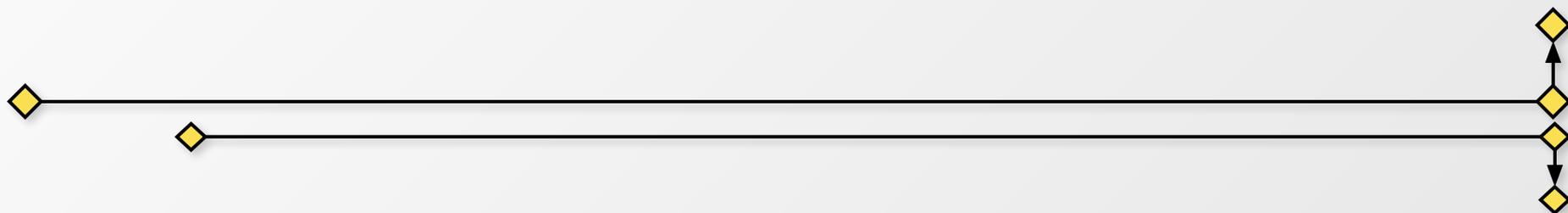


EdgeCAM. Начало работы



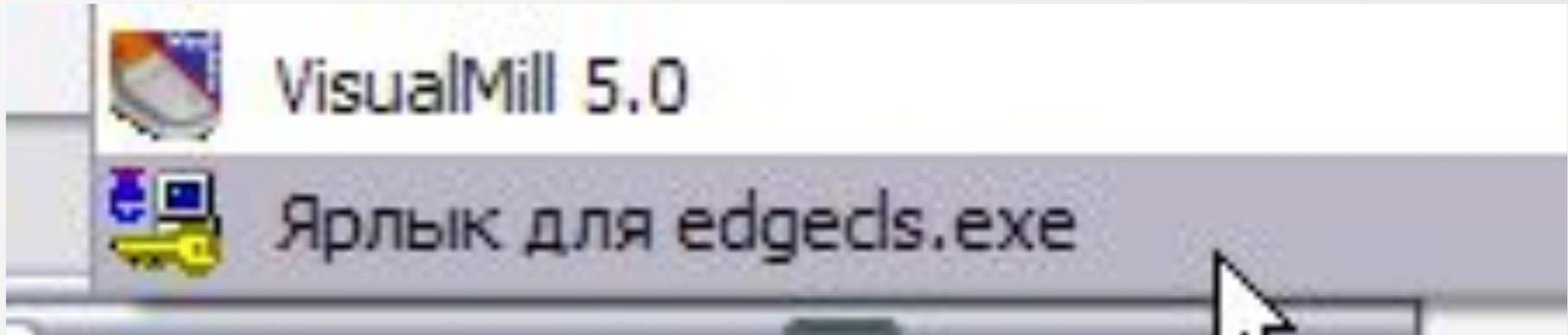
Быстрый старт

Цели работы

- Знакомство с системой
- Изучение особенностей интерфейса
- Создание простой управляющей программы к УЧПУ на учебном примере

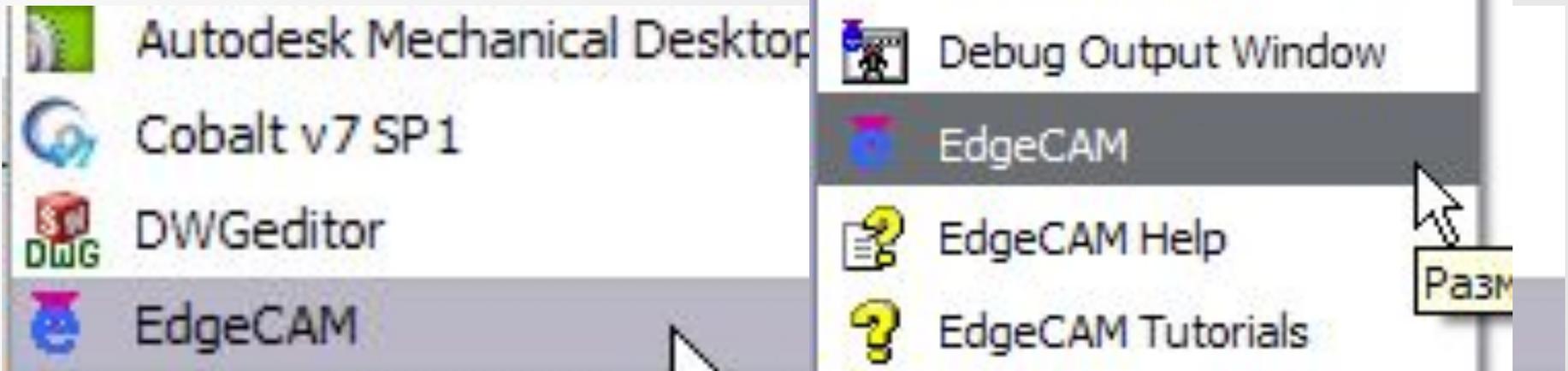
Старт системы

- Для старта системы надо запустить программу-ключ (при подключенной к ЭВМ аппаратной защите)
- Название файла-ключа:
 - Edgecls.exe



Старт системы

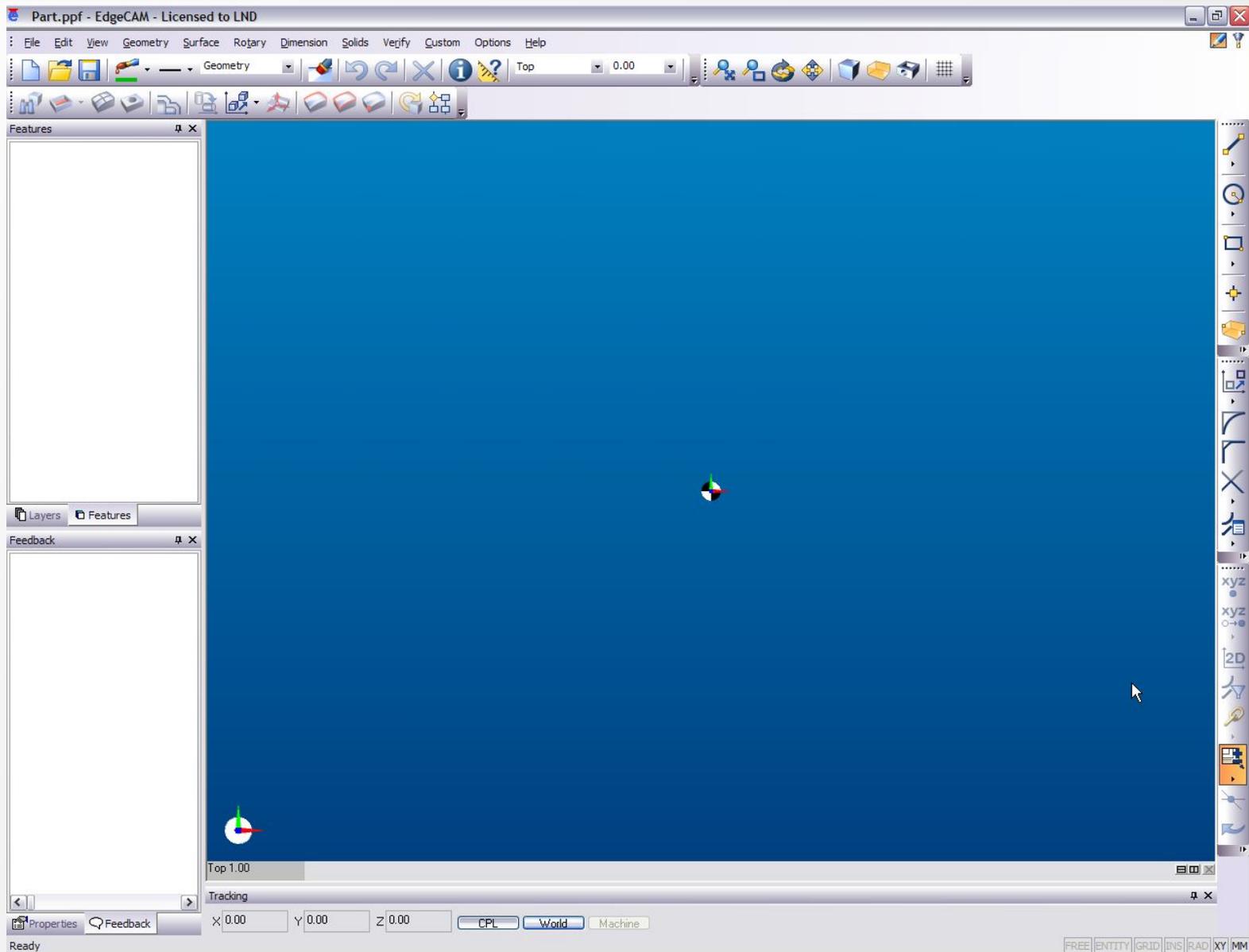
- При запуске необходимо запустить главную программу – собственно EdgeCAM (из главного меню, через ярлык на рабочем столе или иначе)



Главное окно системы

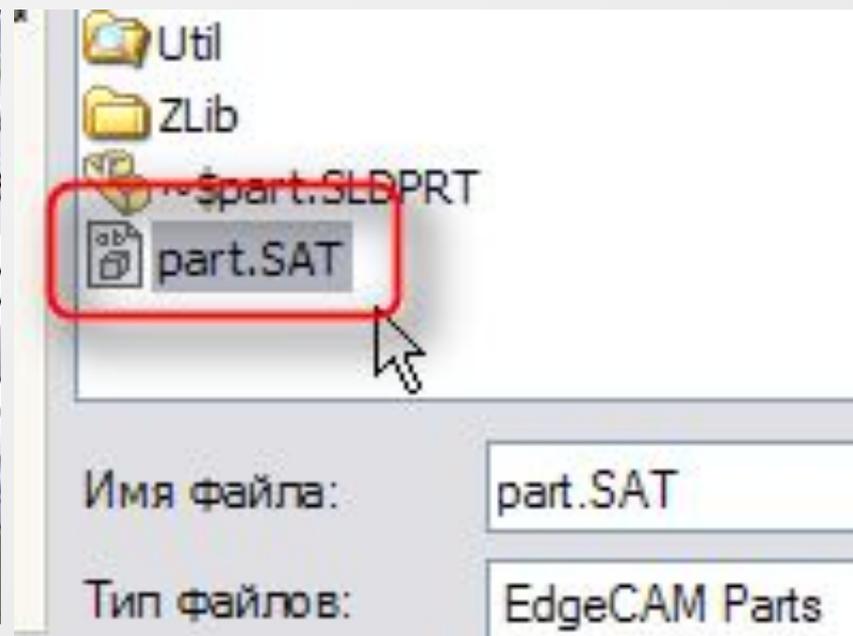
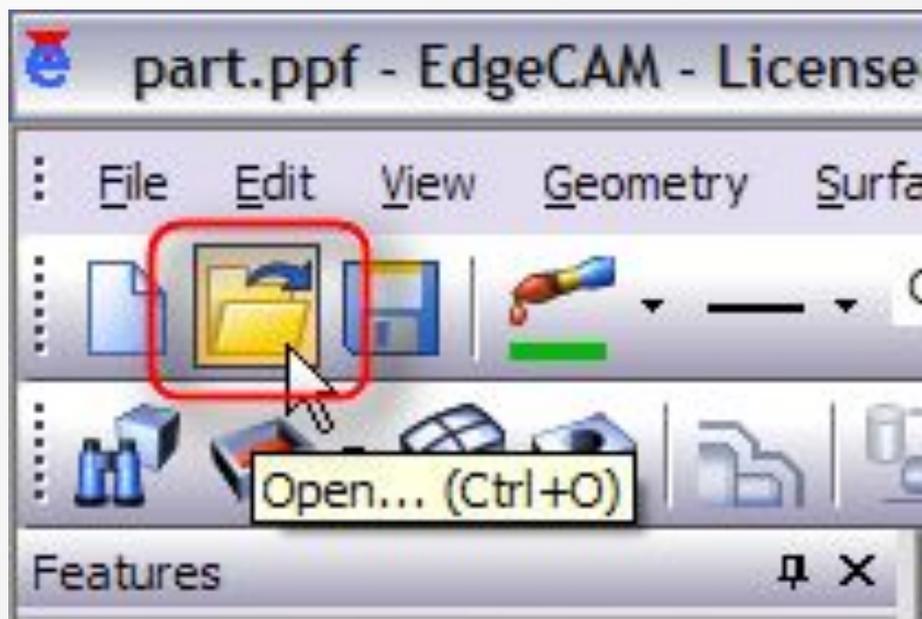
- После успешной загрузки на экране появится главное окно системы.
- Расположение и внешний вид ряда элементов могут выглядеть иначе.

