

Написание управляющих программ в
САМ системе Unigraphics NX4 с учетом
рекомендаций по использованию
современного режущего инструмента

В



У

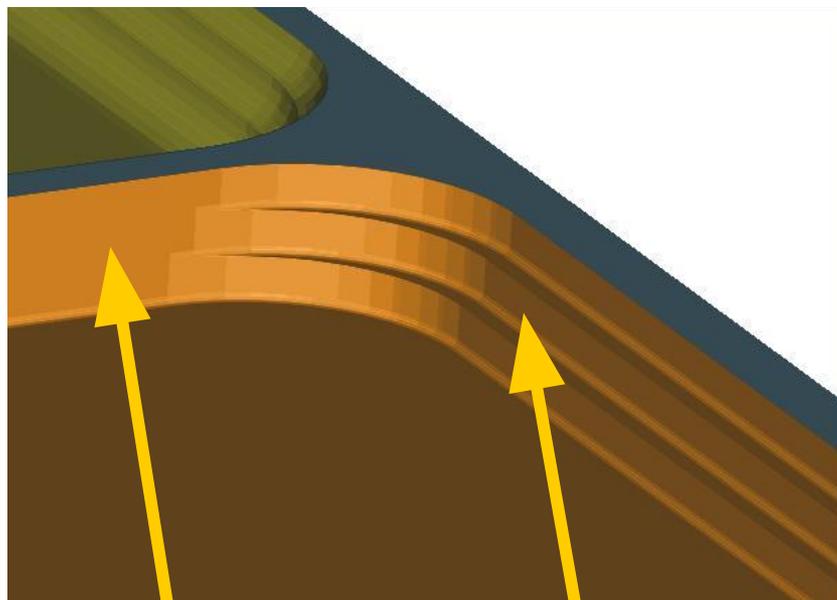


Какой инструмент выбрать для обработки?

Все зависит от перехода, материала детали, геометрии обработки, оставшегося припуска, требования к качеству поверхности, местоположения прижимов и тп. **Выбор за ВАМИ!**

Выбор инструмента

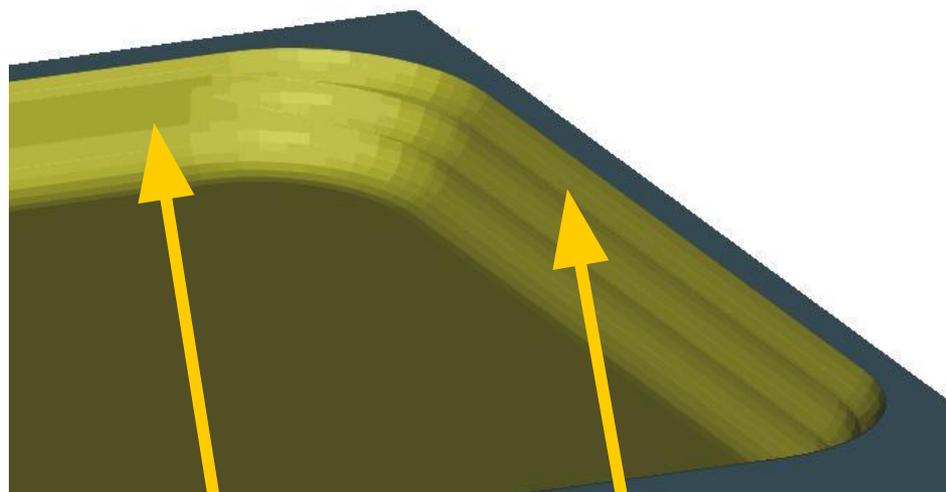
Фреза с прямоугольными пластинами



Вертикальная стенка ровная

Наклонная стенка со ступенями

Фреза с круглыми пластинами

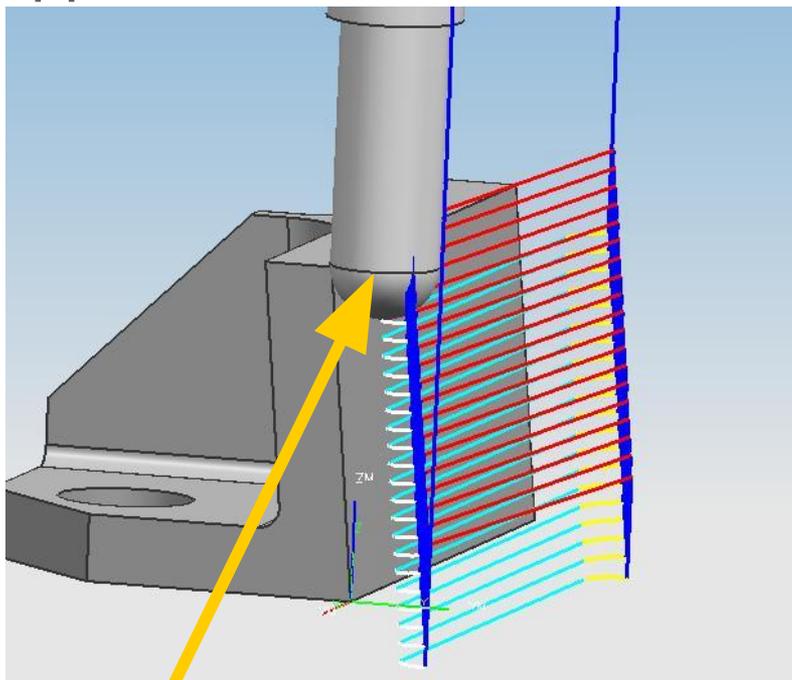


Вертикальная стенка – небольшие ступени

Наклонная стенка - ровная

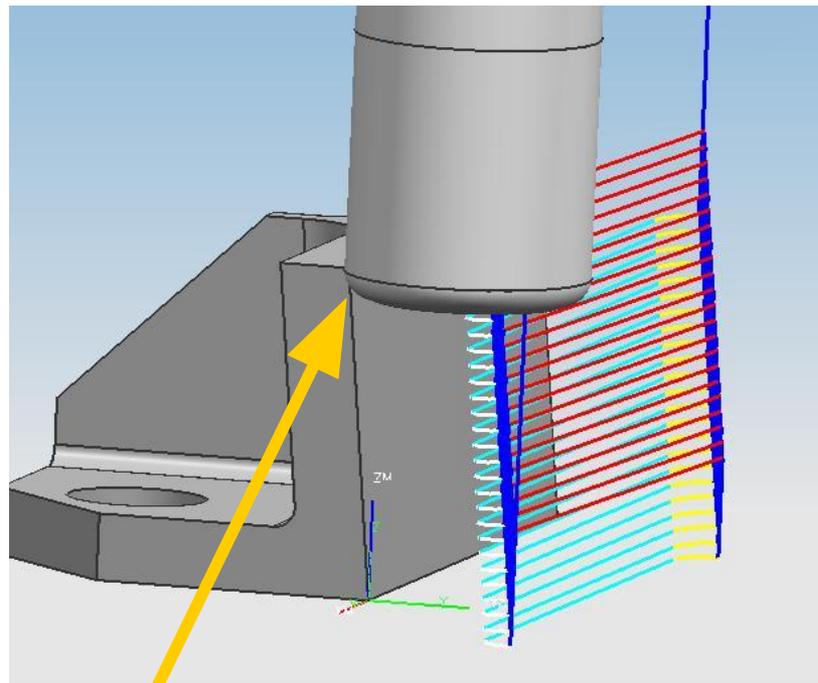
Выбор инструмента

Сферическая концевая фреза

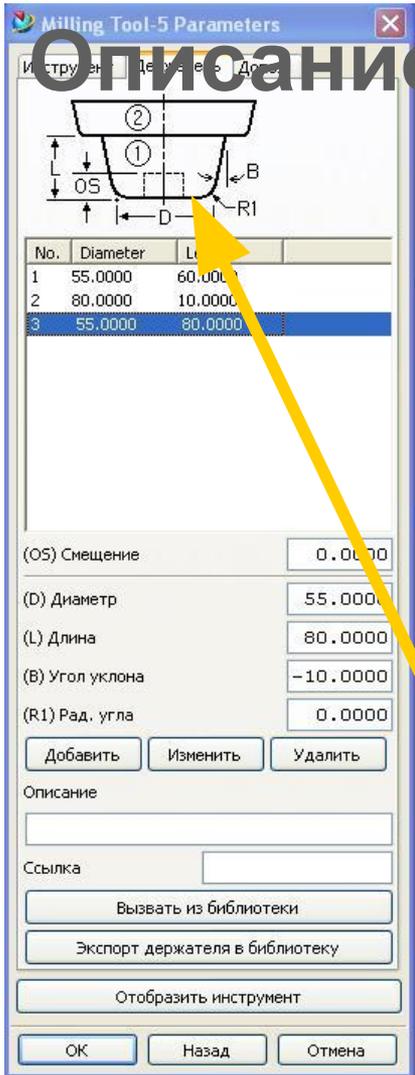


Может работать в более ограниченном пространстве

Фреза с круглыми пластинами



Здесь линейная подача выше за счет большего числа зубьев



Описание инструмента

GENERIC_MACHINE

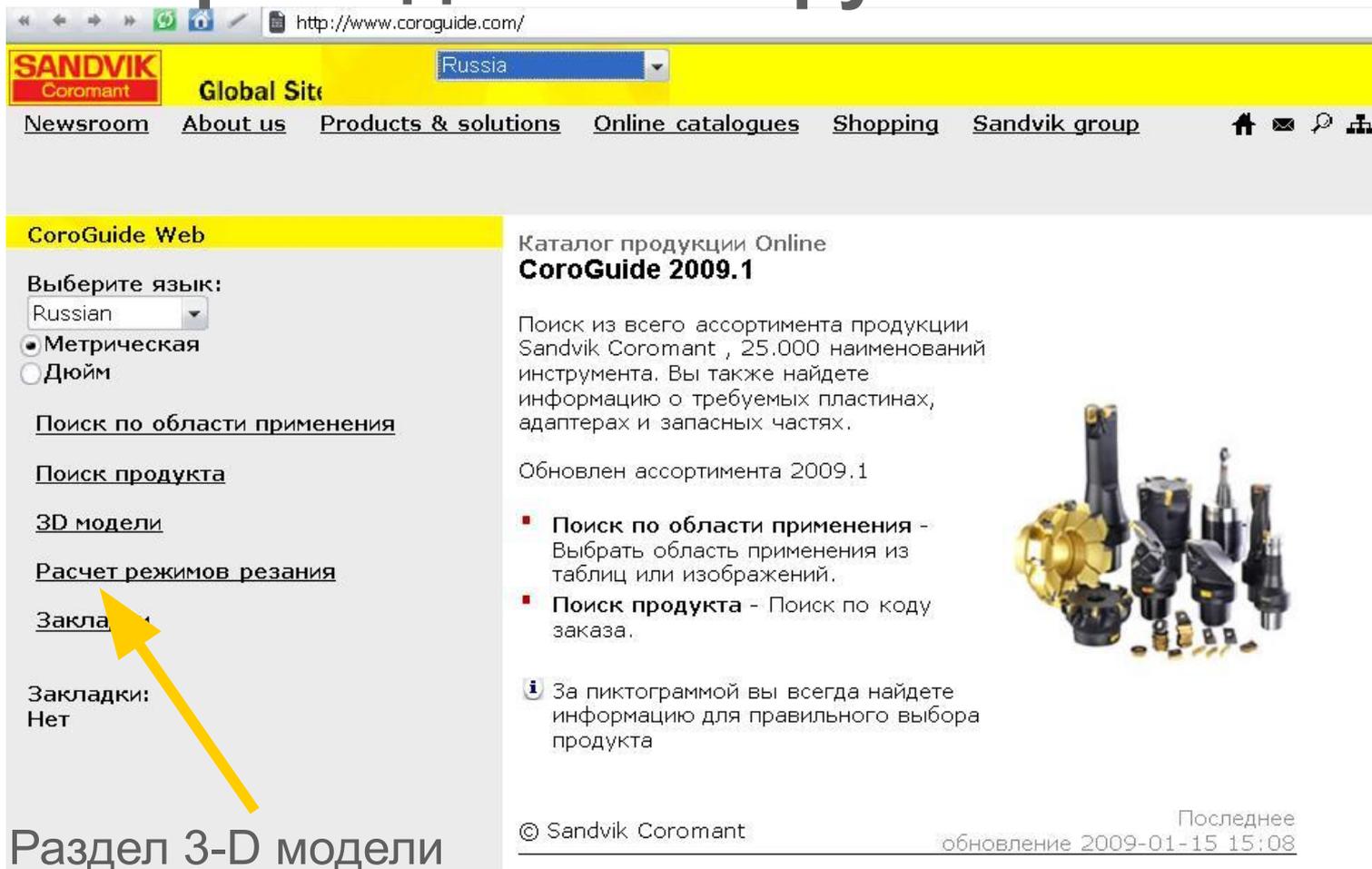
- Неиспользуемые объекты
- + R390-032C5-36M_R3.1E-ML_2030
- + R390-016A16-11L-R3.1_1030
- + R216.24-14050GAK26P_1630
- + R215.94-01500-AC74G_1620
- + 880-D1400L20-04_PL-M_4024

Рекомендация: именовать инструмент по каталогу с упоминанием геометрии пластин и сплава

При описании инструмента необходимо описывать оправку – учет столкновений

Импорт модели инструмента

www.coroguide.com



The screenshot shows the website interface for Sandvik Coromant. The top navigation bar includes 'Newsroom', 'About us', 'Products & solutions', 'Online catalogues', 'Shopping', and 'Sandvik group'. A dropdown menu is set to 'Russia'. The main content area is titled 'Каталог продукции Online CoroGuide 2009.1'. On the left sidebar, under 'CoroGuide Web', there are links for '3D модели', 'Расчет режимов резания', and 'Закладки'. A yellow arrow points to the '3D модели' link. The main text describes the online catalog and provides search instructions. A collection of various cutting tools is shown on the right. The footer contains copyright information and a date: '© Sandvik Coromant' and 'Последнее обновление 2009-01-15 15:08'.

