский Центр Стекла и Тары" полностью обеспечил потребности заказчиков в разработке дизайна стеклотыловок. А кроме

того расширил спектр видов продукции, принимая заказы на трехмерную печать.

В компании отмечают, что не испытывают никаких проблем с расходным материалом для принтера и не имеют претензий к технической поддержке. "В любой технике что-то может сломаться, был небольшой сбой и у нашего принтера. Специалисты из московской компании приехали к нам во Владимир в течение нескольких дней и устранили неполадку, — прокомментировала Илона Кузьмина, менеджер компании "Владимирский Центр Стекла и Тары". — Та часть работы принтера, которая непосредственно связана с деятельностью нашей компании, выполняется аппаратом отменно. Пожалуй, нам не хватает сейчас только прозрачного материала для печати, поскольку мы работаем над созданием моделей, которые затем воплощаются в стекле. Надеемся, что не за горами и прозрачные модели — наука на месте не стоит".

### Безопасность

Отдельно стоит отметить, что трехмерный принтер ZPrinter 650 совершенно безвреден для оператора — в частности, даже по сравнению с предыдущей моделью, при использовании которой отпечатанную заготовку нужно было вручную переносить в камеру обдува. В новой модели совмещенная камера обдува обеспечивает более высокий уровень безопасности и экологичности. Тем не менее дополнительные меры защиты (использование респираторов и очков из оргстекла) строго обязательны для всех сотрудников компании, работающих с устройством.

### Итого

Оборудование для трехмерной печати стоило достаточно дорого, однако его использование позволило "Владимирскому Центру Стекла и Тары" быстро окупить расходы за счет сокращения времени на изготовление моделей и появления новых возможностей. Теперь в компании могут не только получить точную копию бутылки, но и укупорить модель пробкой, наклеить этикетку, а заказчики используют эти модели для настройки и регулировки линии розлива.

В целом опыт показывает: несмотря на то что в нашей стране промышленное использование технологии трехмерной печати только начинает завоевывать популярность, ее преимущества по сравнению со стандартным моделированием очевидны.

*Алексей Надеждин*

