

## **Решение проблем на производстве при помощи быстрого прототипирования**

Конон И.И.

Белорусский национальный технический университет

Основной задачей 3D-сканирования является контроль качества и метрология. 3D-сканирование совместно с современными CAD-системами позволяет делать конструктивные доработки в рассматриваемой модели, а также осуществлять решение задач различного рода методом конечных элементов. Так же 3D-сканеры позволяют «вывести» трехмерную модель с элементов, имеющих сложную геометрическую форму, где произвести замеры штангенциркулем или линейкой практически невозможно, а при помощи оптических 3D-сканеров получить трехмерную модель, к примеру, художественной скульптуры можно в течении нескольких минут. Процесс прост: на основании данных, полученных сканером, создается облако точек, а в свою очередь, при помощи облака точек имеется возможность создания твердотельной модели, соответствующей сложной геометрии модели, заранее взятой за основу.

Вышеперечисленные технологии позволяют сохранять коммуникативность между отделами на производстве, так как на предприятиях дизайнеру и технологу, к примеру, очень сложно найти между собой общий язык, при создании прототипа ситуация, как правило, меняется в лучшую сторону.

В Республике Беларусь трехмерное прототипирование используется в медицине с целью мелкосерийного производства конечных элементов. На предприятиях, занимающихся литейным производством (литье в землю, литье по выплавляемым моделям, литье по выжигаемым моделям), прототипирование также пользуется популярностью. Военно-промышленный комплекс также использует технологии, связанные с трехмерным прототипированием. На этапе получения патента трехмерное прототипирование – незаменимая вещь, поскольку напечатать изобретенную модель теперь можно в «домашних условиях», тем самым не выдав секрет своего изобретения. Архитектура также не обошлась без вышеперечисленных технологий, которые часто применяются для макетирования.