Global Site: Russia

Newsroom About us Products & solutions Online catalogues Shopping Sandvik group

CoroGuide Web

Выберите язык:
Russian

Метрическая
 Дюйм

[Поиск по области применения](#)

[Поиск продукта](#)

[3D модели](#)

[Расчет режимов резания](#)

[Закладки](#)

Закладки:
Нет

Каталог продукции Online
CoroGuide 2009.1

Поиск из всего ассортимента продукции Sandvik Coromant , 25.000 наименований инструмента. Вы также найдете информацию о требуемых пластинах, адаптерах и запасных частях.

Обновлен ассортимента 2009.1

- **Поиск по области применения** - Выбрать область применения из таблиц или изображений.
- **Поиск продукта** - Поиск по коду заказа.

i За пиктограммой вы всегда найдете информацию для правильного выбора продукта



© Sandvik Coromant

Последнее обновление 2009-01-15 15:08

Импорт модели инструмента

сайт www.coroguide.com

CoroGuide Web

Выберите язык:
Russian

Метрическая
 Дюйм

Поиск по области применения

Поиск продукта

3D модели

Расчет режимов резания

Закладки

Закладки:
Нет

Каталог продукции Online
3D модели

Количество 3D моделей: 7378

3D модели R300-042C4-08H

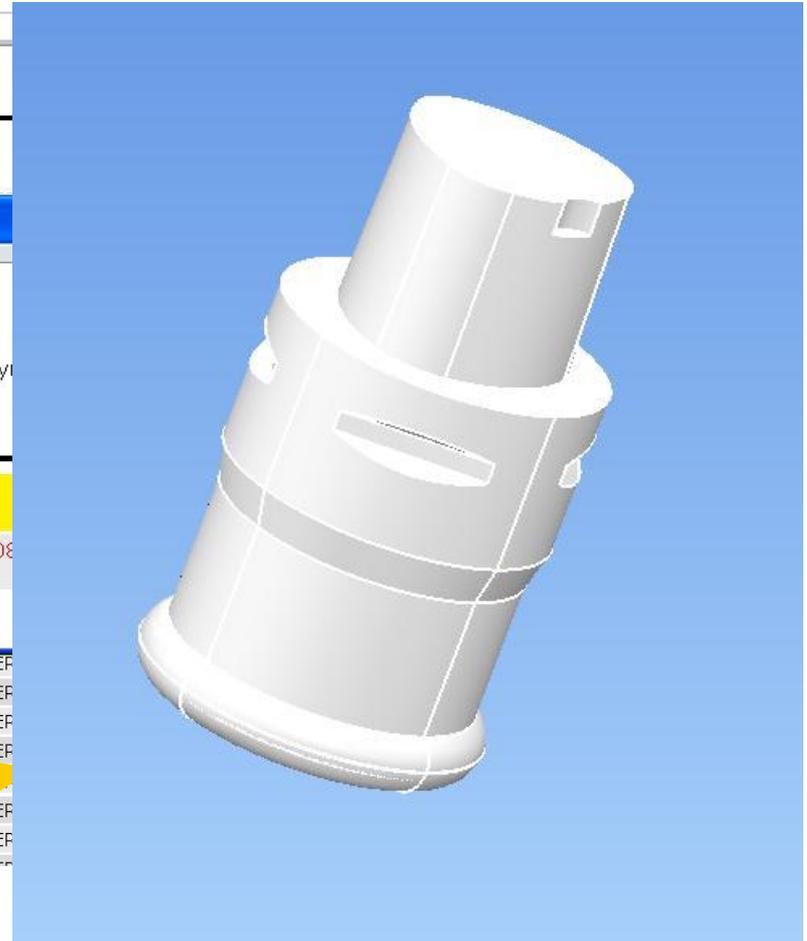
Каталог продукции Online
Загрузить 3D модели

С этой страницы Вы можете скачать все доступные 3D модели определенного инструмента

Количество данных: 1

Код заказа	Содержание	Загрузить
R300-042C4-08H	STEP	R300-042C4-08H.stp

R300-035C3-08H COROMILL 300 FOR INDEX.INSEP
R300-035C3-08M COROMILL 300 FOR INDEX.INSEP
R300-035C3-10H COROMILL 300 FOR INDEX.INSEP
R300-035C3-12H COROMILL 300 FOR INDEX.INSEP
R300-035C3-12M COROMILL 300 FOR INDEX.INSEP
R300-042C4-08H COROMILL 300 FOR INDEX.INSEP
R300-042C4-10H COROMILL 300 FOR INDEX.INSEP
R300-042C4-12H COROMILL 300 FOR INDEX.INSEP

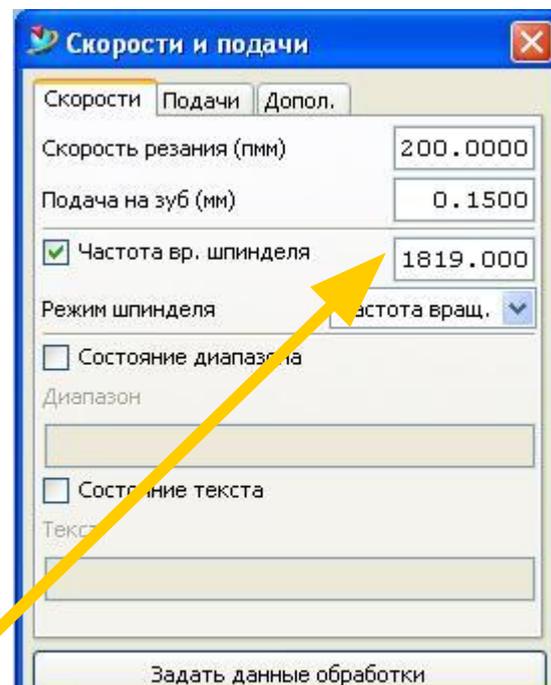


выбрать 3-D модель

Расчет режимов резания

Точка касания

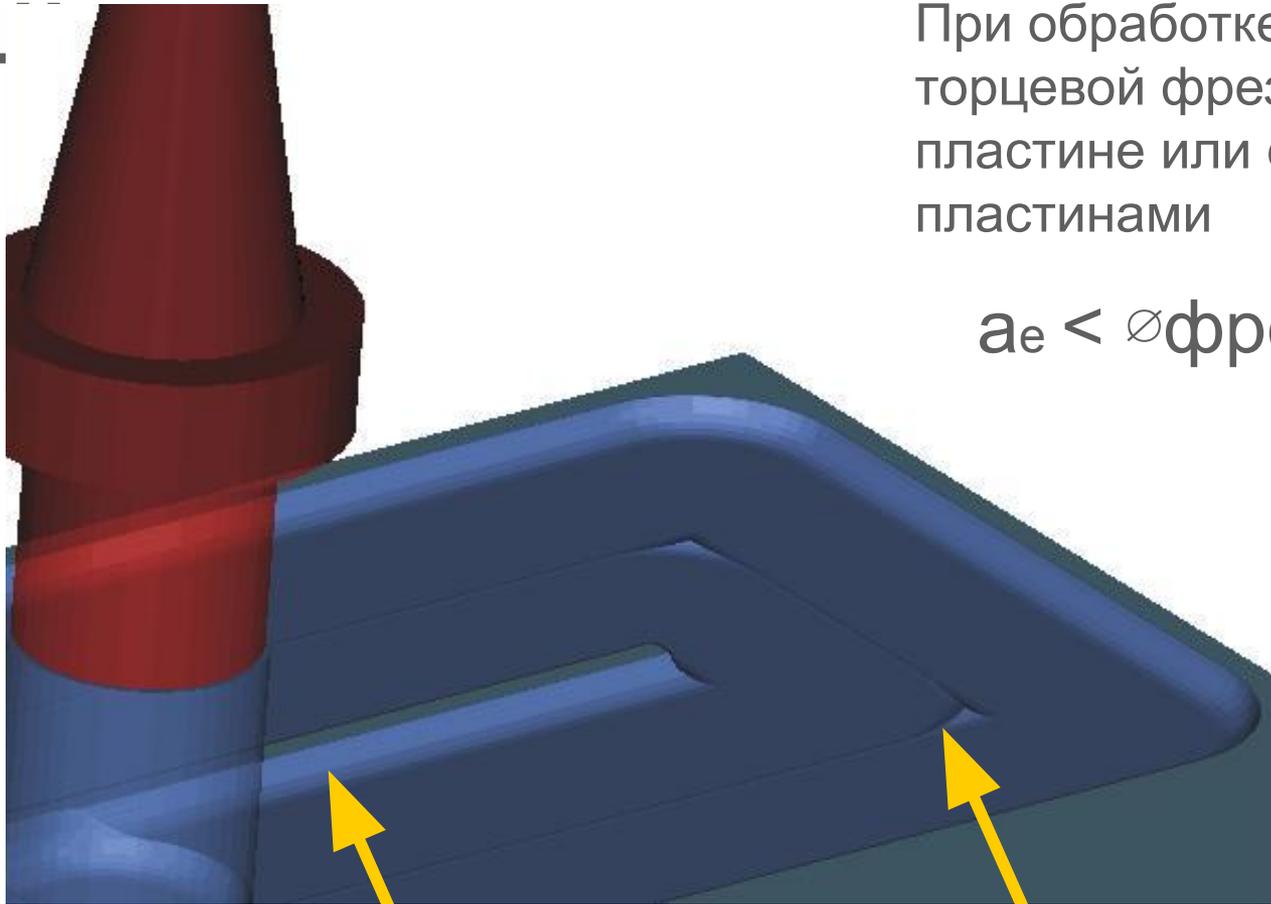
$D_{\text{эффективный}}$



UG считает режимы по НАРУЖНЕМУ \varnothing инструмента , а не в точке касания поверхности.