Главное окно системы



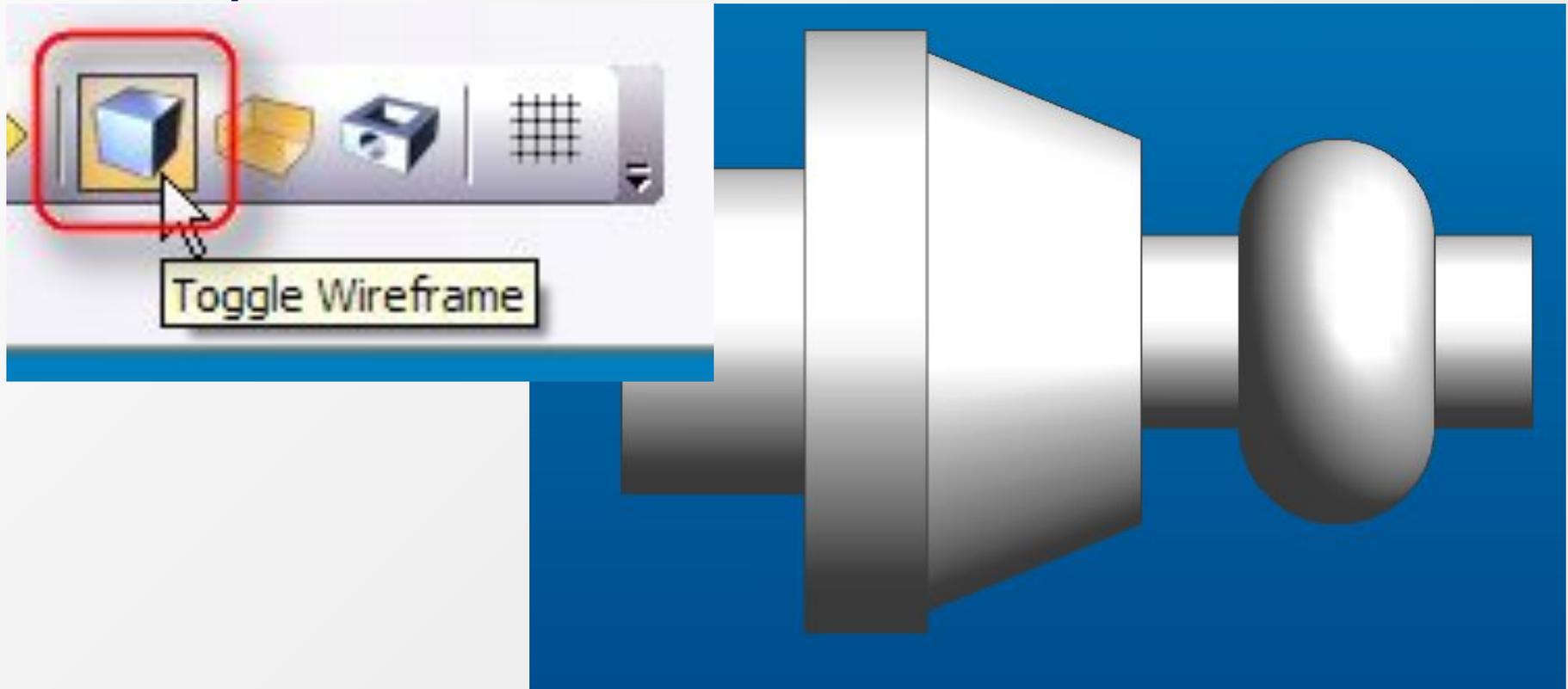
Импорт модели изделия

- Сохраните учебную модель детали (Part.sat) в папку «Мои документы»
- Откройте файл в EdgeCAM



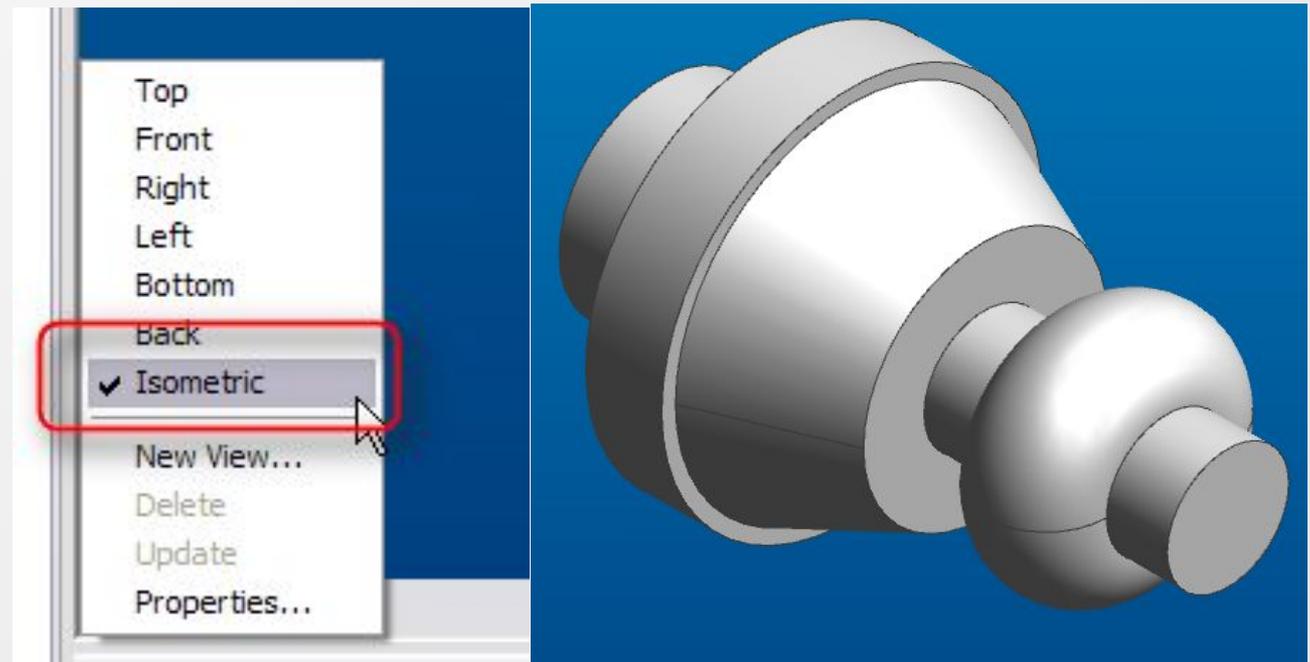
Импорт модели изделия

- Результат – импортированная деталь в виде каркасной модели.
- Закрасьте ее.



Вспомогательные построения

- Используя меню в левом нижнем углу экрана установите изометрическую проекцию на деталь
- Поэкспериментируйте с действием колеса мыши

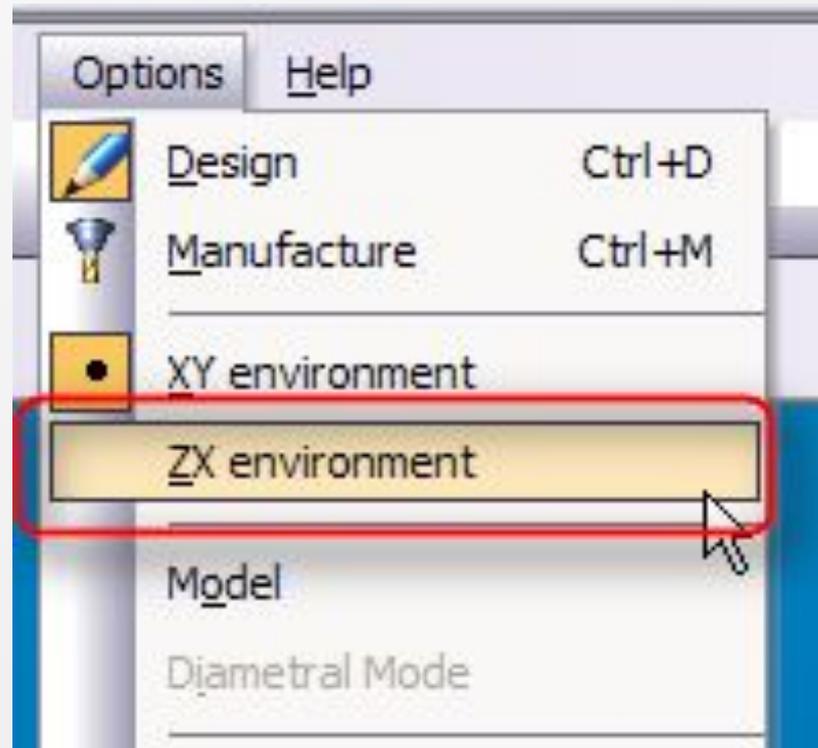


Вспомогательные построения

- В настоящее время система настроена на фрезерование и деталь расположена в принятой для фрезерования системе координат.
- Необходимо:
 - Перейти в режим подготовки к токарной обработке
 - Расположить изделие по оси вращения шпинделя

