

ОБЗОР СТАНКОВ С ЧПУ, САМ СИСТЕМ И СТРАТЕГИЙ ОБРАБОТКИ НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ POWERMILL 9

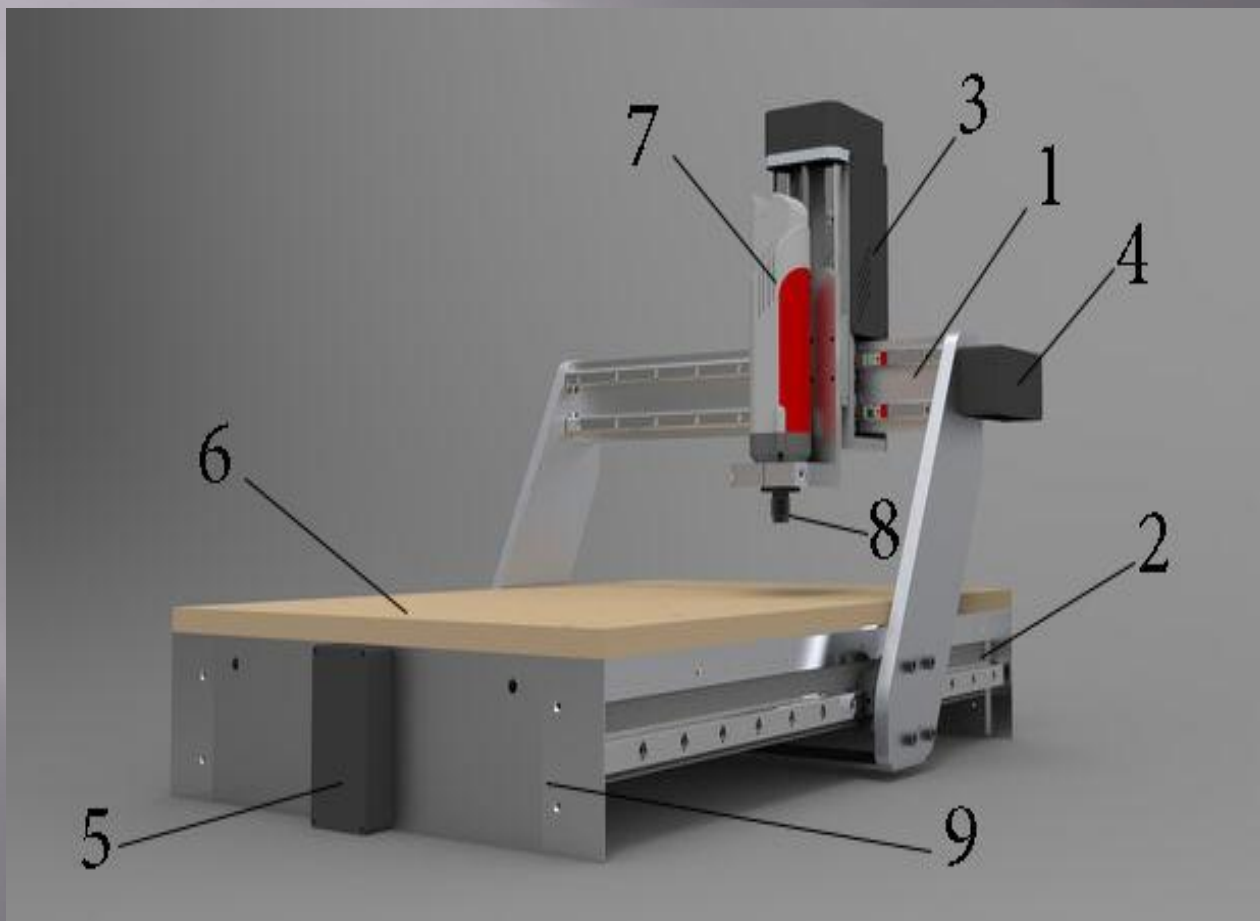
Выполнил: Корчагин С.В.