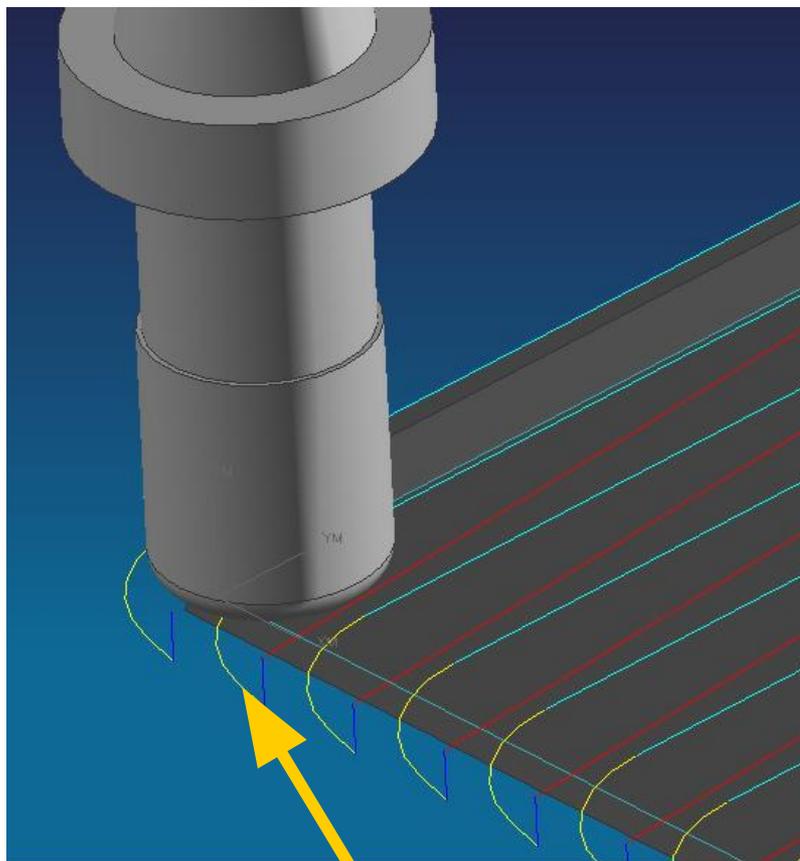
При обработке плоскостей с торцевой фрезой с радиусом на пластине или с круглыми пластинами

$$a_e < \varnothing \text{ фрезы} - 2r$$

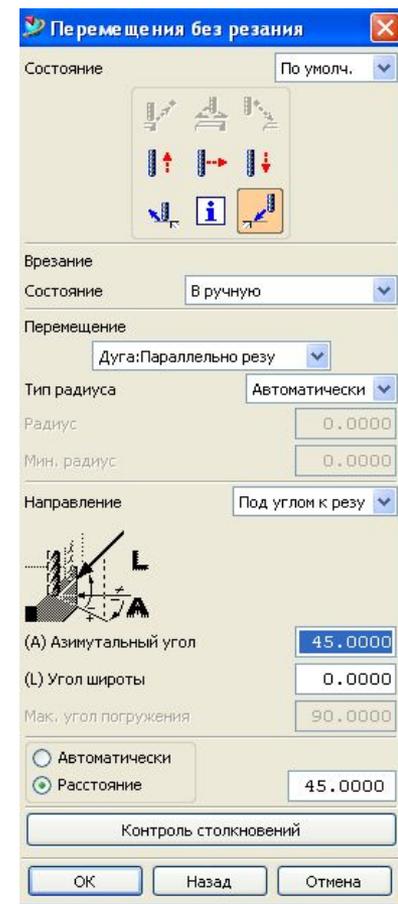


Гребешки между проходами

Гребешки в углах

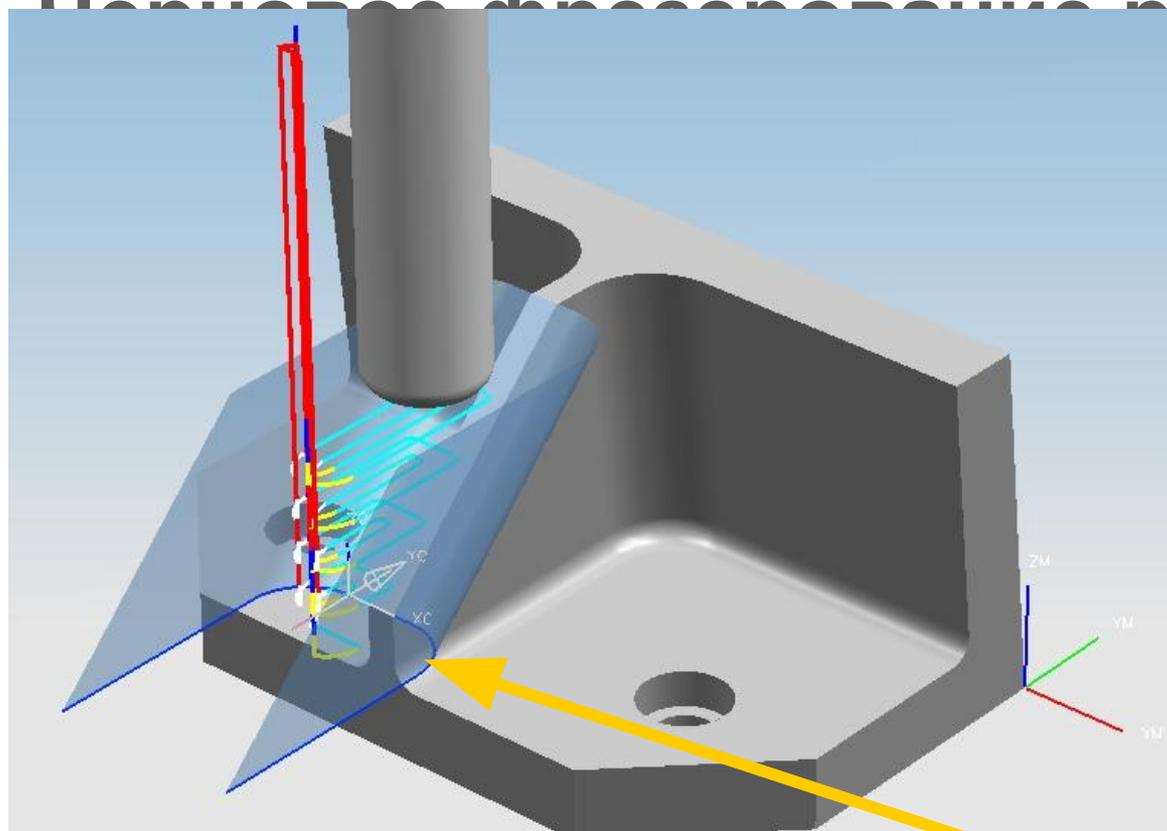


Врезание по дуге
позволяет значительно
увеличить стойкость
инструмента при
обработке
труднообрабатываемых
материалов- титана,
жаропрочных сталей



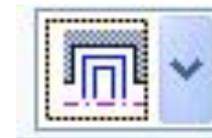
Врезание по дуге должно проходить в
направлении – по **часовой** стрелке

Шероховатость поверхности ребра



Метод :

CAVITY_MILL



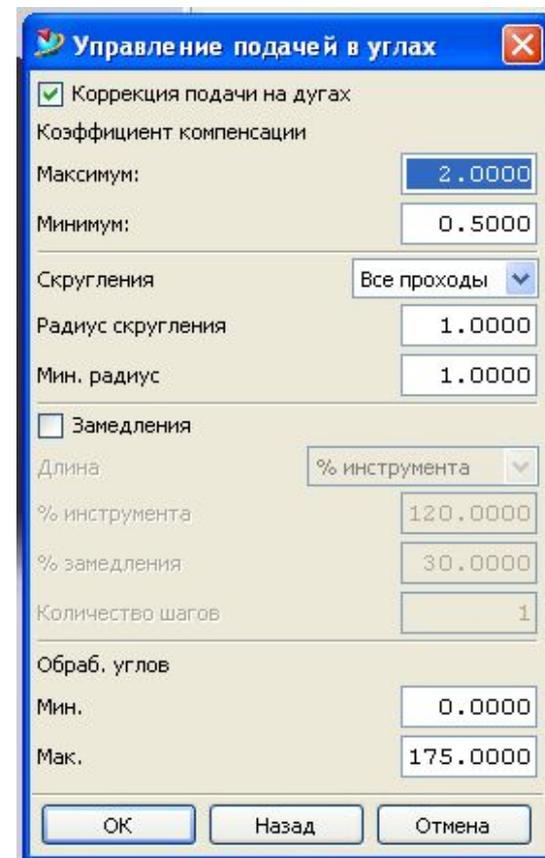
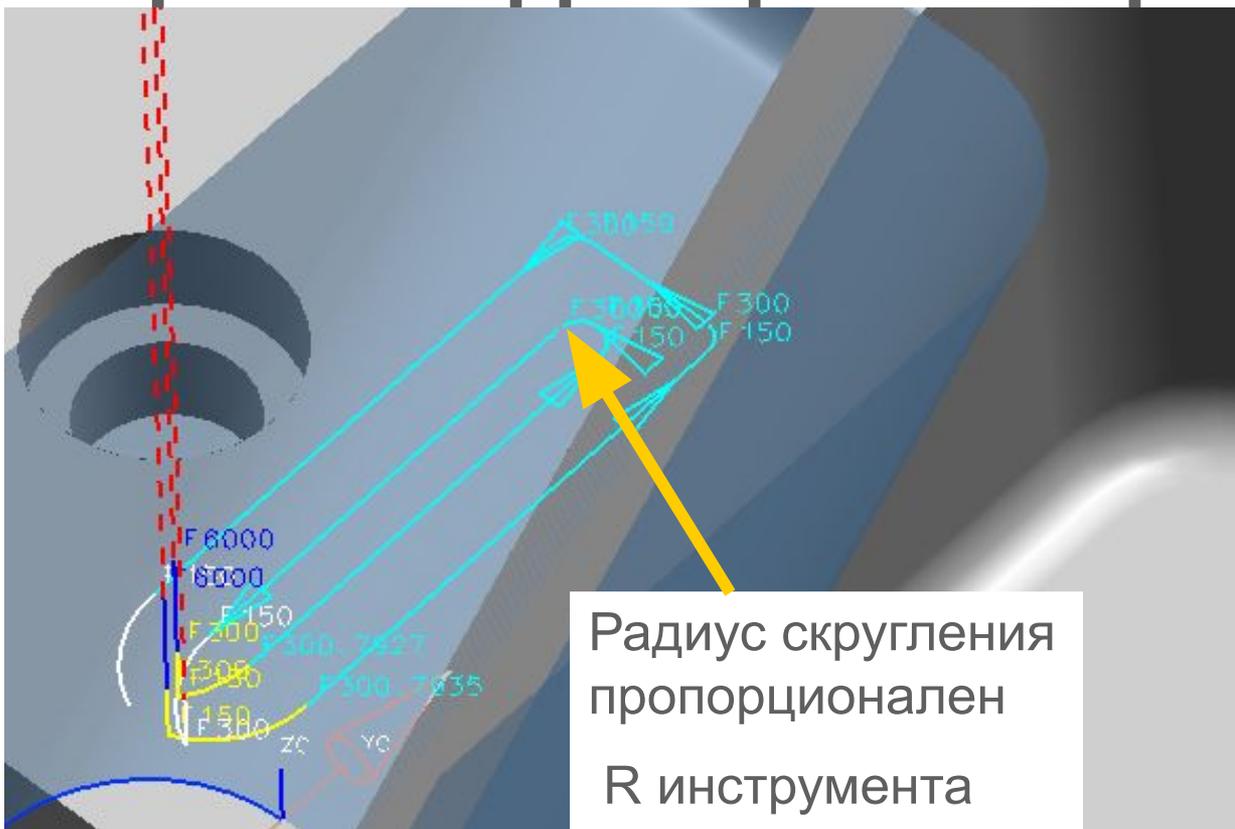
Деталь- дополнительная
поверхность