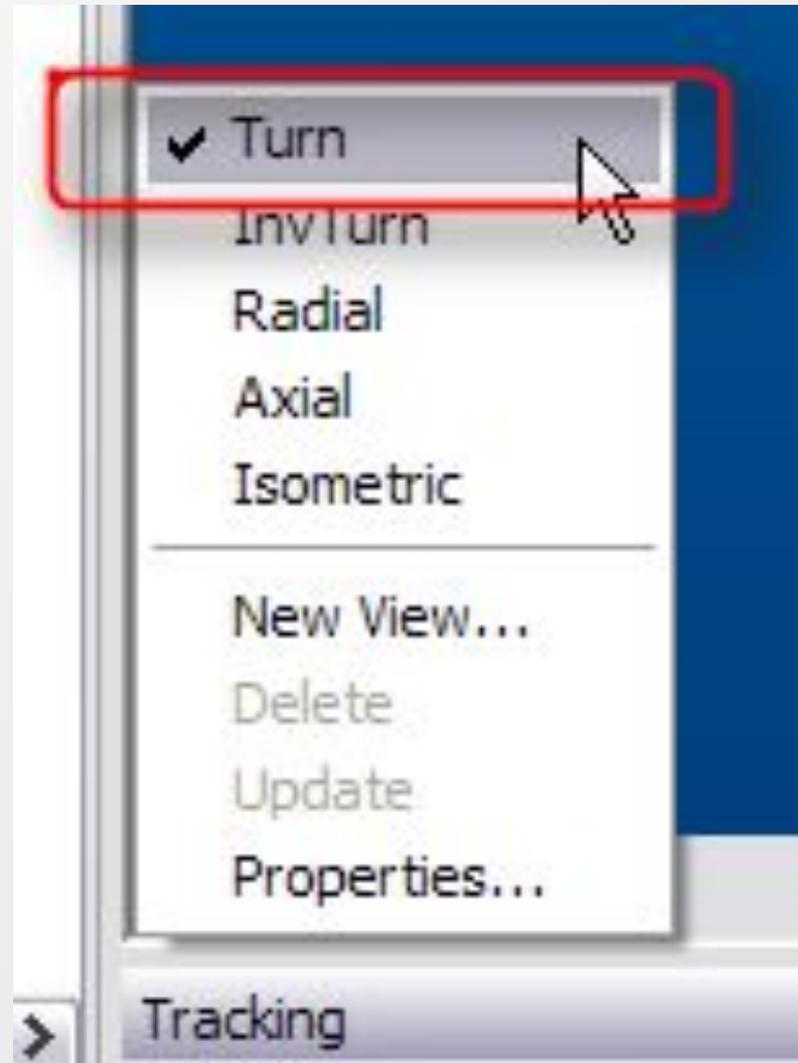
Вспомогательные построения

- Переключитесь в систему координат токарного станка (ZX):



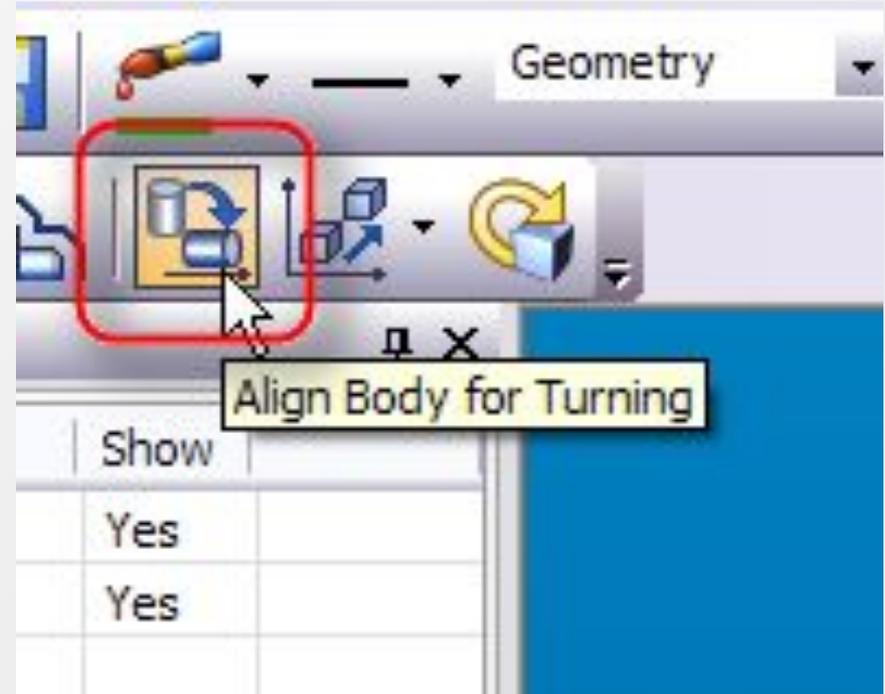
Вспомогательные построения

- Убедитесь, что установлен стандартный вид «Turn» (вид на заготовку в шпинделе со стороны рабочего – шпиндель слева, ось вращения горизонтальна)
- Как расположено изделие?
- Правильно ли оно расположено?



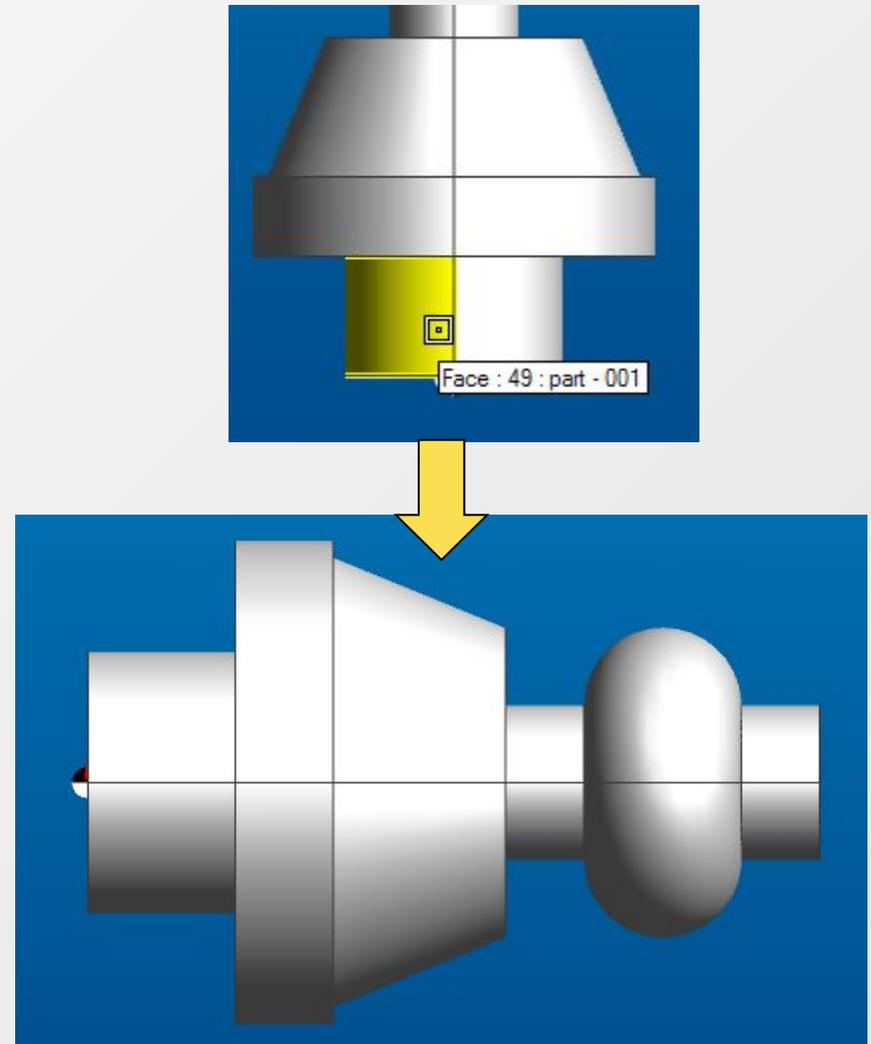
Вспомогательные построения

- Ось изделия расположена неверно.
- Чтобы расположить заготовку правильно, выполните команду «**расположить деталь для точения**»



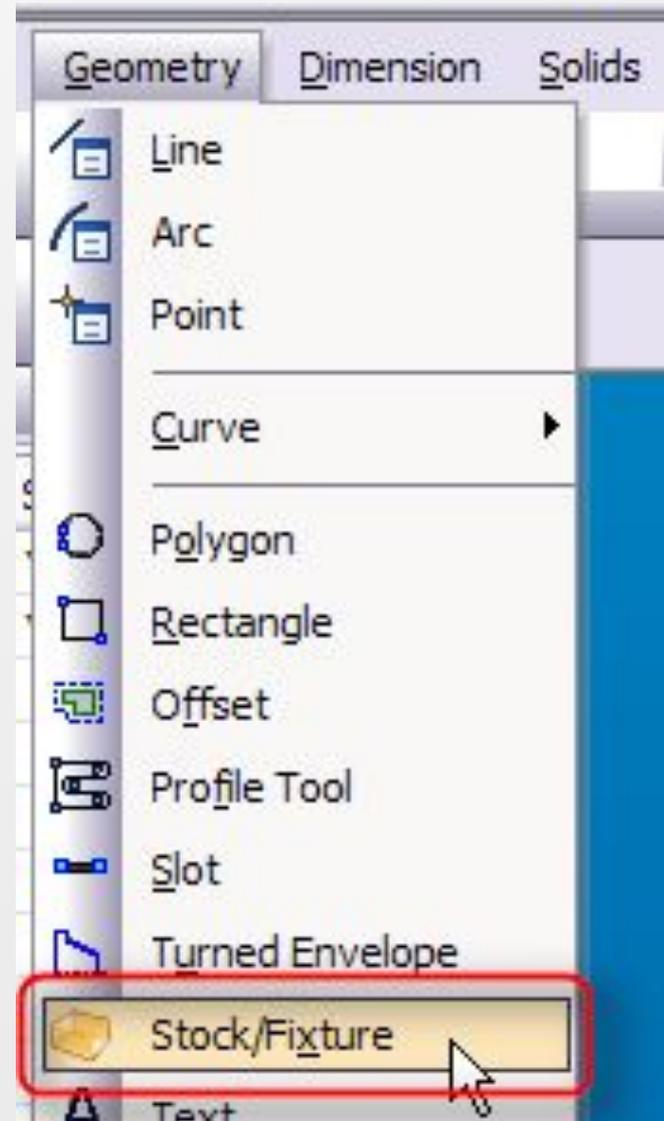
Вспомогательные построения

- Выбирая различные поверхности вращения добейтесь положения детали, аналогичного показанному на рисунке (установлен вид «Turn»)