Виды станков с ЧПУ

- Фрезерные станки
- Токарные станки
- Сверлильно-расточные станки
- Шлифовальные станки
- Многоцелевые станки (обрабатывающие центры),
- Электроэрозионные станки

Фрезерные станки

Устройство фрезерного станка с ЧПУ



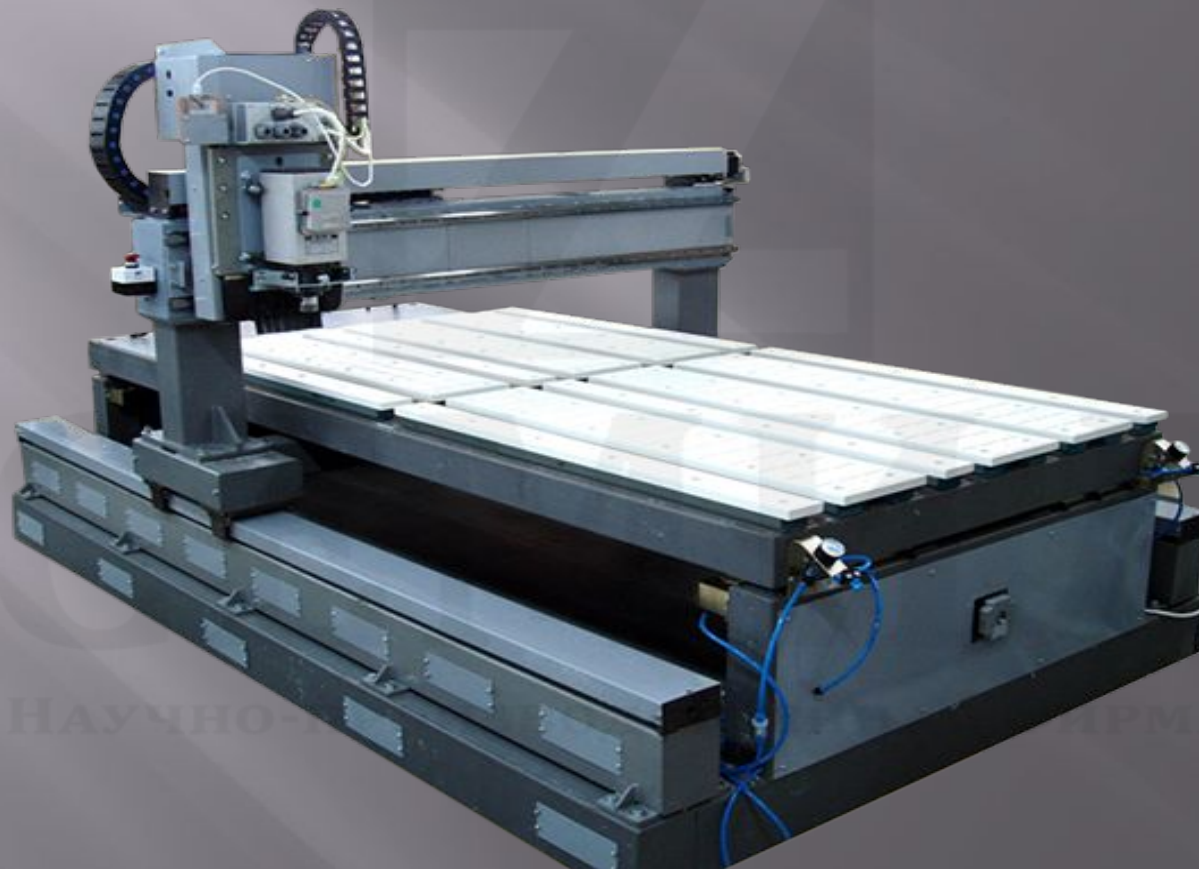
1. Ось X;
2. Ось Y;
3. Ось Z;
4. Привод оси X;
5. Привод оси Y;
6. Рабочий стол;
7. Фрезер;
8. Шпиндель;
9. Корпус станка

Токарно-фрезерные станки с ЧПУ



Научно-производственная фирма Научно-производственная фирма

Двух координатные станки с ЧПУ



Трёх координатные станки с ЧПУ



Четырех координатные станки с ЧПУ



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

Пяти координатные станки с ЧПУ



Этап создания изделия на фрезерном станке с ЧПУ

1. Разработка эскиза (для объемного изделия);
2. Создание 3Д модели по выполненным ранее эскизам (для объемного изделия), создание чертежа изделия (для 2 и 2,5D фрезеровки);
3. Подборка типа режущих инструментов и режима обработки заготовки;
4. Написание управляющей программы (УП) на основе 3Д модели или чертежа, с помощью САМ системы;
5. Загрузка файлов в память станка, установка инструмента для резки, закрепление заготовки и запуск.