Проходы- вдоль детали

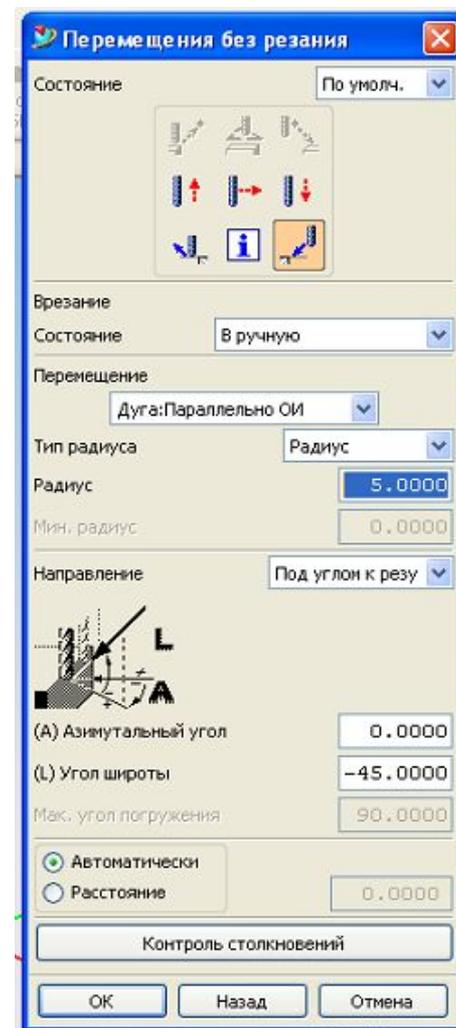
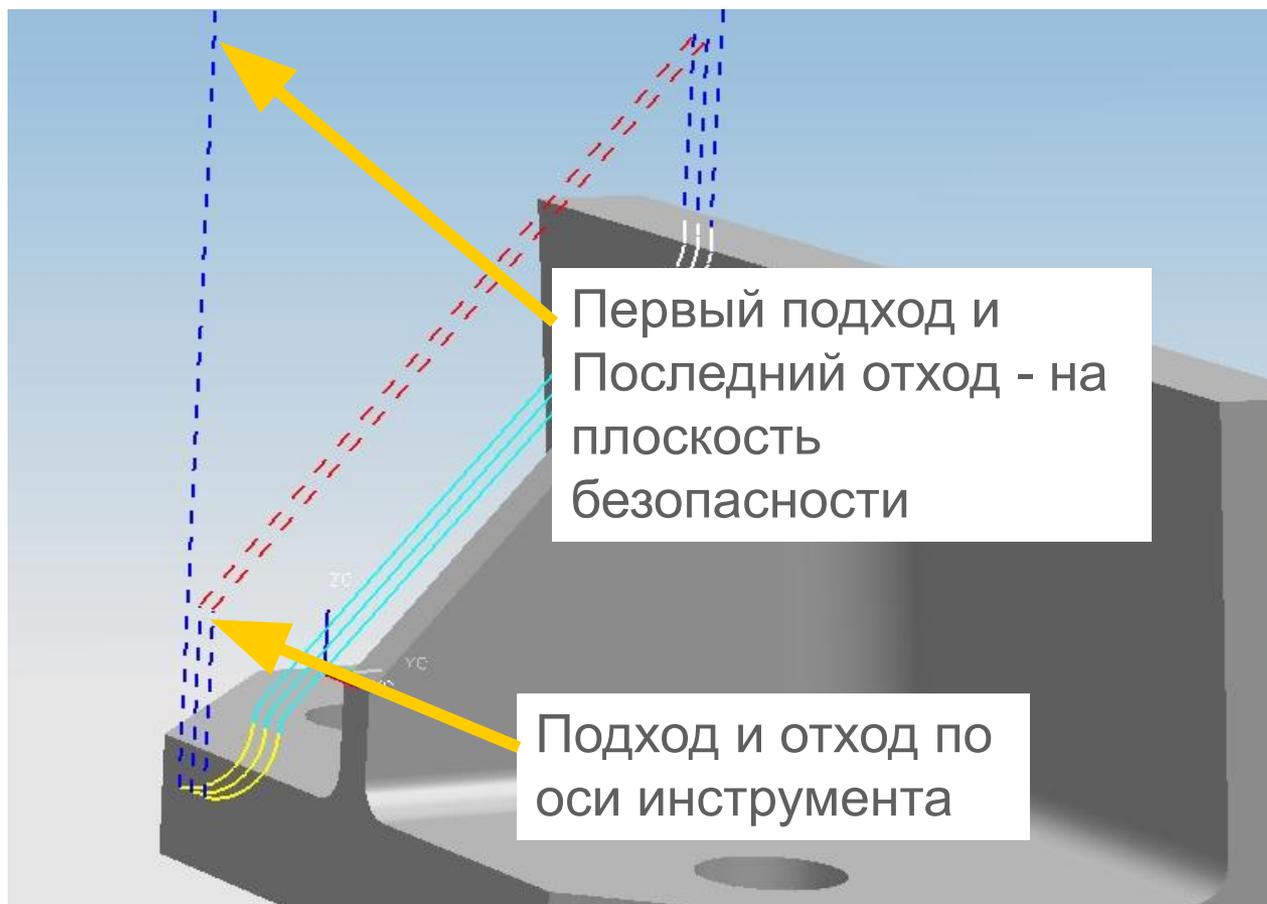
Шаг-30% от \varnothing инструмента

Дополнительно
построенная поверхность
($R_{\text{угла}} > R$ инструмента)

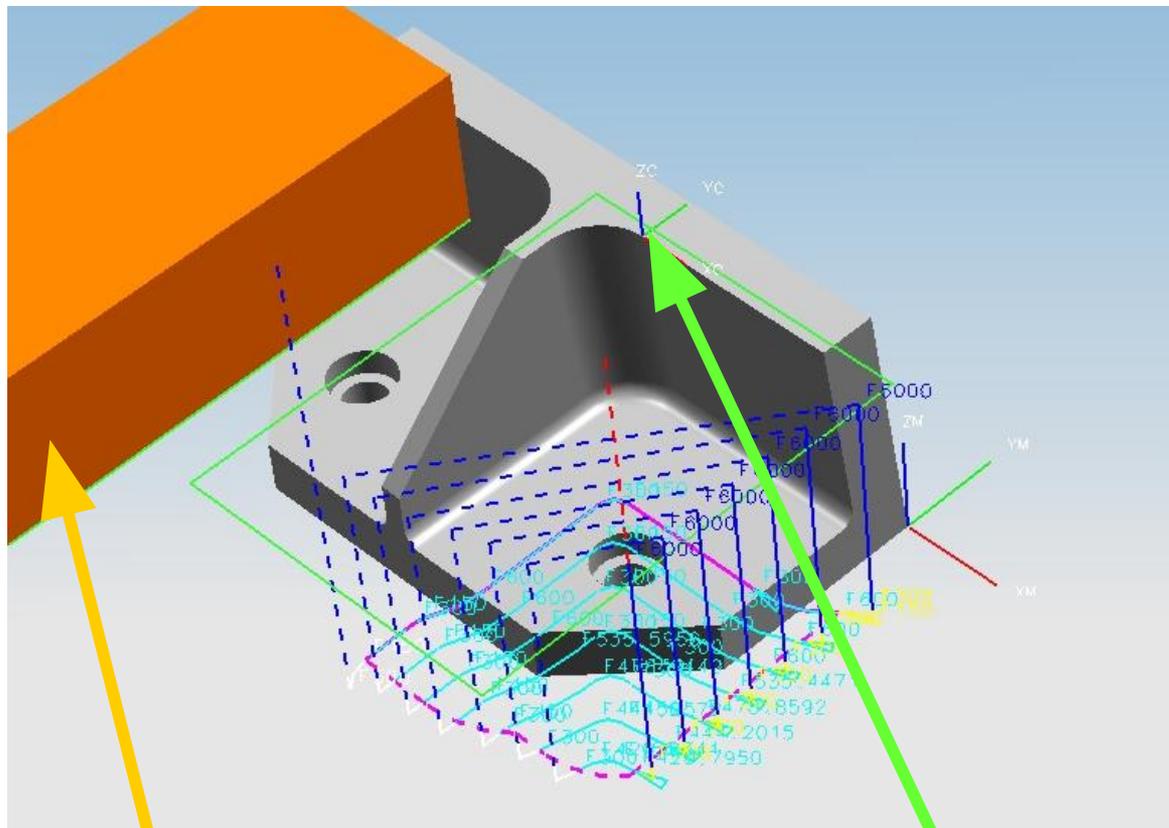
Черновое фрезерование ребра



Фрезерование ребра



Черновое фрезерование открытого кармана

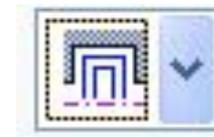


контрольная поверхность
(прижим)

Граница обрезки
(снаружи)

Метод :

CAVITY_MILL



Деталь- полученная модель

Заготовка- модель заготовки

Проходы- вдоль детали -

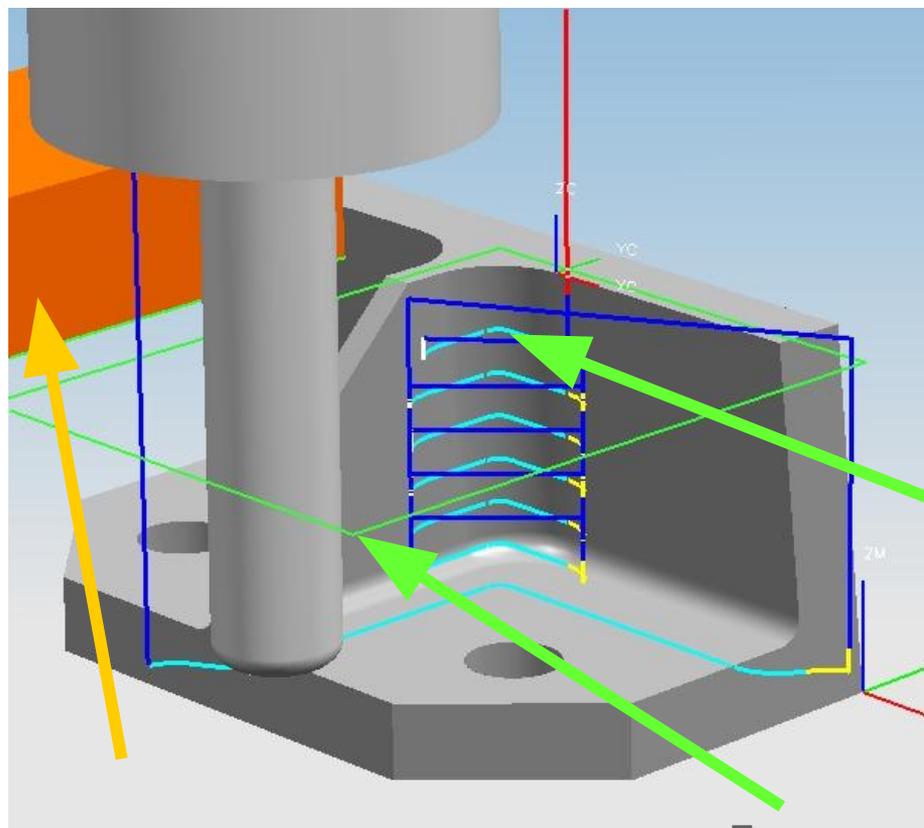
Шаг-30% от \varnothing инструмента

(фреза «кукуруза»)

Рез на всю глубину –по дну

Скругления в углах все проходы

Черновое фрезерование открытого кармана (подбор угла)



контрольная поверхность
(прижим)

Граница обрезки
(снаружи)

Метод :