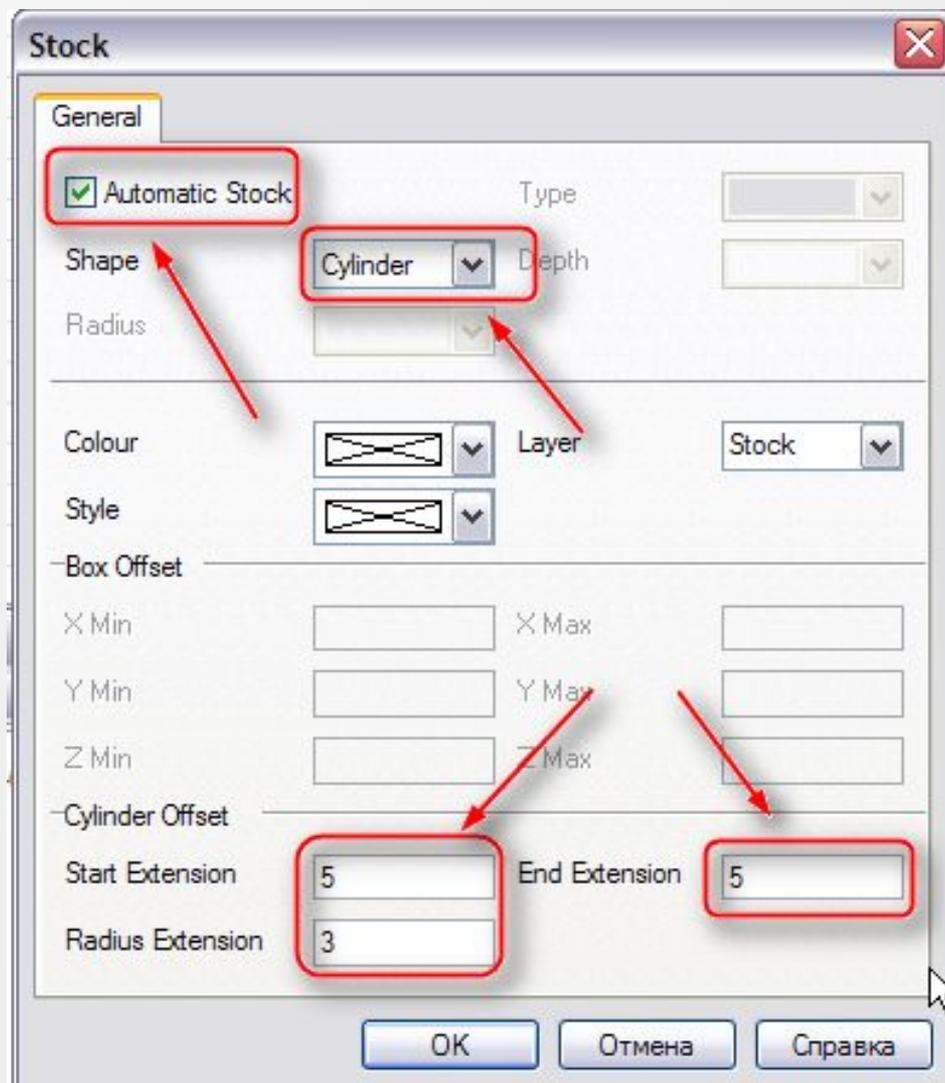
Вспомогательные построения

- Добавьте заготовку (цилиндр) для чего выполните команду меню “Geometry \ Stock/Fixture”



Вспомогательные построения

- В диалоговом окне задайте параметры по рисунку
- Сделайте заготовку видимой (не забудьте отключить ее видимость в дальнейшем)

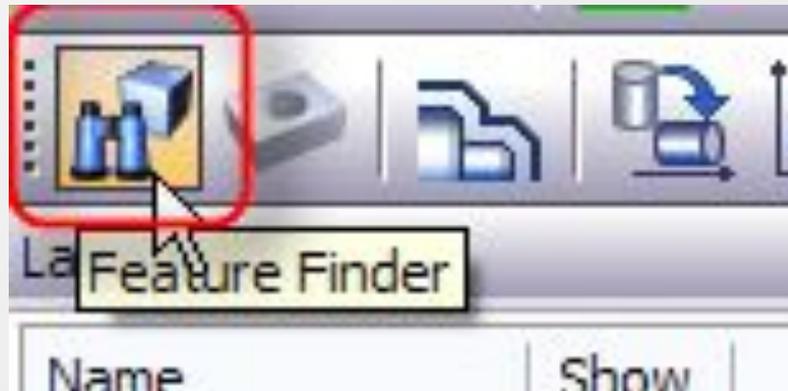


Вспомогательные построения

- Результаты:
 - Система работает в режиме «Токарная обработка»
 - Деталь расположена по оси вращения шпинделя
 - Вокруг детали создана заготовка (объем металла для обработки)

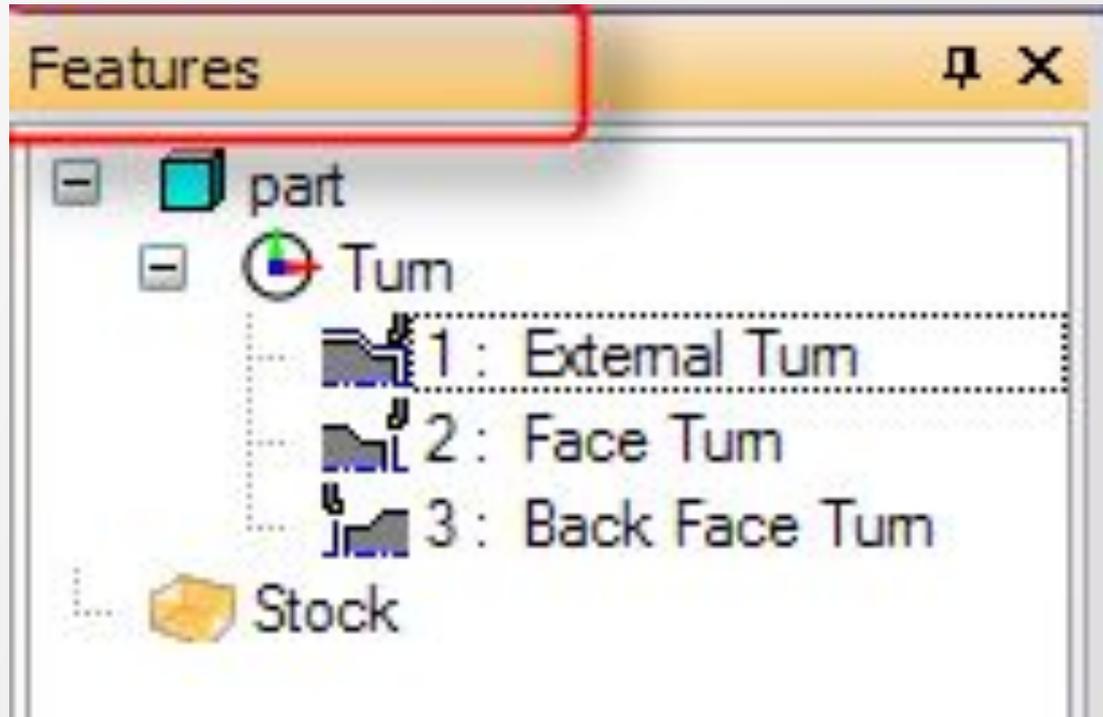
Распознавание технологических элементов

- Правильно расположенная деталь подходит для использования интеллектуального инструмента «Распознавание технологических элементов»
- Выполните команду (в диалоговом окне сразу нажмите ОК):



Технологические элементы

- При настройках по умолчанию система создаст 3 контура обработки, видимых в окне «Features»



Технологические элементы

- Отключите закраску заготовки и детали, установите вид «Turn», чтобы получить следующий вид:



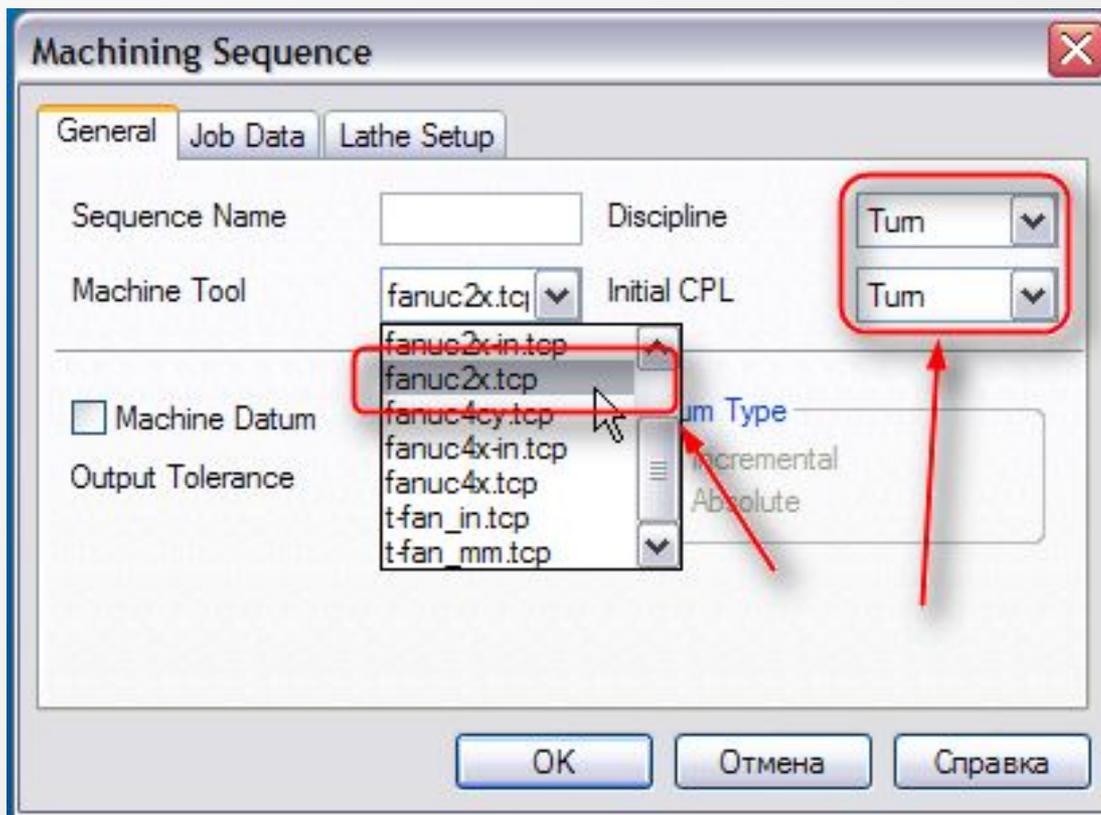
Режим разработки управляющих программ

- В настоящее время используется геометрическая подсистема.
- Переключитесь в технологический режим:



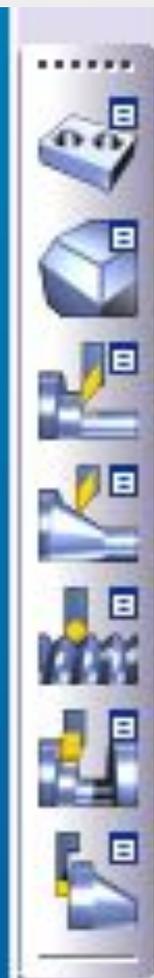
Технологический режим

- Задайте параметры обработки в диалоговом окне по следующему рисунку:



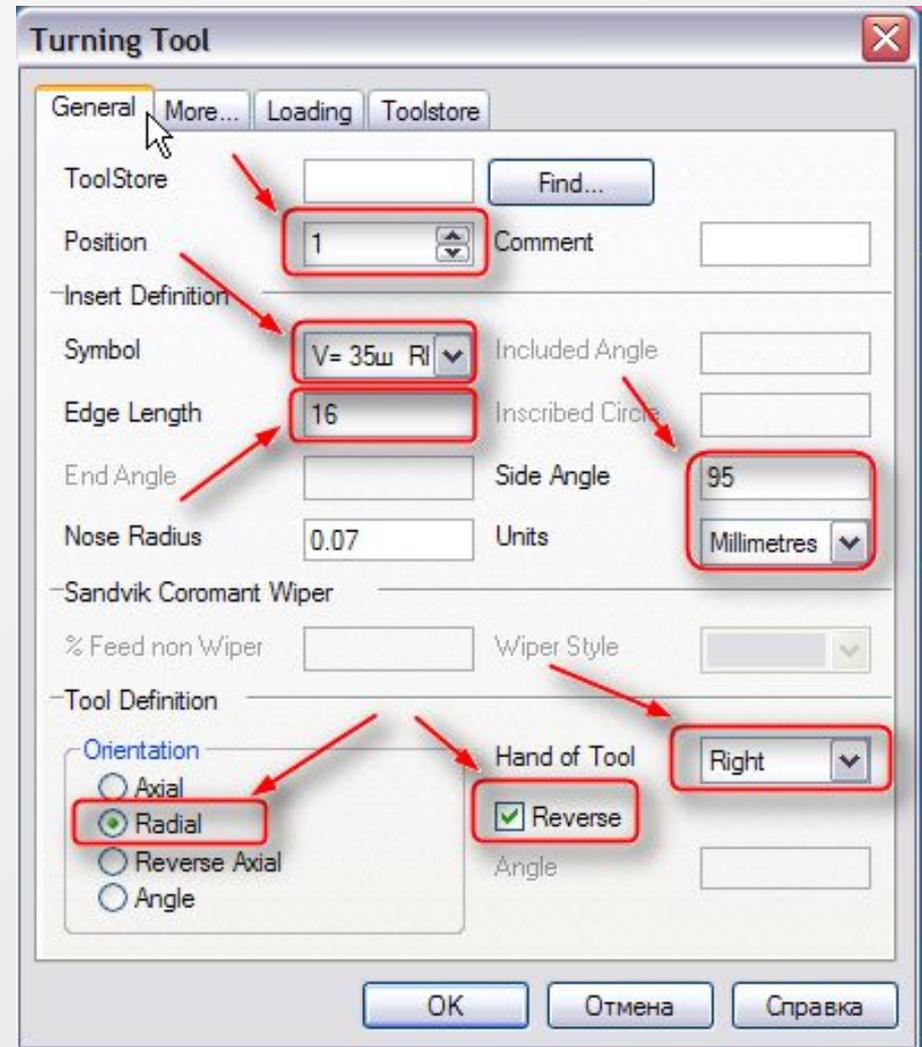
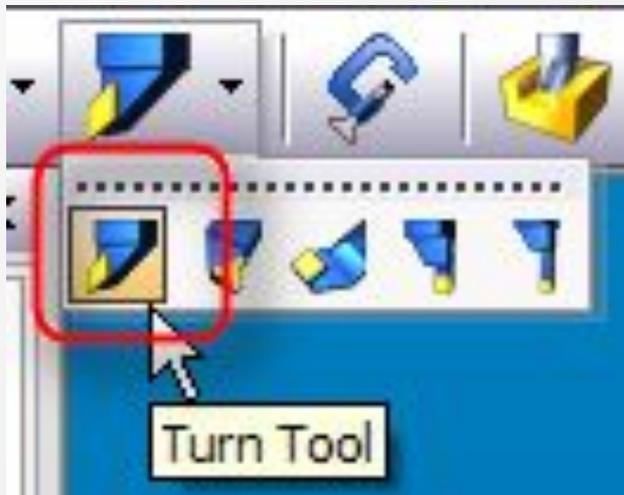
Технологический режим

- Обратите внимание на изменение среды разработки



Создание режущего инструмента

- Выполните команду на создание проходного резца и установите его параметры по рисунку:

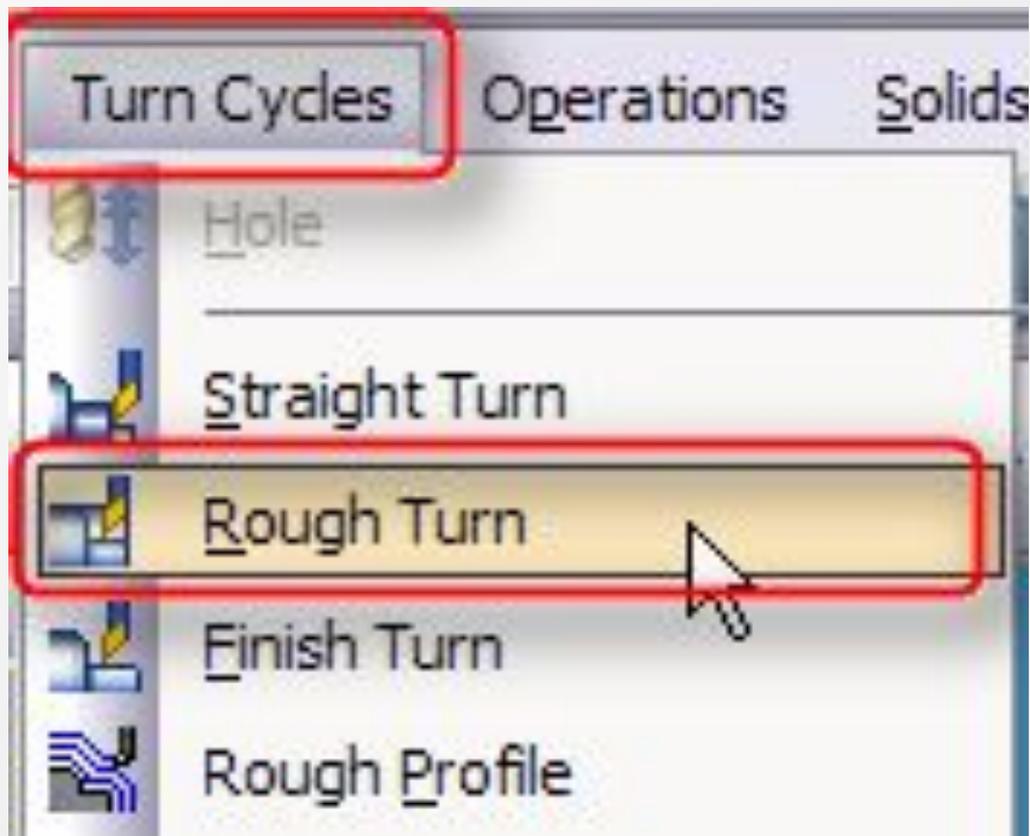


Черновая обработка

- Для обработки обычно надо:
 - Задать инструмент (уже сделано)
 - Выбрать вид обработки и настроить ее параметры
 - Выбрать контур обработки
 - Задать стартовую и конечную точки
- Система выдает подсказку в статусной строке программы (внизу окна)
- Для перехода к следующей части команды надо один раз щелкнуть правой клавишей мыши

Черновая обработка

- Выберите переход «Черновое точение»