Фрезы

Однозаходные с удалением стружки вверх



Двухзаходные с удалением стружки вверх



Трёхзаходные и четырёхзаходные с удалением стружки вверх



С удалением стружки вниз



С прямыми ножами



Компрессионные



Для рельефов и 3D-обработки



САМ системы

- САМ — автоматизированная система, либо модуль автоматизированной системы, предназначенный для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ.

Характеристика ведущих САМ систем.

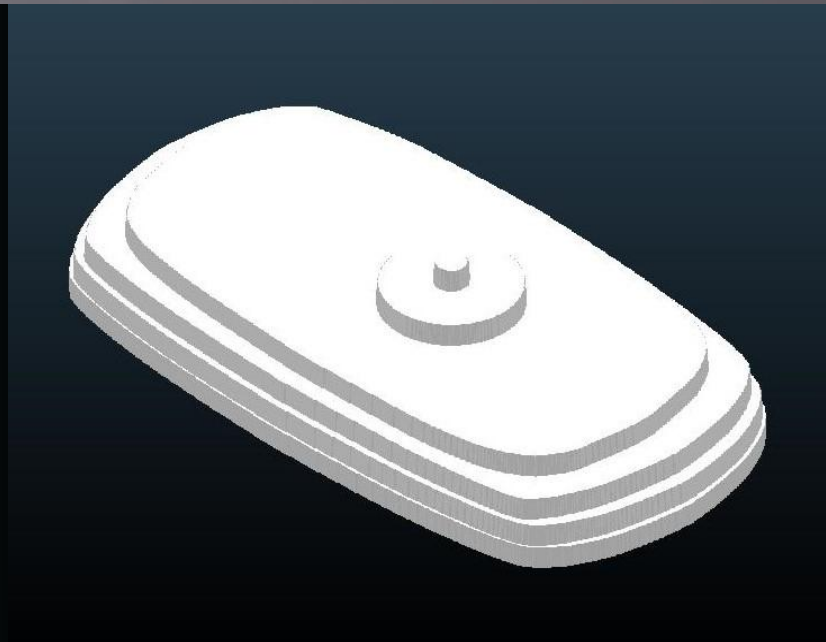
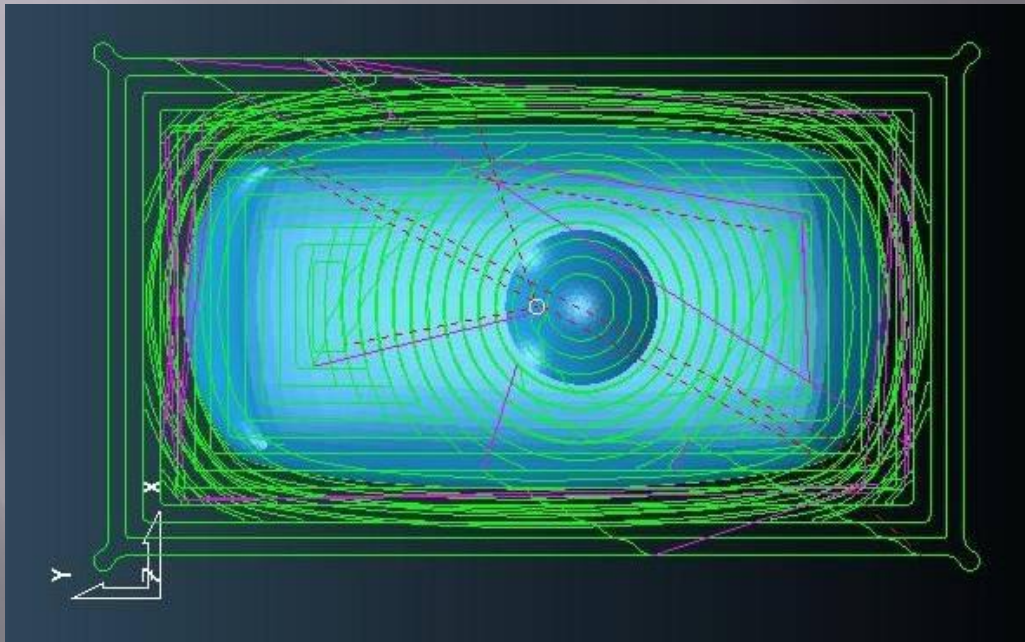
- PowerMILL
- NX CAM
- FeatureCAM
- ESPRIT
- SprutCAM
- SheetCAM