CORNER_ROUGH



Деталь- полученная модель

Заготовка- модель заготовки

Проходы- вдоль детали -

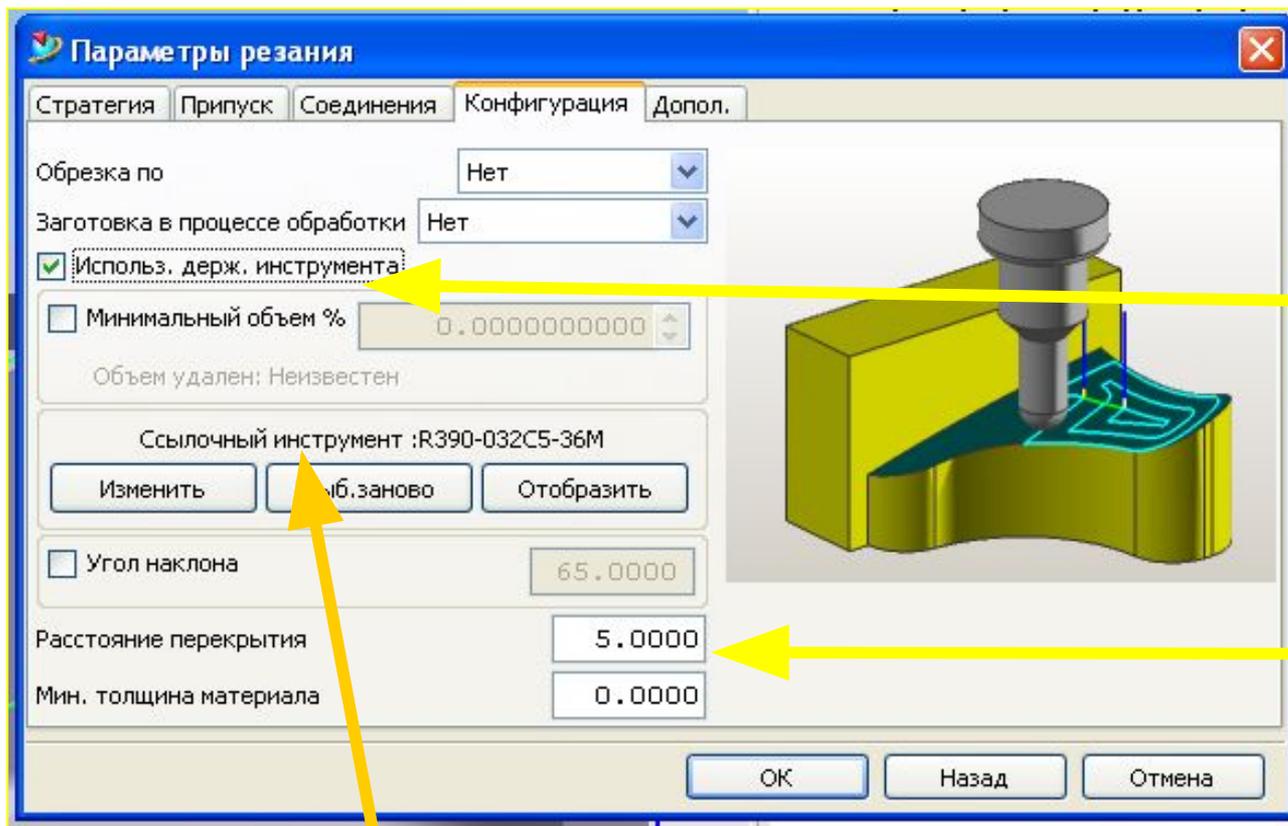
Шаг-75% от \varnothing инструмента

Метод перехода- пред. уровень

Рез на глубину 6 (пластина 11)

Скругления в углах -все проходы

Черновое фрезерование открытого кармана (подбор угла)

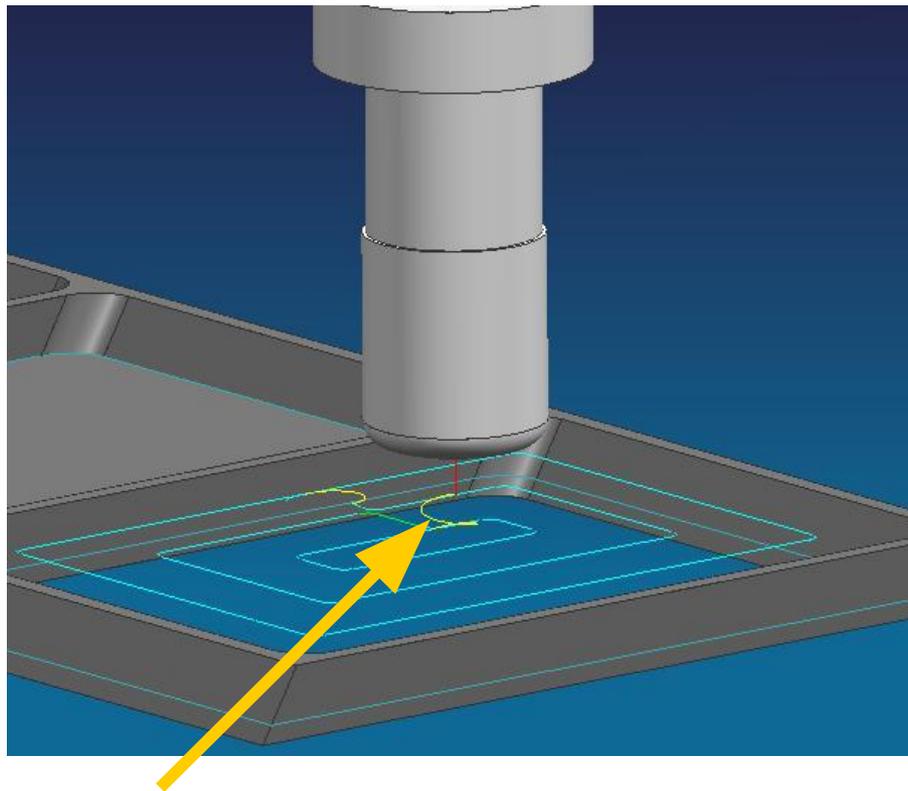


Использовать державку инструмента

Расстояние перекрытий траекторий инструментов

Использовать ссылочный инструмент

Черновое фрезерование закрытого кармана



Врезание по спирали
(рампирование)

Метод :

CAVITY_MILL



Деталь- полученная модель

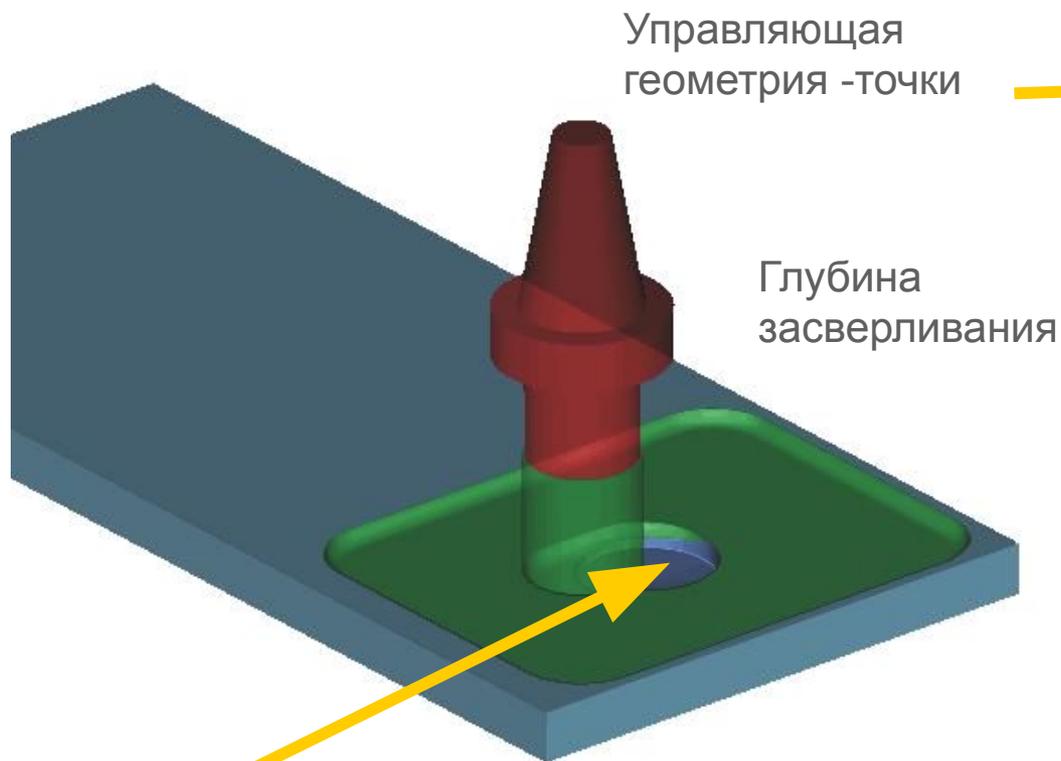
Заготовка- модель заготовки

Проходы-
вдоль периферии
Шаг-75% от \varnothing инструмента

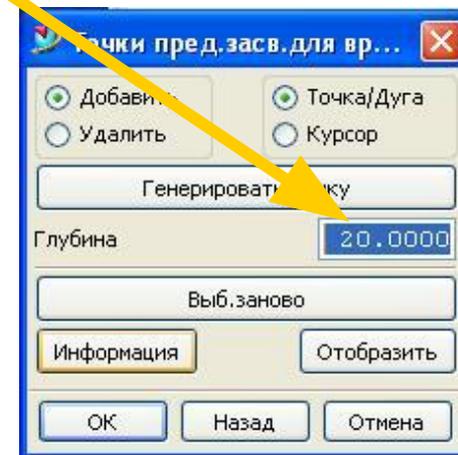
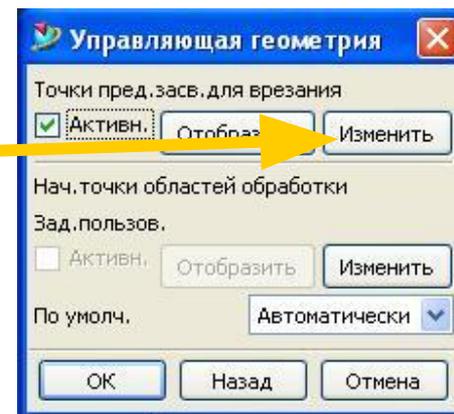
Глубина резания (уровень) –для
инструмента с круглыми пластинами
рекомендуется не более 30 % от \varnothing
пластины

Скругления в углах все проходы

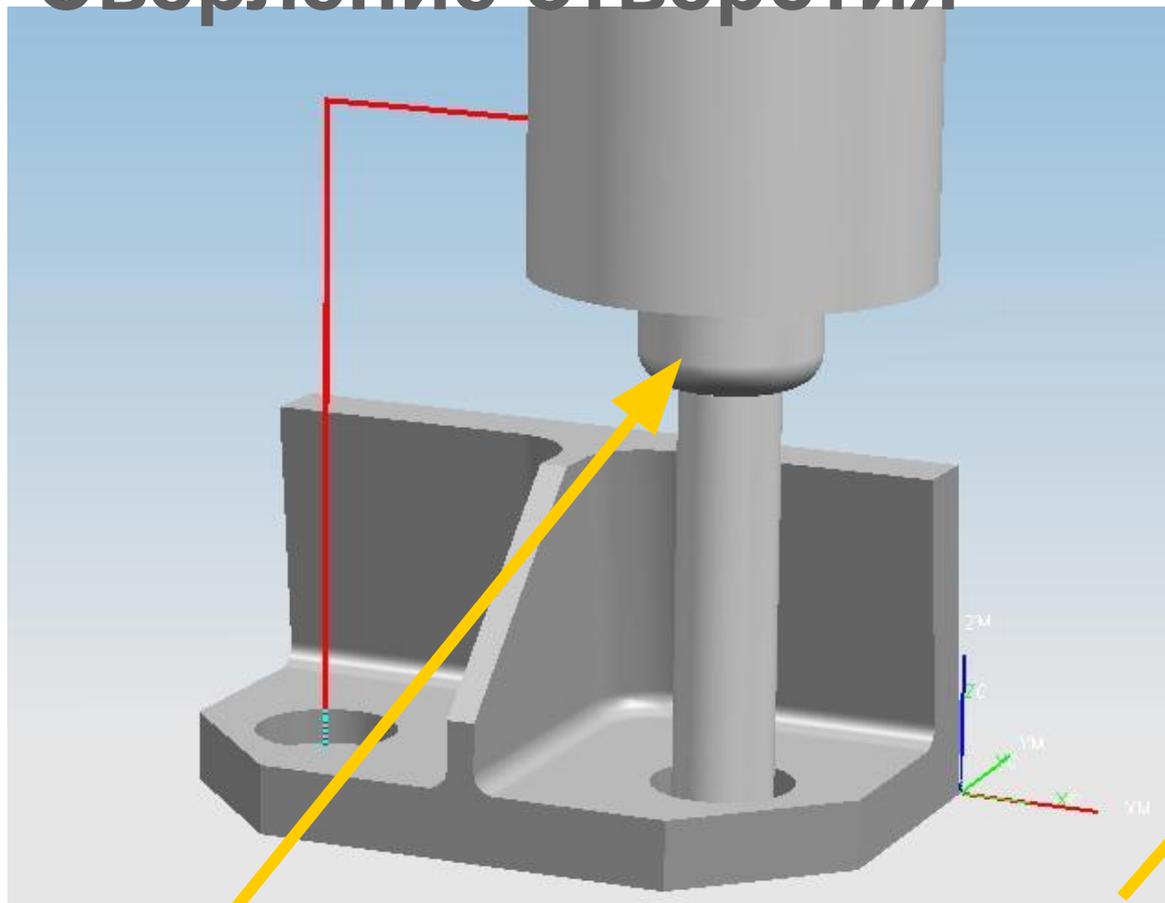
Черновое фрезерование закрытого кармана



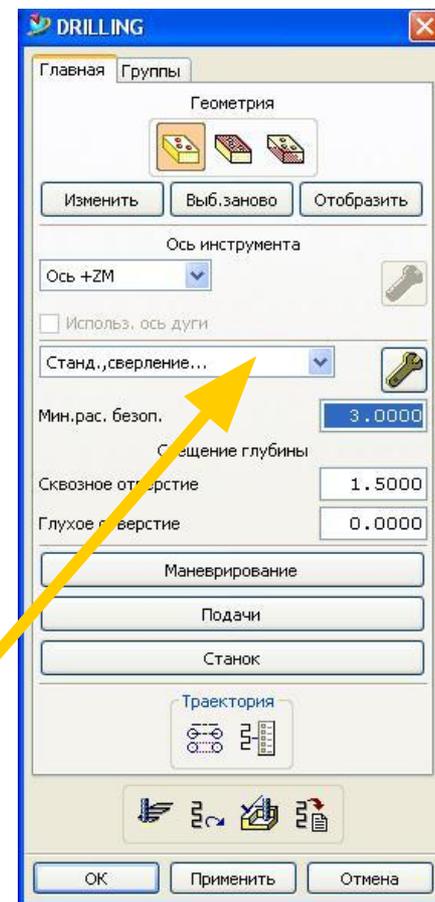
Врезание – используется точка предварительного засверливания