Черновая обработка

- Заполните параметры в диалоговом окне

Rough Turning

General | Cycle Control | Advanced

Feedrate (mm/rev) 0.25 Speed (RPM) 185

Cut Increment 3 % Stepover

Degression Z Offset 1

X Offset 1 Finish At Cycle start

Canned Cycle Rough Cuts Only

Safe Approach Cut Direction <Digitise>

Feature Name

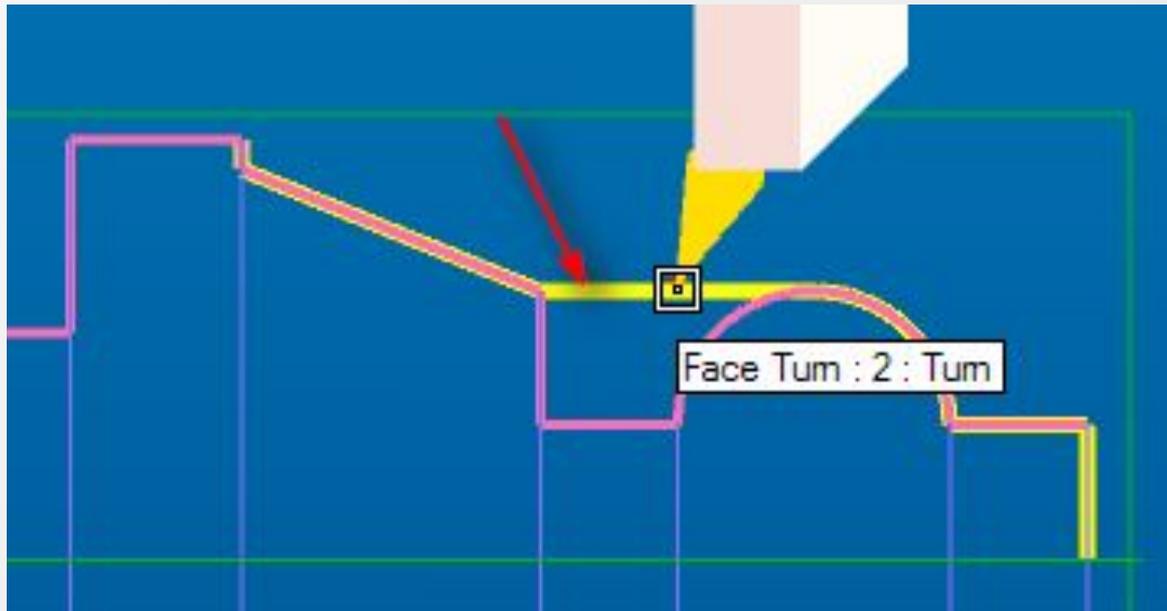
Profile Extension

Start 4 End 0

OK Отмена Справка

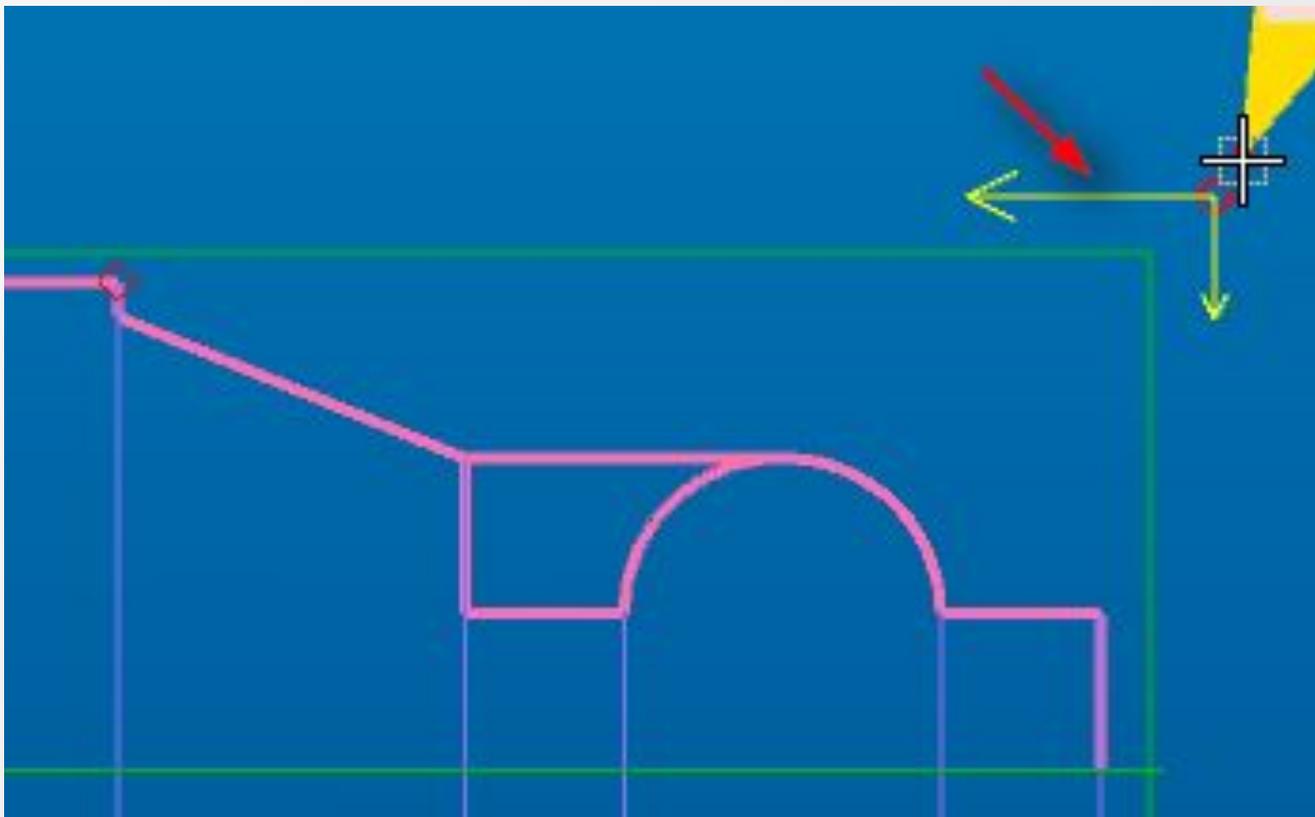
Черновая обработка

- Укажите мышью контур, отмеченный на рисунке
- Затем щелкните правой кнопкой
- В качестве стартовой точки перехода щелкните (левой кнопкой) правее и выше верхней правой точки заготовки



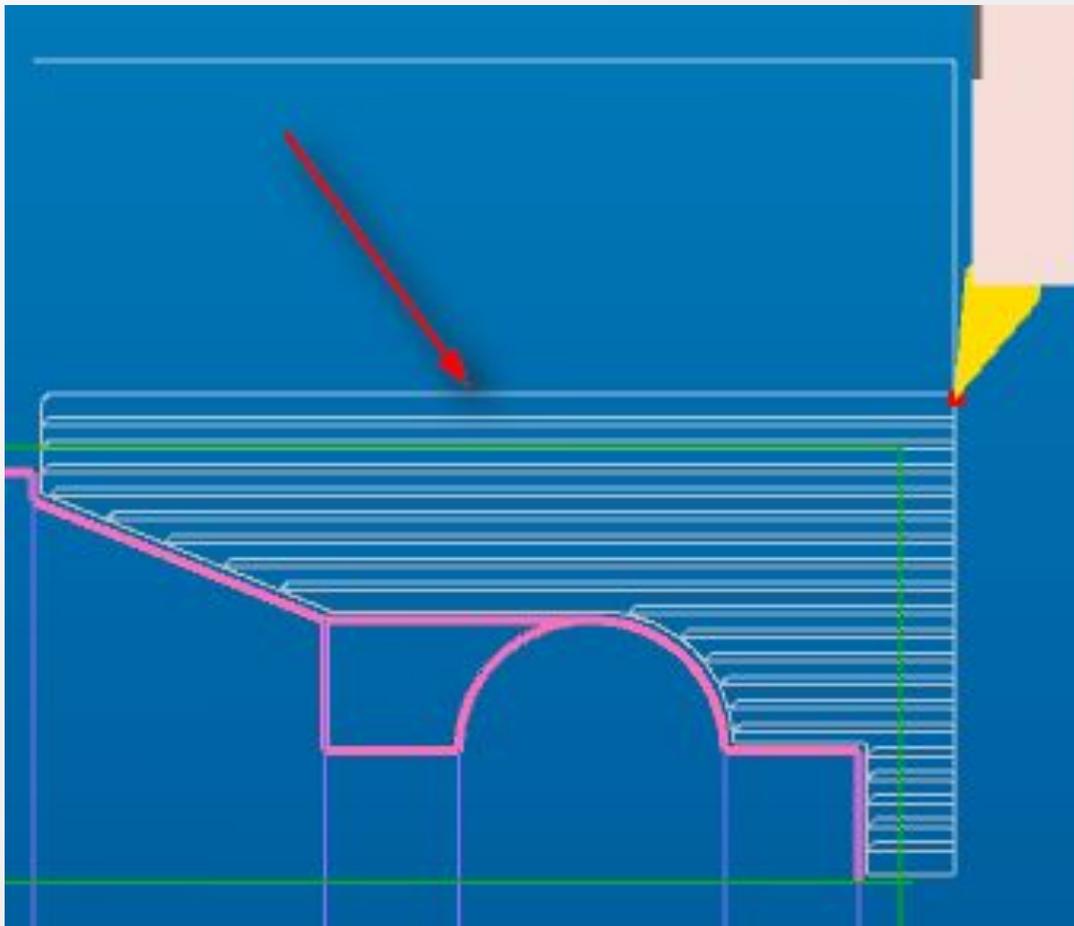
Черновая обработка

- Убедитесь, что более длинная стрелка (направление подачи) направлена вдоль оси вращения, после чего щелкните правой кнопкой



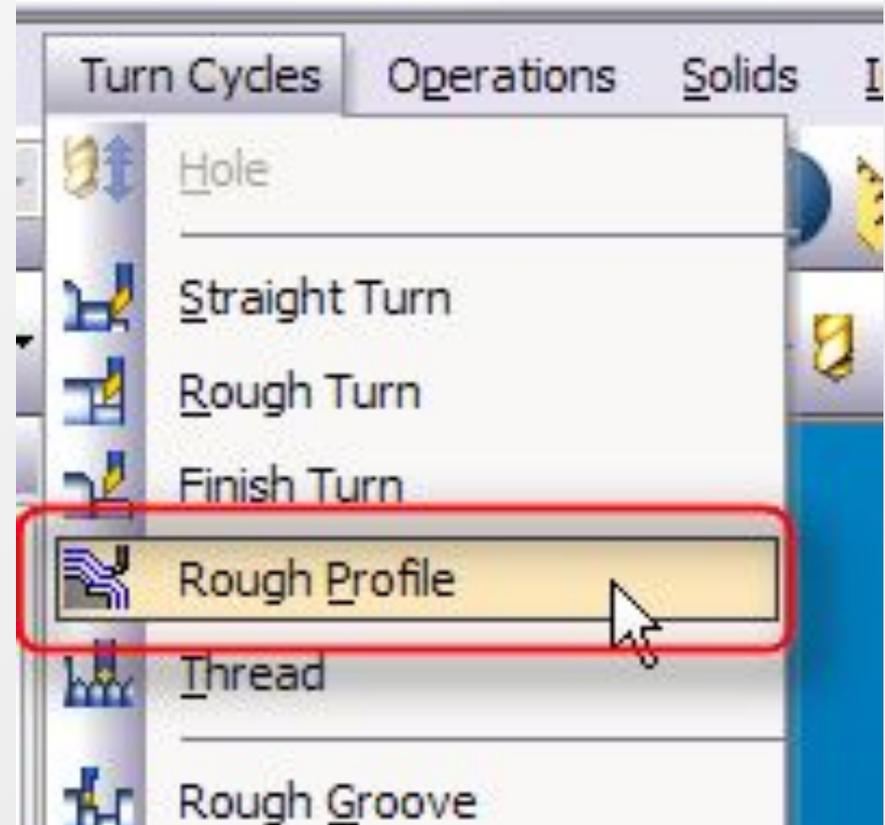
Черновая обработка

- Результат:
 - Создана траектория черновой обработки контура



Черновая обработка (по контуру)

- Предыдущая черновая обработка осуществлялась прямыми ходами
- Для черновой обработки параллельно выбранному контуру используем команду «Rough profile»:



Черновая обработка (по контуру)

- Задайте следующие параметры в диалоговом окне:

Rough Profile Turning

General

Digitise Start

Safe Approach

Feedrate (mm/rev) 0.25

Speed (RPM) 185

Cut Increment 3

% Stepover

Z Offset 1

X Offset 1

Tolerance 0.01

Corner Type Sharp

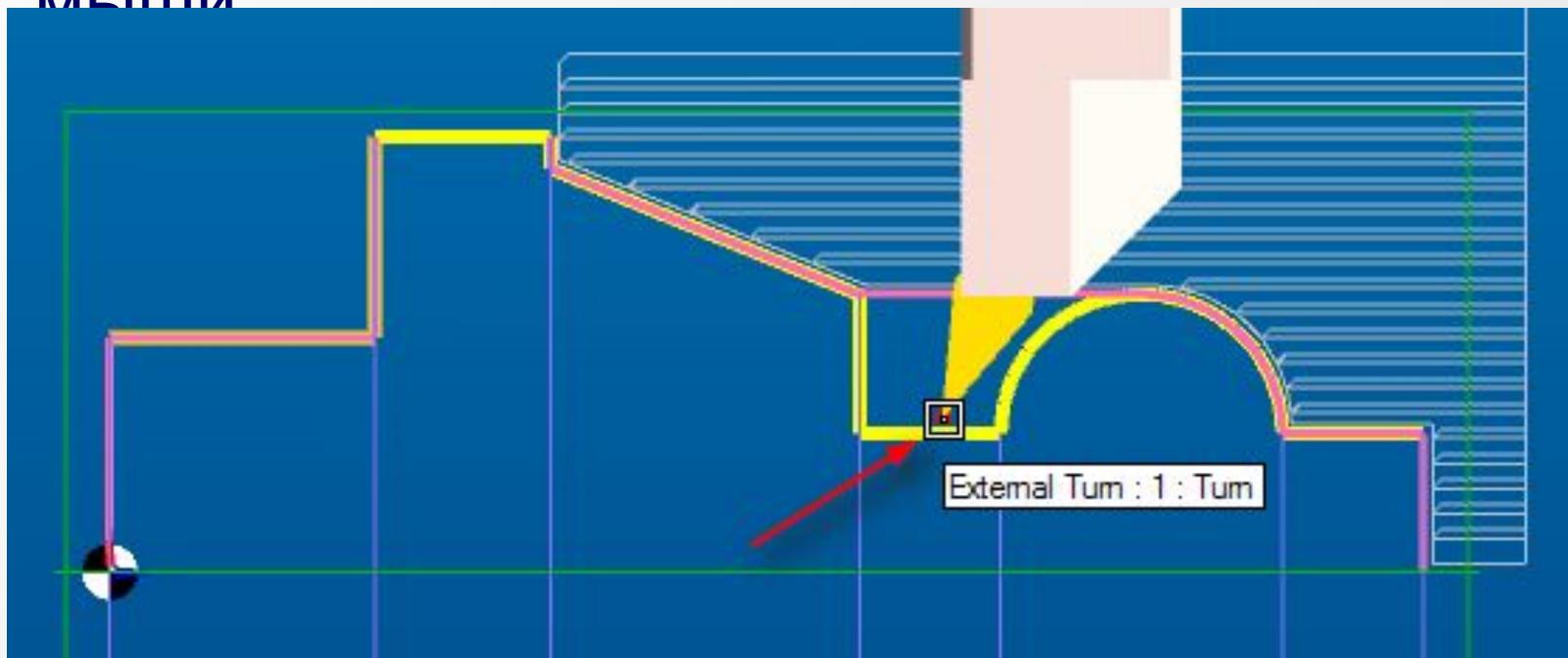
Finish At Cycle start

Feature Name

OK Отмена Справка

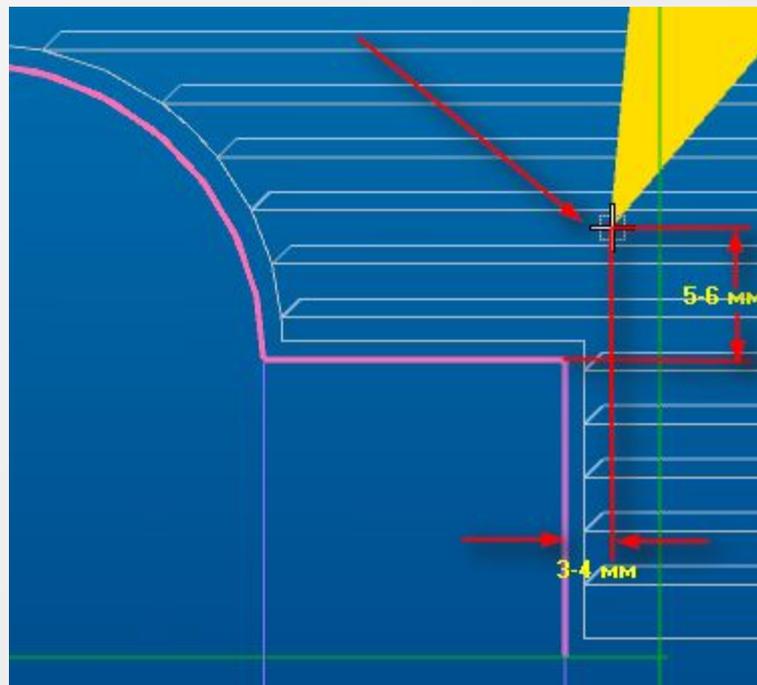
Черновая обработка (по контуру)

- Укажите отмеченный на рисунке контур и завершите выбор щелчком правой кнопки мыши



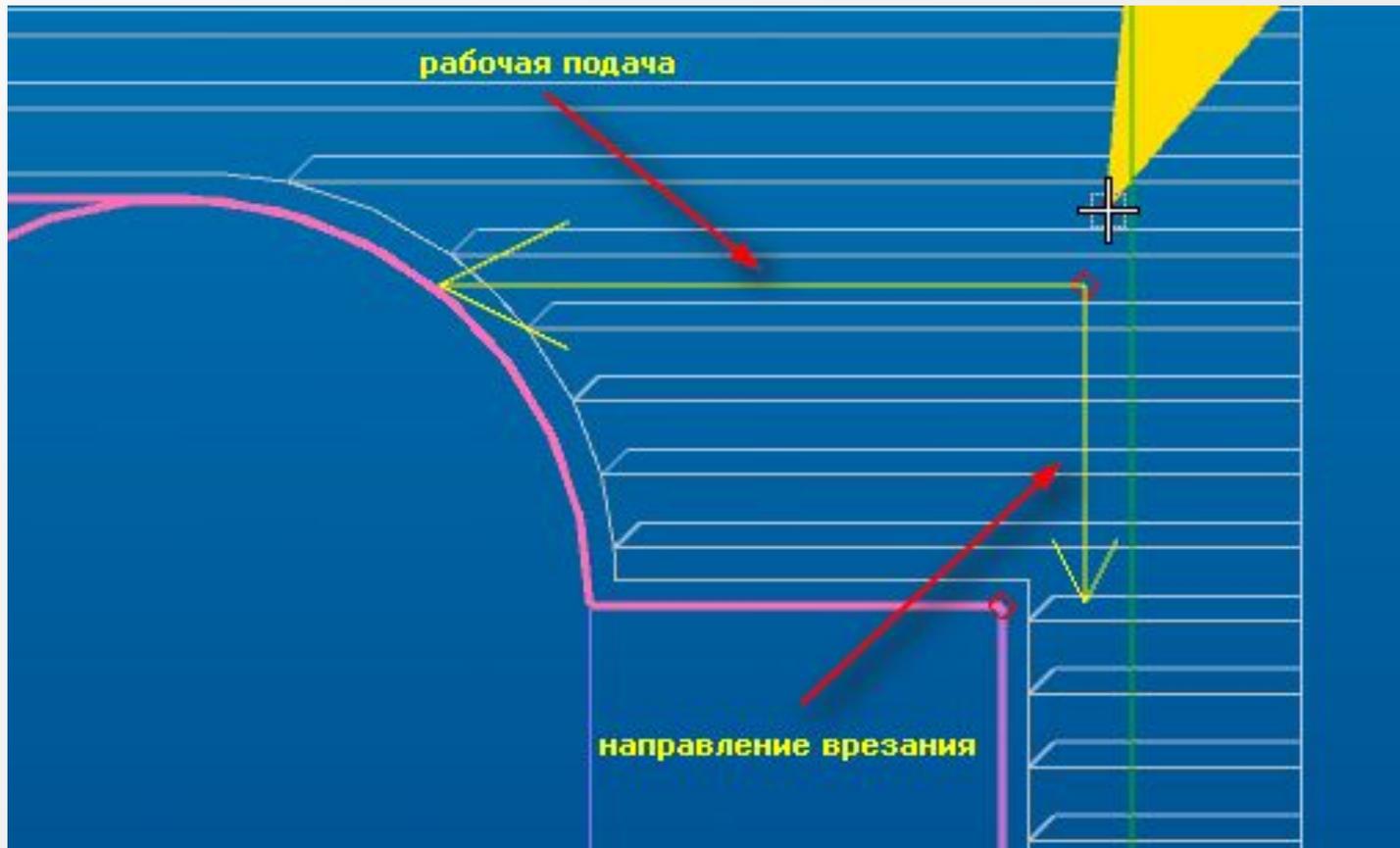
Черновая обработка (по контуру)

- Оставьте точки старта и финиша без изменений (они отмечены звездочками) и щелкните правой кнопкой
- Укажите точку начала резания примерно так, как показано на рисунке



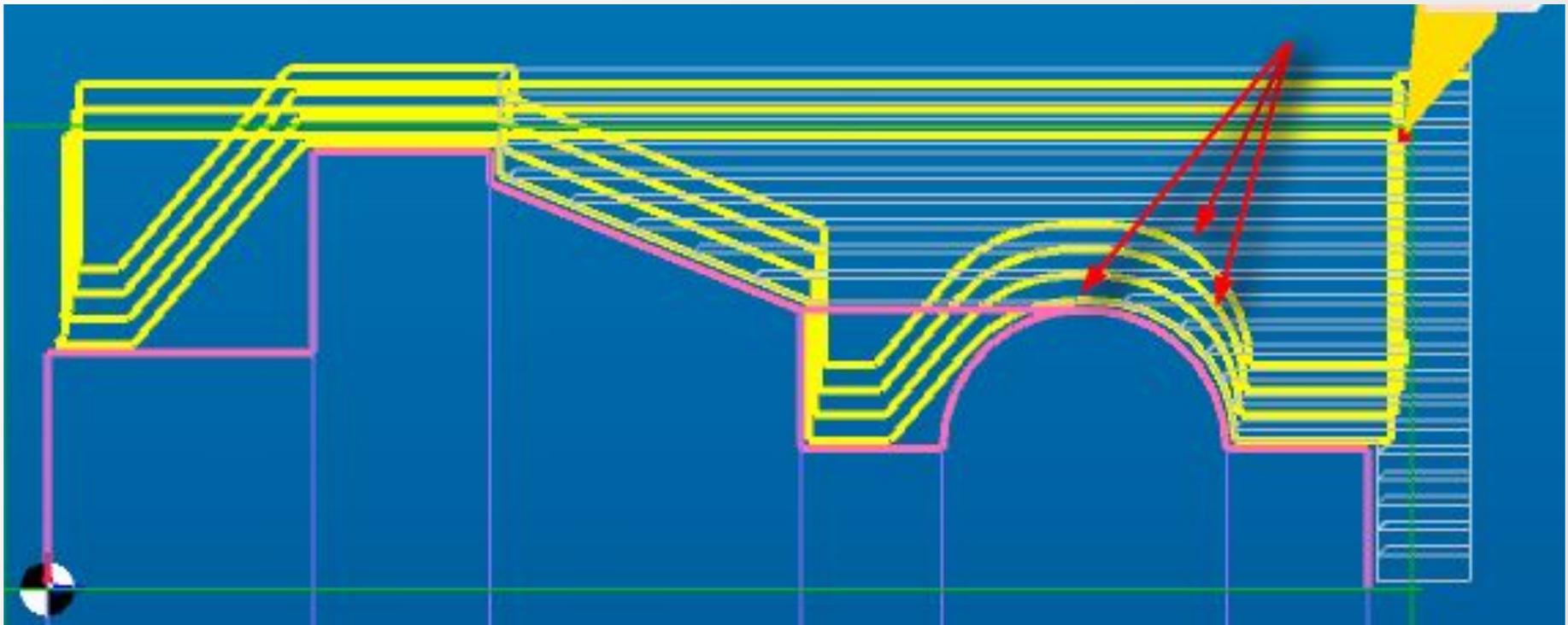
Черновая обработка (по контуру)

- Убедитесь, что направления подачи и врезания заданы по рисунку и завершите ввод параметров правым щелчком мыши