ОБЗОР СТРАГИЙ

- Черновая стратегия обработки
- Чистовая стратегия обработки
- Доработка углов инструментом меньшего радиуса

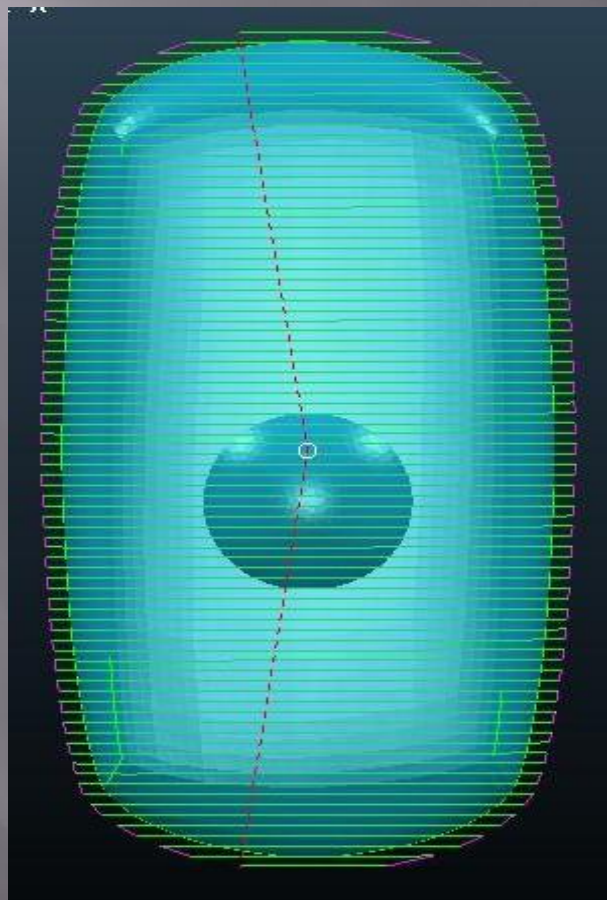