Сверление отверстия

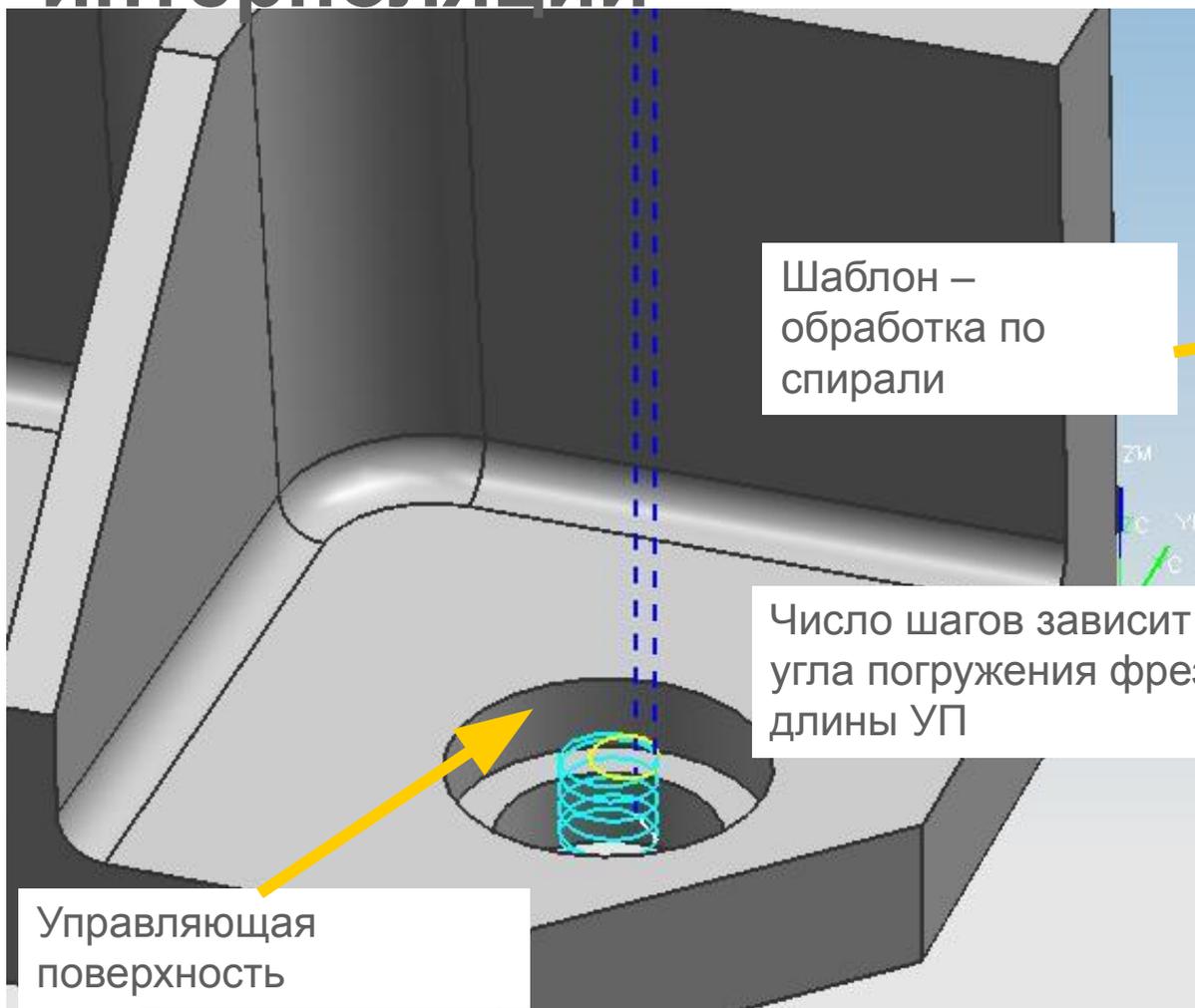


Инструмент описан с патроном



Используется стандартный цикл (без вывода)