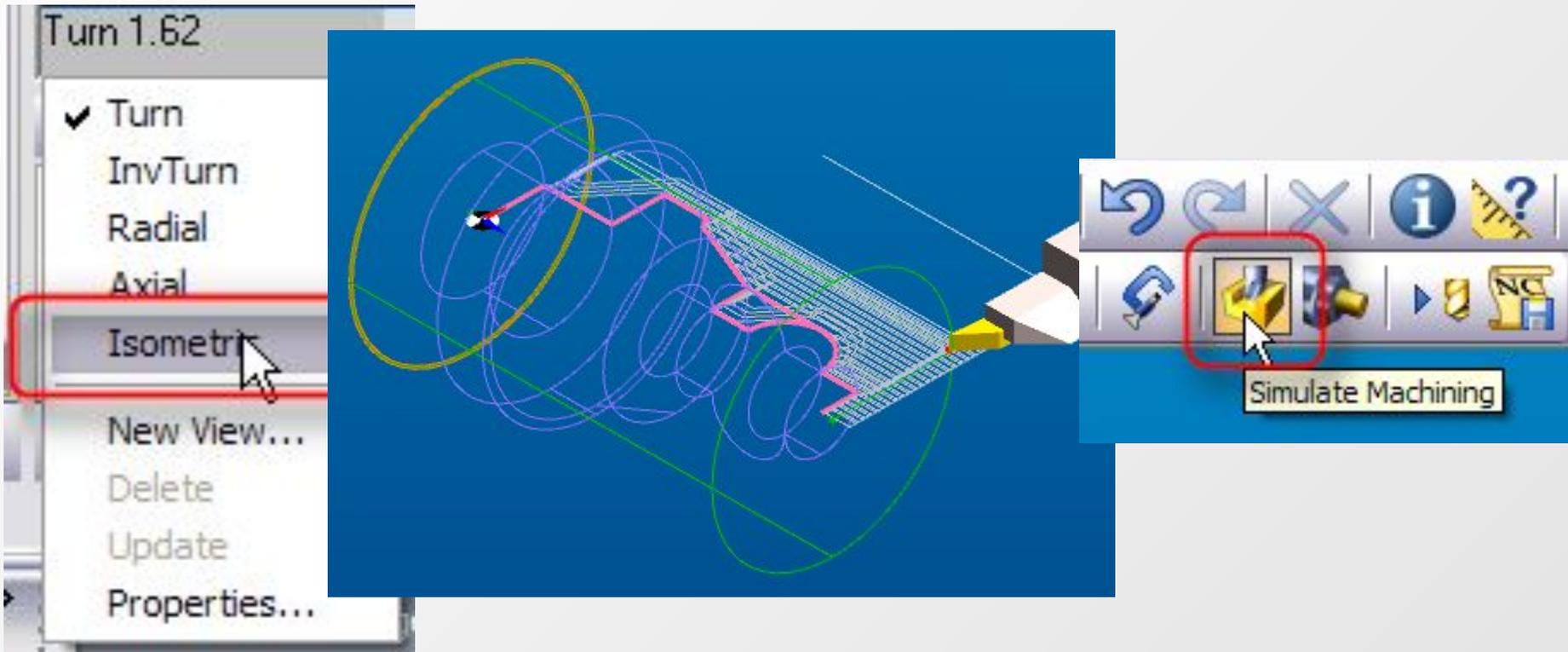
Черновая обработка (по контуру)

- Результат:
 - Создана траектория черновой обработки параллельно выбранному контуру



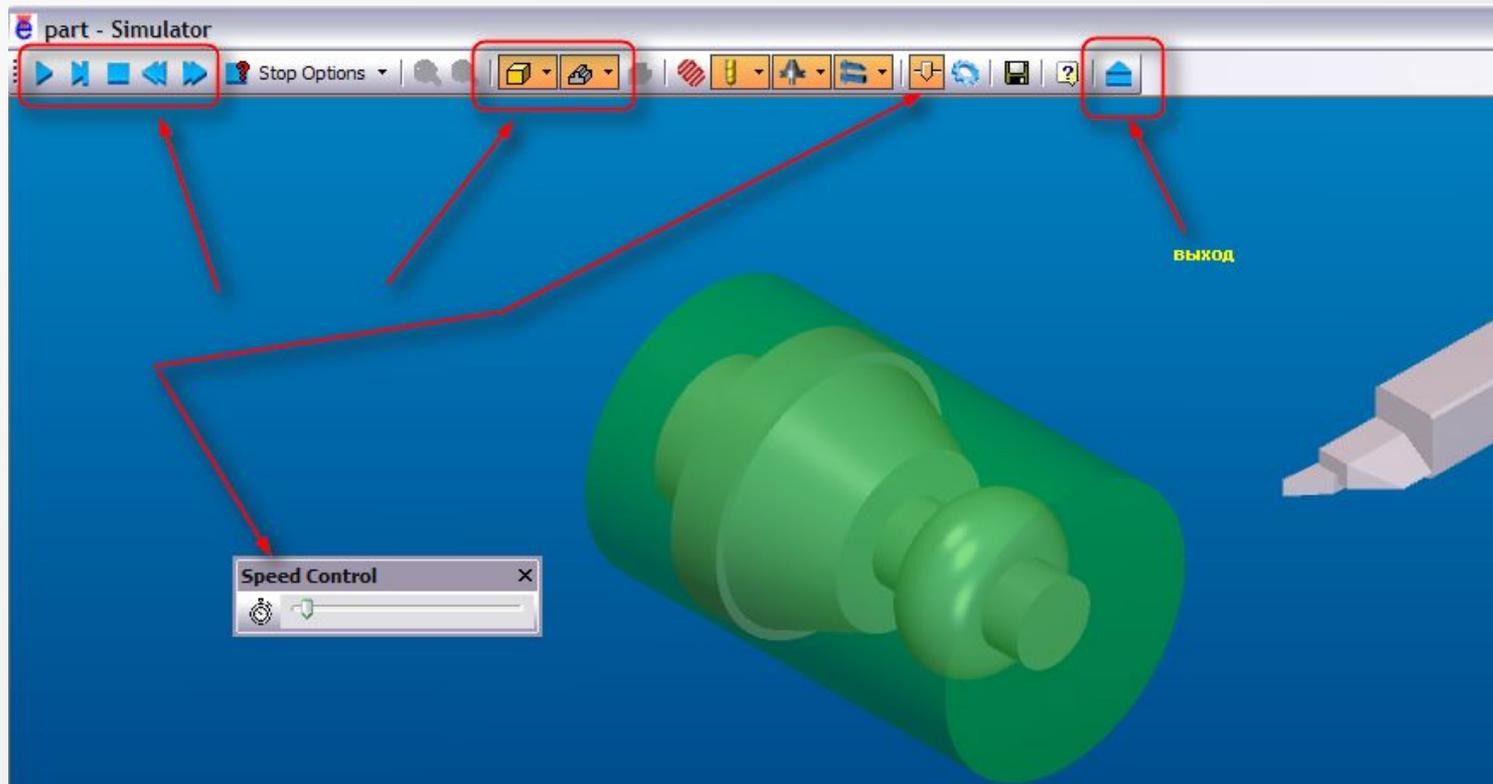
Симуляция обработки

- Установите изометрический вид на деталь
- И выполните команду на запуск симулятора



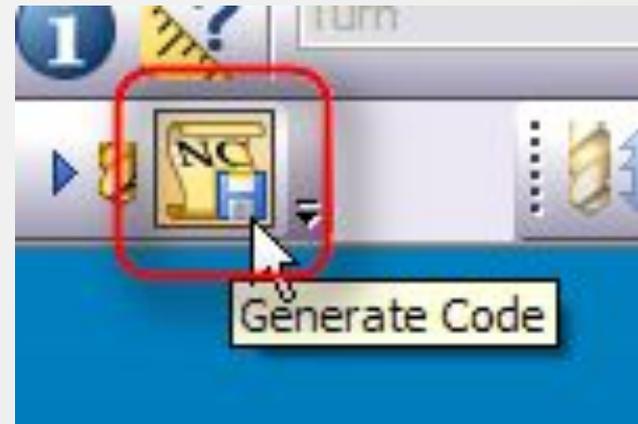
Симуляция

- Манипулируя отмеченными на рисунке кнопками запустите симуляцию
- Обратите внимание на моменты, когда деталь или резец «вспыхивают» красным цветом



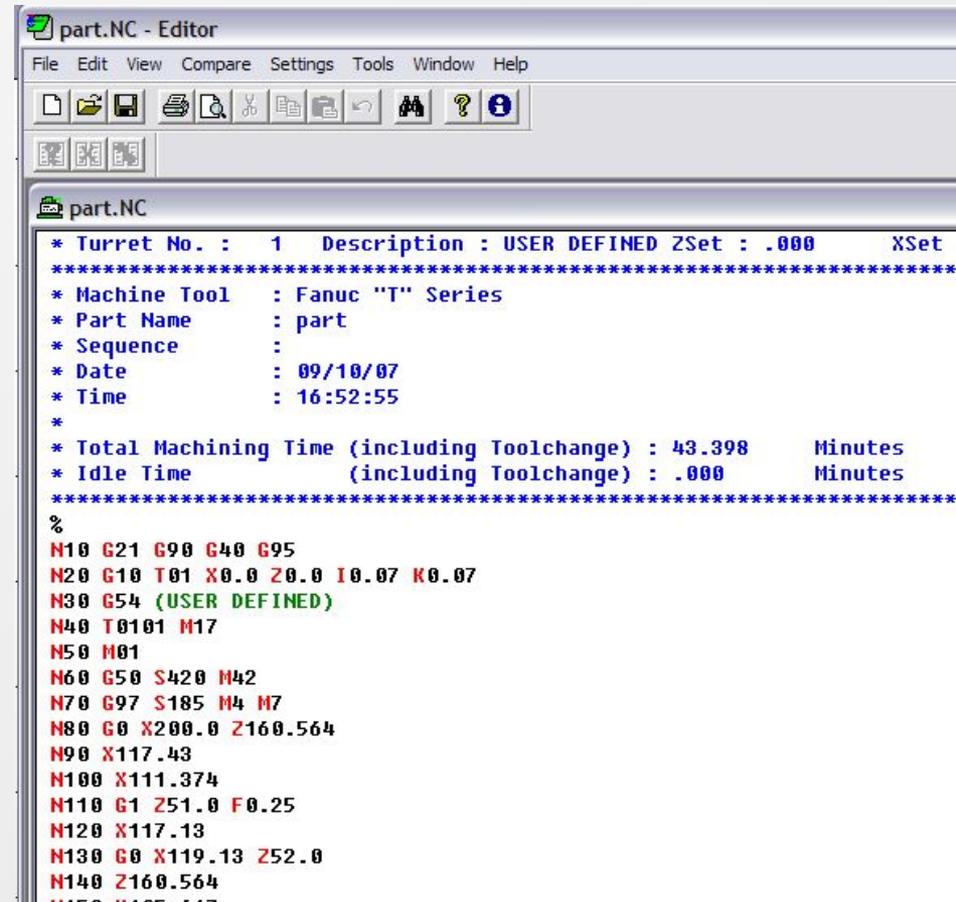
Генерация кода УП

- Завершите работу в симуляторе, закрыв окно модуля.
- Вызовите генератор кода УП
- В диалоговом окне оставьте все параметры по умолчанию



Генерация кода УП

- Созданная программа отображается в редакторе, который (в том числе) позволяет выдать УП на устройство ЧПУ станка (при наличии технической возможности)



```
part.NC - Editor
File Edit View Compare Settings Tools Window Help
part.NC
* Turret No. : 1 Description : USER DEFINED ZSet : .000 XSet :
*****
* Machine Tool : Fanuc "T" Series
* Part Name : part
* Sequence :
* Date : 09/10/07
* Time : 16:52:55
*
* Total Machining Time (including Toolchange) : 43.398 Minutes
* Idle Time (including Toolchange) : .000 Minutes
*****
%
N10 G21 G90 G40 G95
N20 G10 T01 X0.0 Z0.0 I0.07 K0.07
N30 G54 (USER DEFINED)
N40 T0101 M17
N50 M01
N60 G50 S420 M42
N70 G97 S185 M4 M7
N80 G0 X200.0 Z160.564
N90 X117.43
N100 X111.374
N110 G1 Z51.0 F0.25
N120 X117.13
N130 G0 X119.13 Z52.0
N140 Z160.564
N150 X105.417
```