Черновая стратегия обработки

Выборка 3D модели

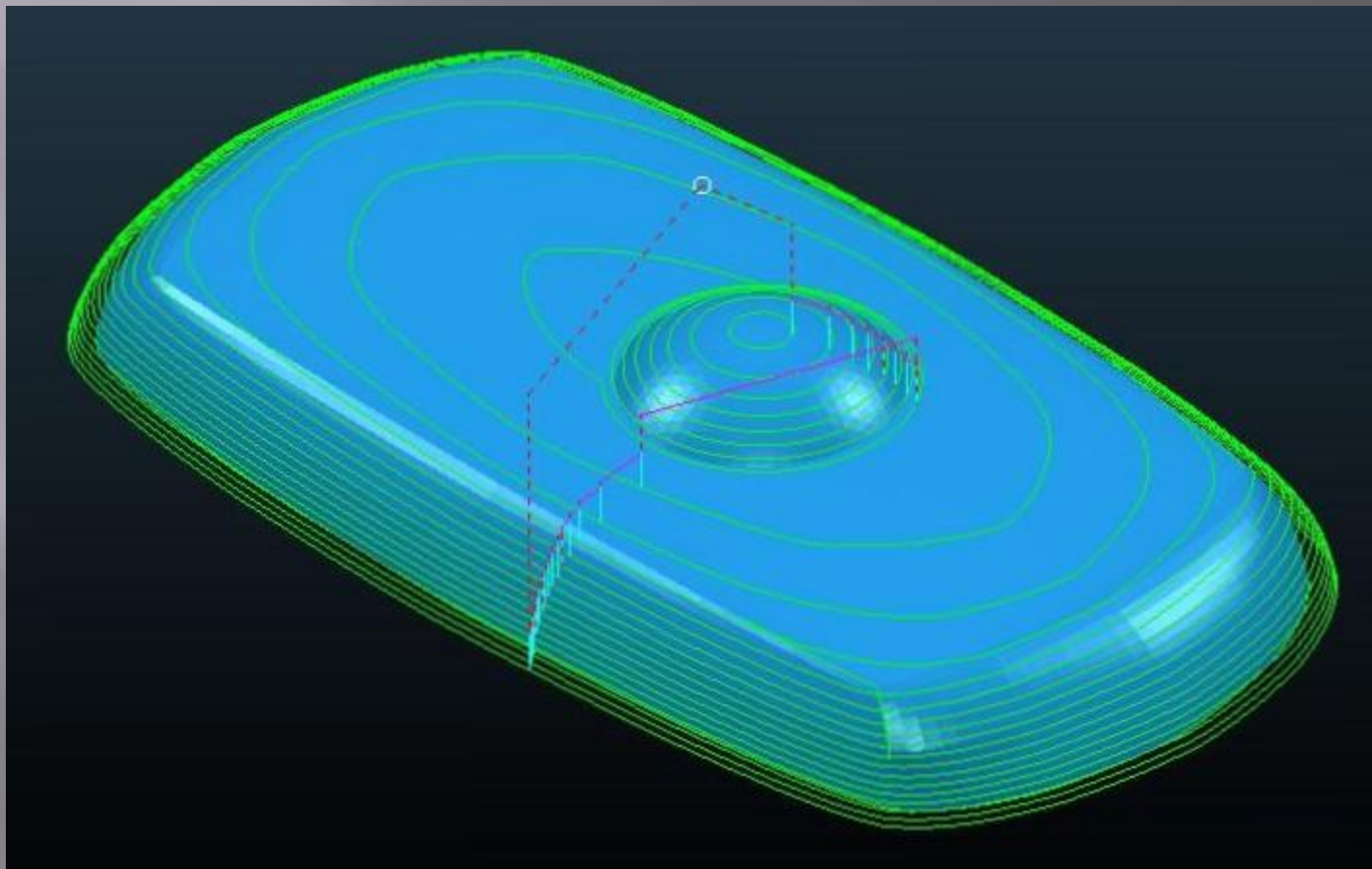


Чистовые стратегии обработки

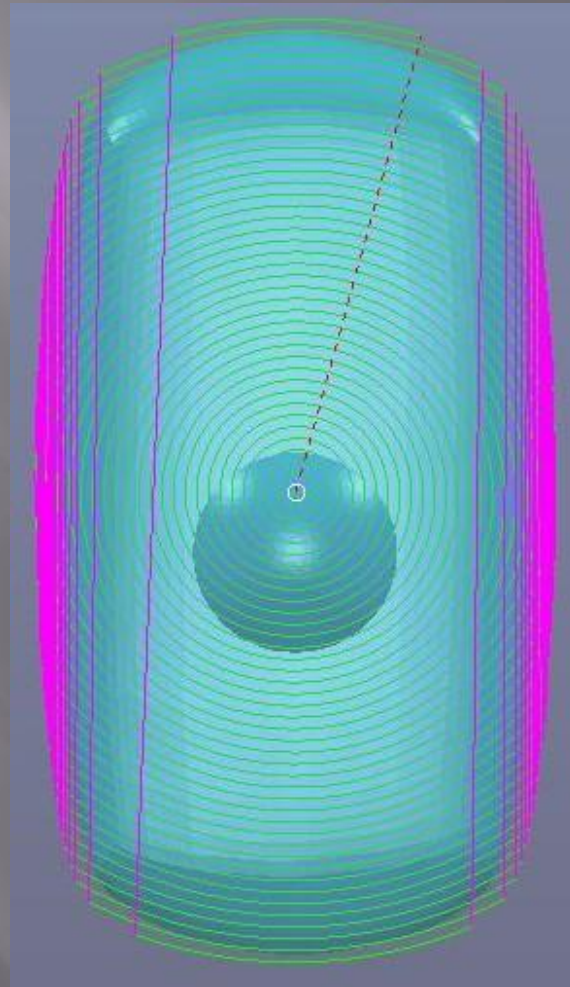
Растр