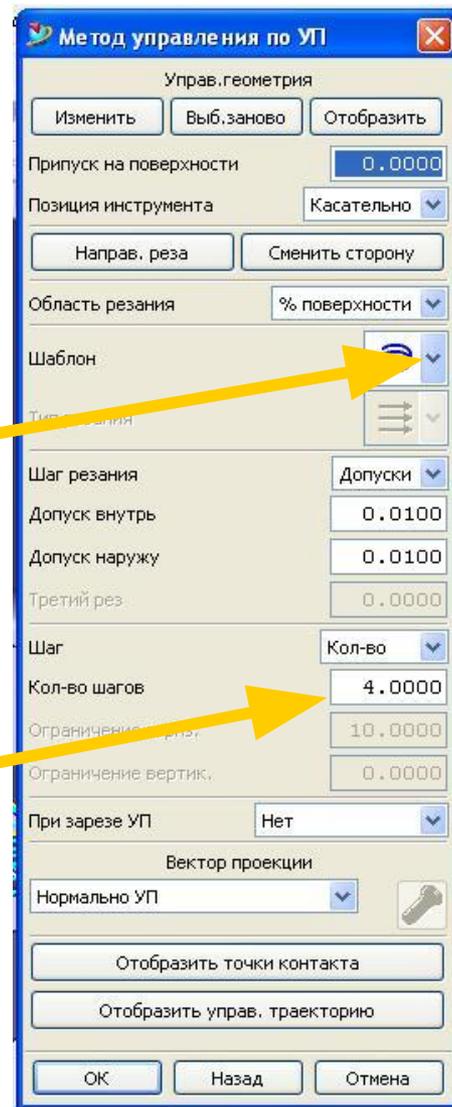
Фрезерование по винтовой интерполяции



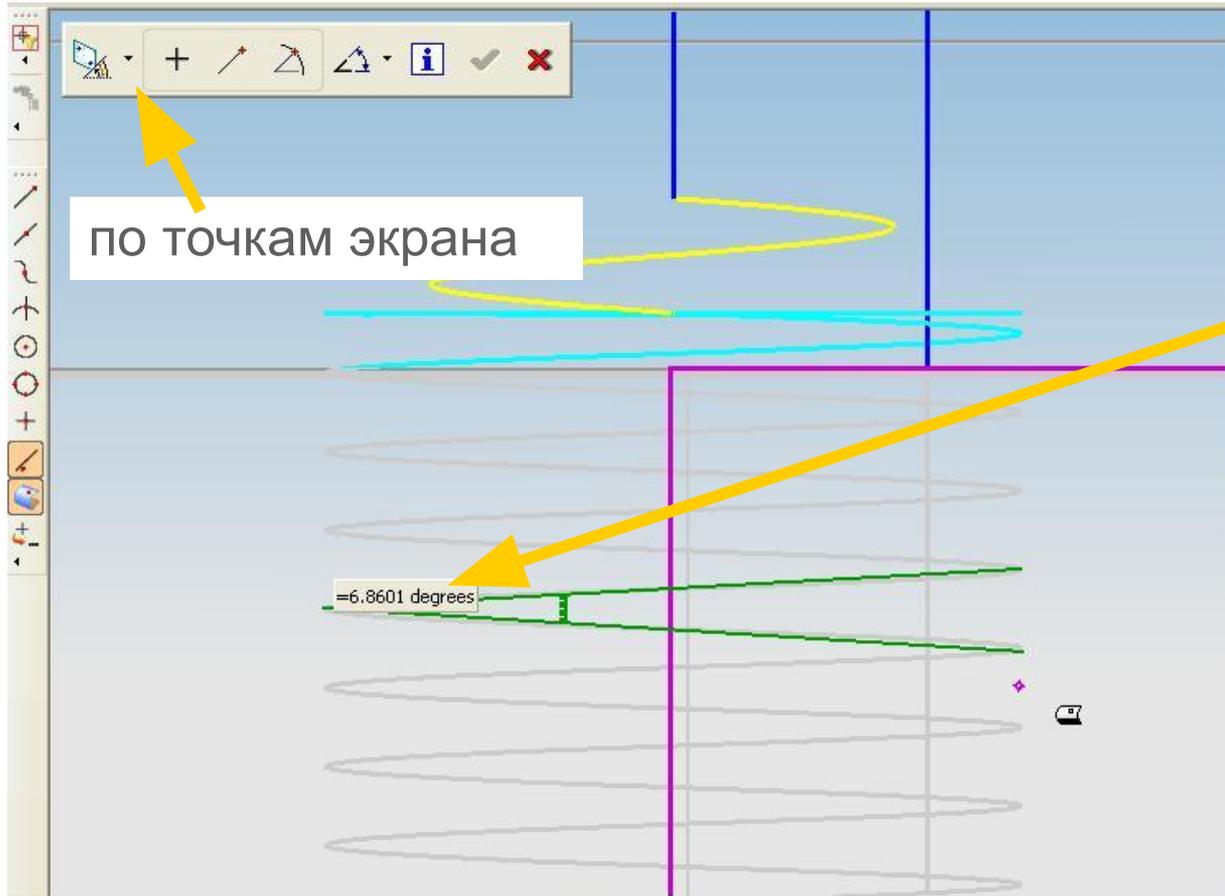
Шаблон –
обработка по
спирали

Число шагов зависит от
угла погружения фрезы и
длины УП

Управляющая
поверхность



Фрезерование по винтовой интерполяции

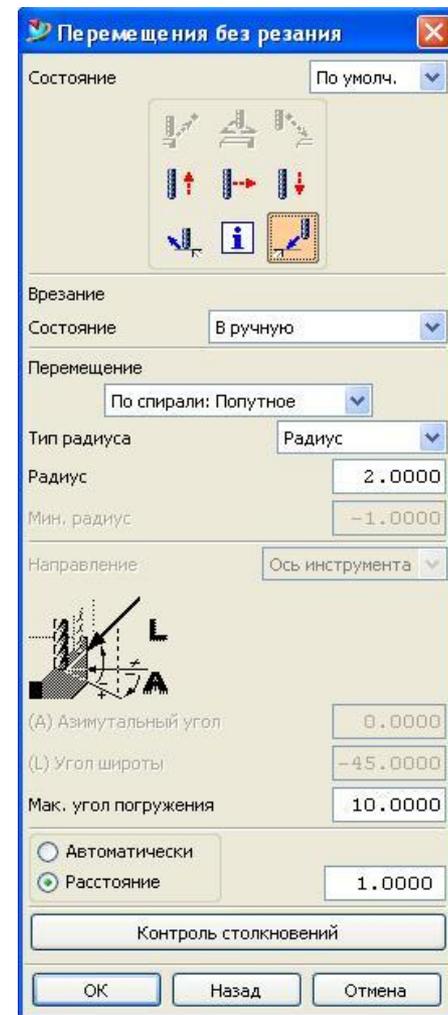
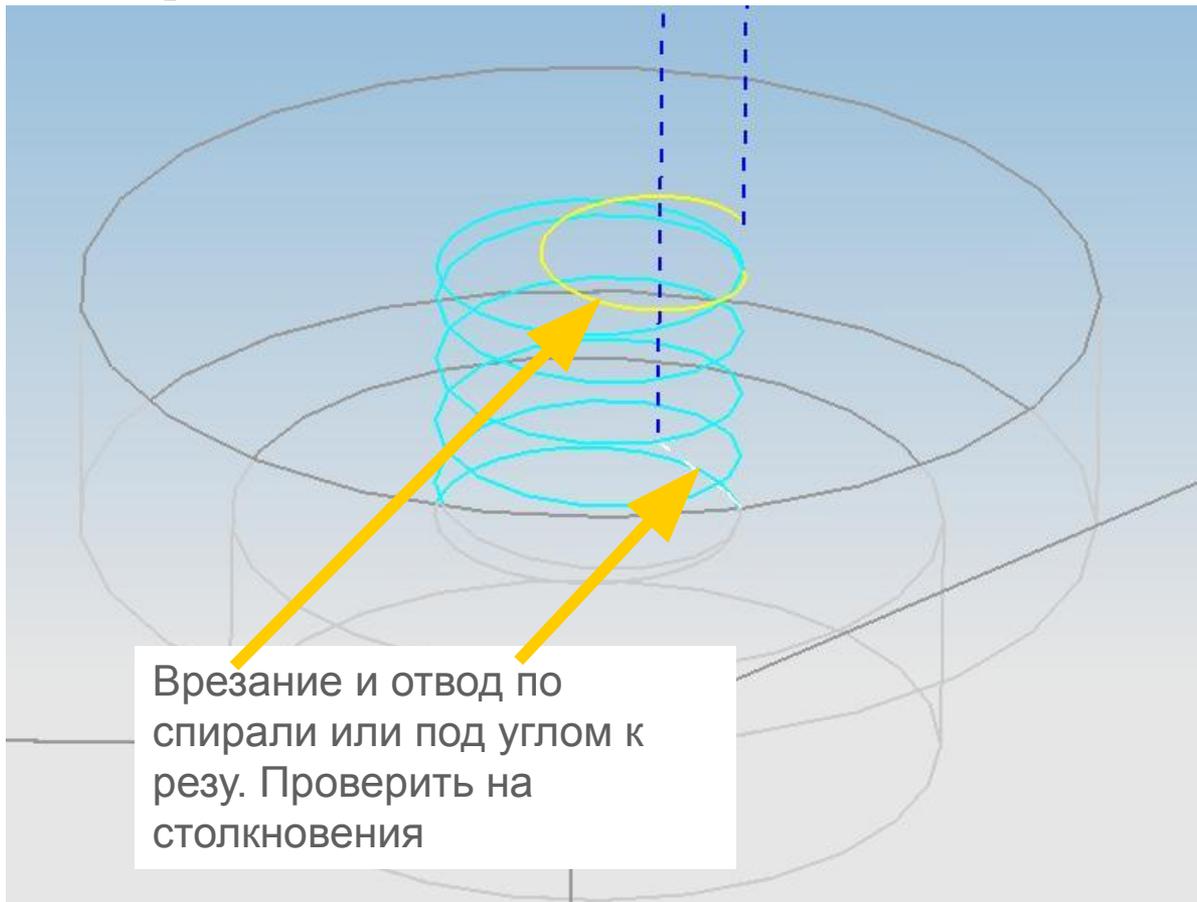


Проверка:

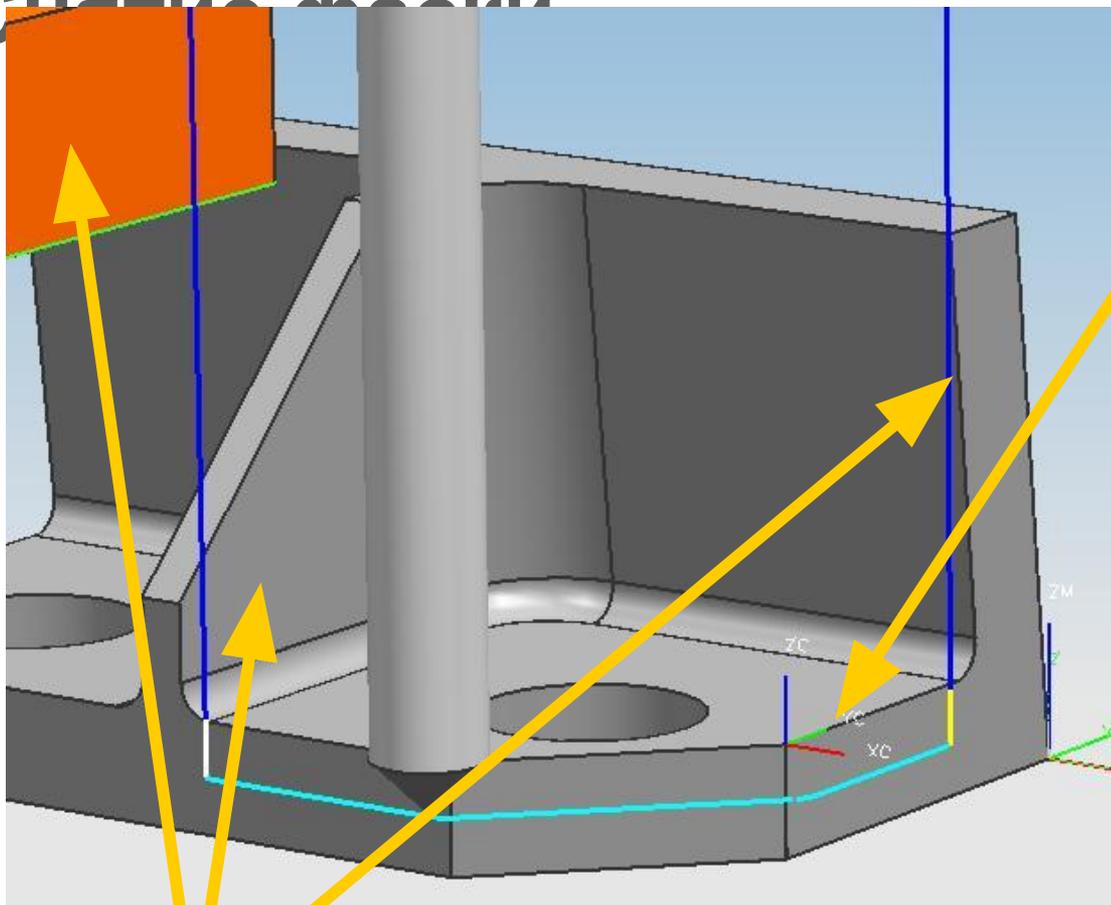
При визуализации траектории инструмента выбрать анализ угла.

Проверить соответствие угла параметрам угла погружения фрезы

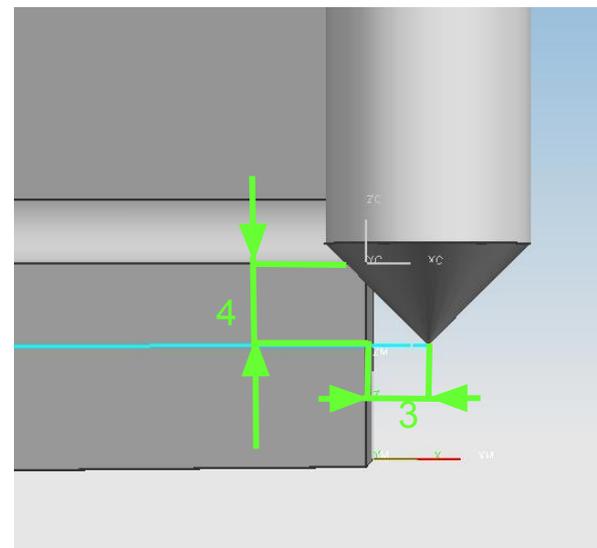
Фрезерование по винтовой интерполяции



Система координат

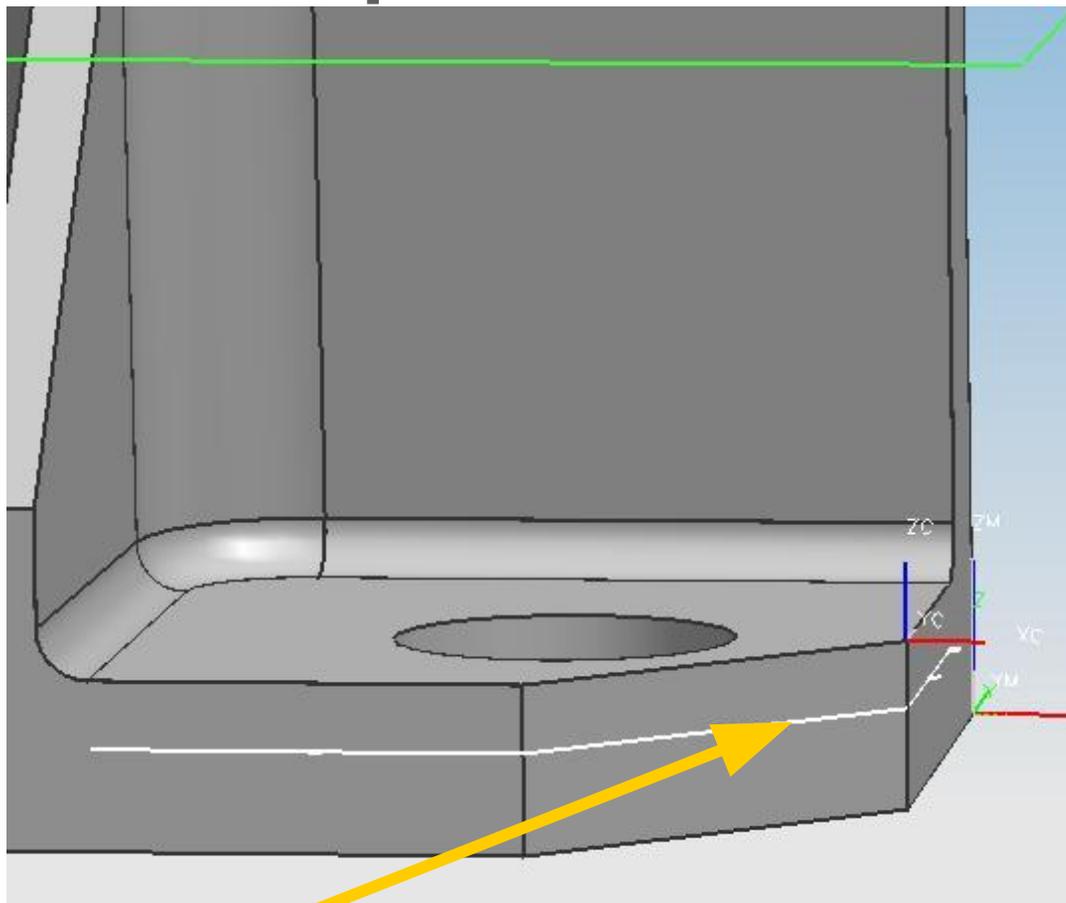


В качестве контура использовать ребра

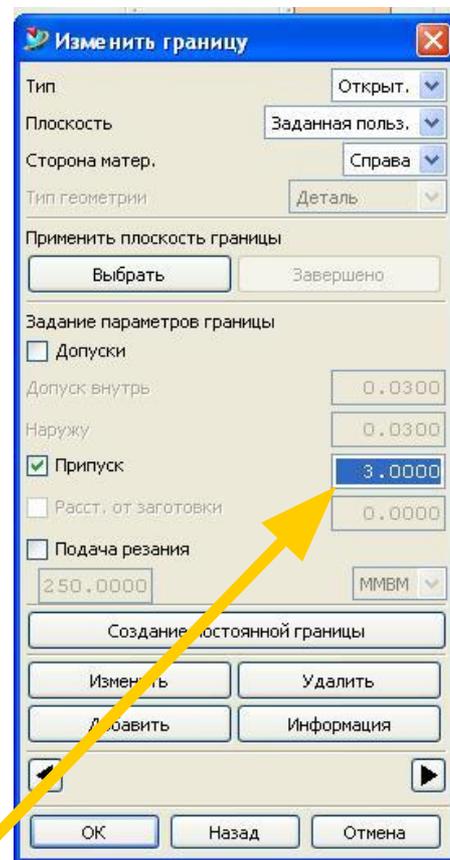


Контрольные поверхности (отскок)

