

**Наименование предприятия:** Производственный центр Филиала ПАО «Корпорация «Иркут» Региональные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре

**Направления обучения участников:** «Системы автоматизированного проектирования», «Проектирование, управление и разработка информационных систем»

**Название кейса:** 3D сканирование координатной сетки на поверхности составных частей сложной геометрии с выдачей результатов для сравнения с теоретической геометрией

**Описание кейса:**

Сборка составных частей воздушного судна производится из деталей, изготовленных с учетом допусков согласно конструкторской документации.

Допуска, заданные в конструкторской документации на изготавливаемые детали, не обеспечивают бездефектную сборку, в рамках допусков на сборку, указанных в конструкторской документации, в связи с чем при проведении стыковочных работ необходимо оформление дополнительной документации по выявленным отклонениям.

Необходимо разработать проект по программному обеспечению, позволяющего проводить 3D сканирование сложных геометрически плоскостей, точек, осей в рамках ограниченного времени с возможностью выдачи визуального изображения фактически собранной составной части и дальнейшим сравнением с учетом изменения баз с теоретической геометрией.

При выполнении проекта необходимо:

- ознакомиться с действующей конструкторской, технологической документацией и технологическими процессами;
- ознакомиться с электронными моделями составных частей;
- подбор оборудования;
- разработать программное обеспечение с учетом всех особенностей сборки и изготовления деталей и возможностью дальнейшего наложения полученных результатов на теоретическое положение и смещение с учетом изменения баз.

Программное обеспечение должно обладать следующими особенностями

- Задание горизонтальной, вертикальной или наклонной опорной плоскости для дальнейших измерений относительно неё

- Измерение точек, осей для вычисления и сохранения перпендикулярного расстояния до плоскости

- Графический анализ и сохранение локальных координат измеренных точек, значений превышений между ними и заданной плоскостью

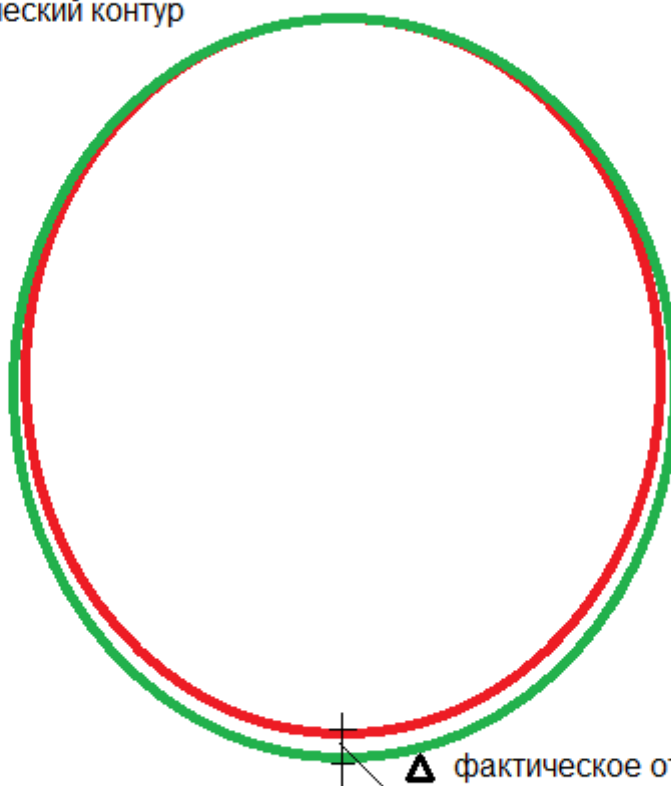
- Автоматизированные измерения точек на любой поверхности на основании углового разрешения или задания сетки на определённом расстоянии

Требуются знания в области проведения измерений и обработки результатов, а также проектирования, управление и разработка информационных систем.

### Пример графического анализа

— теоритический контур

— фактический контур



△ фактическое отклонение контура, с учетом отклонений осей и точек