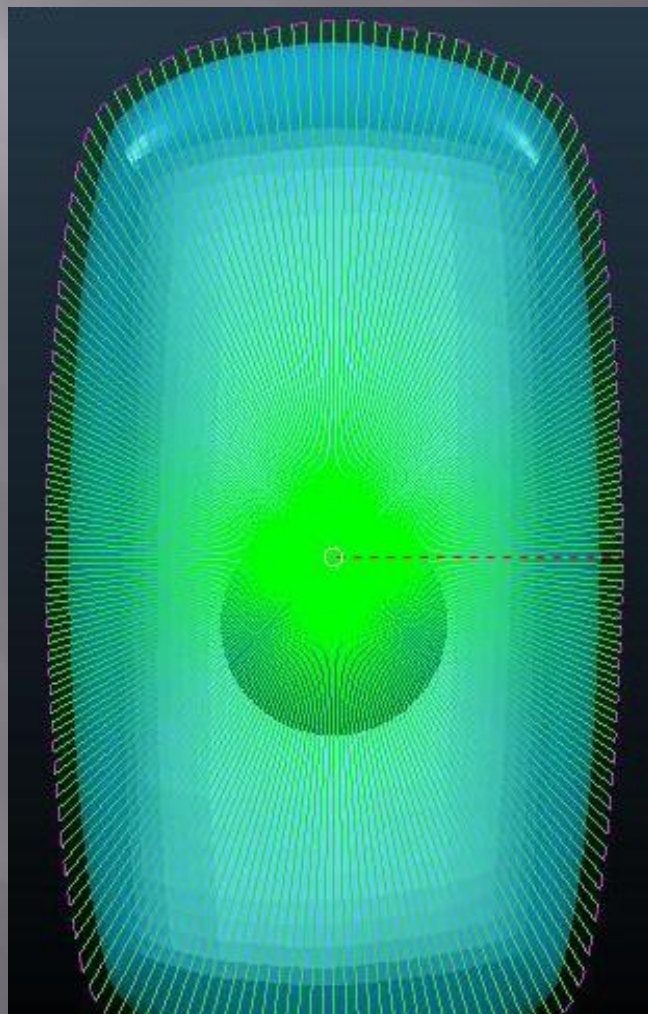
Обработка с постоянной Z



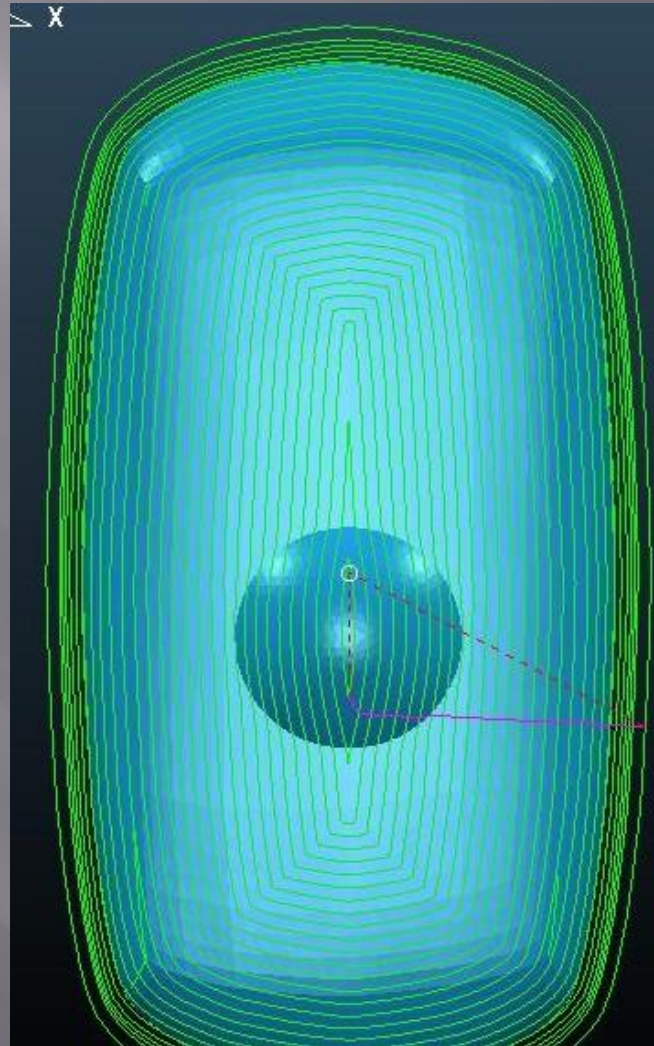
Обработка по спирали



Радиальная обработка



3D смещение



Отвесные плюс Пологие