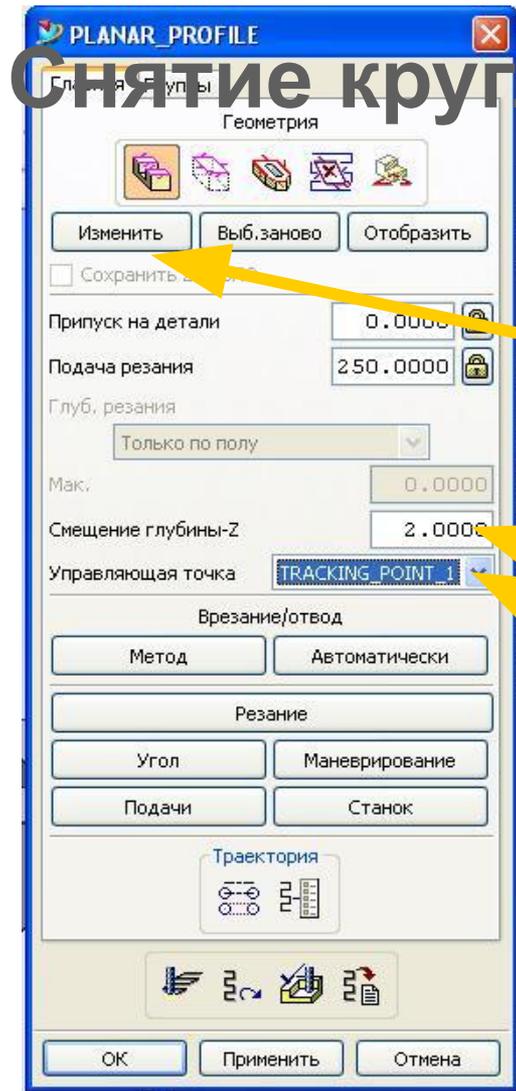
Снятие фаски



Уровень контура (Z=-4)



Припуск по контуру меньше уровня на величину фаски



Снятие круглой фаски

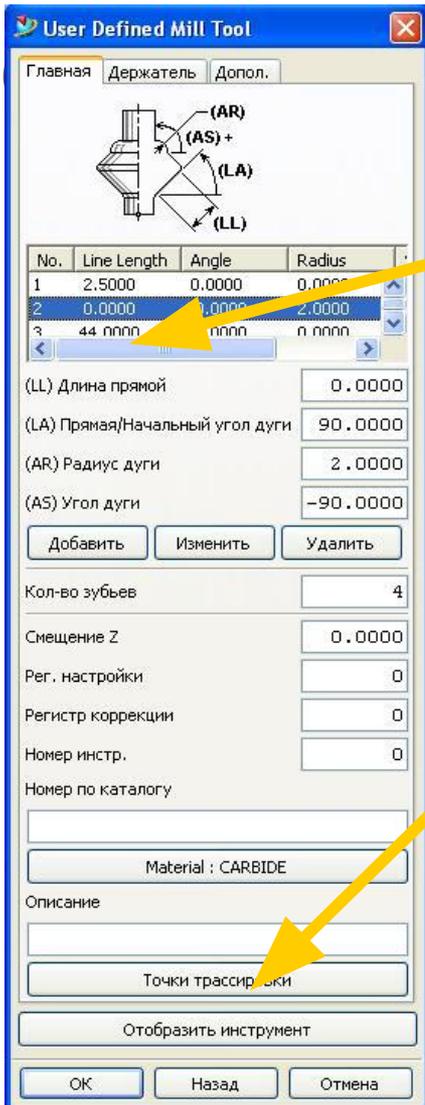
Метод:

PLANAR_PROFILE

Контур- положение инструмента по касательной

Контур ниже на величину радиуса

Управляющая точка



Угловой фаски
 Описание профиля
 инструмента

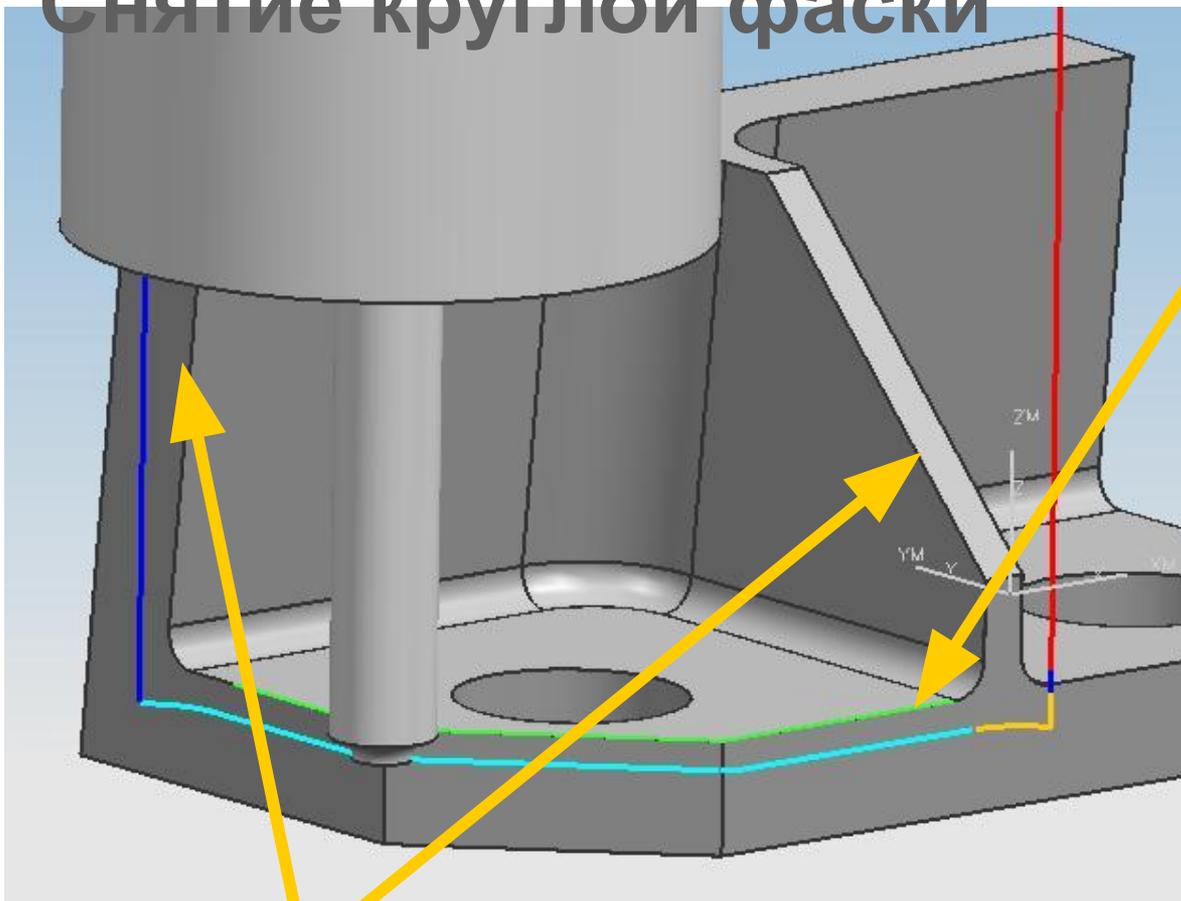
Для получения круглой
 фаски вместо обработки
 строчками используйте
 фрезы для снятия
 радиусных фасок



Меню точек
 трассировки

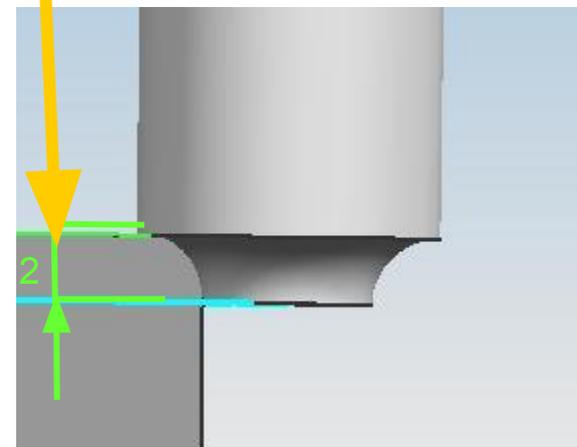
Такой инструмент можно описать в
 меню инструмента заданного
 пользователем

Снятие круглой фаски



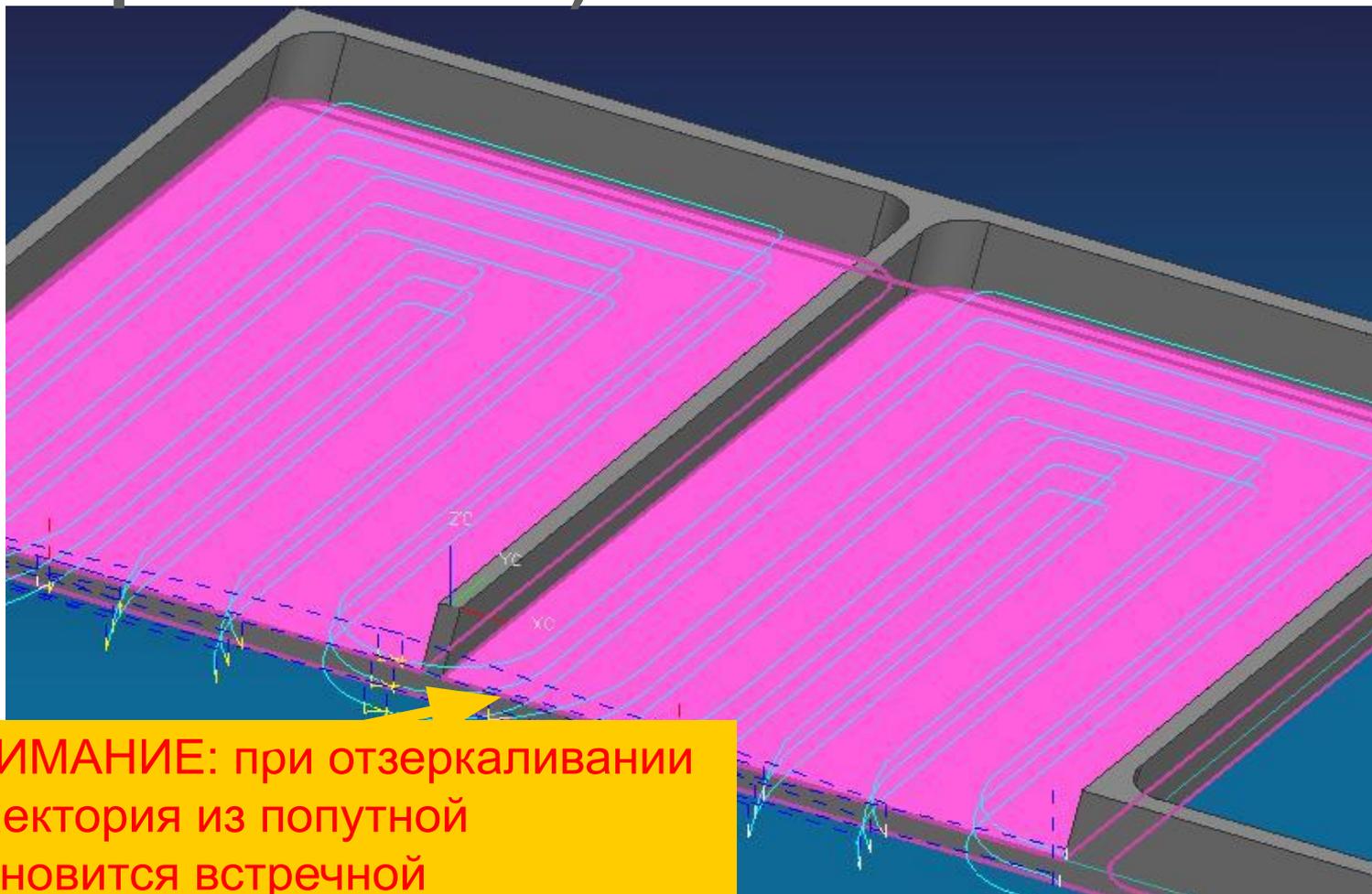
В качестве контура используйте оторванные кривые

Контур ниже на величину радиуса



Контрольные поверхности отслеживаются вручную за счет укорачивания кривых контура

Преобразование траектории (отзеркаливание)



ВНИМАНИЕ: при отзеркаливании траектория из попутной становится встречной



Your success in Focus