

Создание УП в программе ArtCAM

<http://cncmodelist.ru/stati/stati-po-rabote-s-chpu-stankom/91-sozdanie-up-v-programme-artcam>

Рейтинг:  / 5

Плохо  Отлично

Запускаем ArtCAM. В меню «файл» выбираем «открыть». В появившемся окне нужно изменить тип файлов - выбрать файлы AutoCAD (*.dxf, *.dwg), как это показано на рисунке 1.

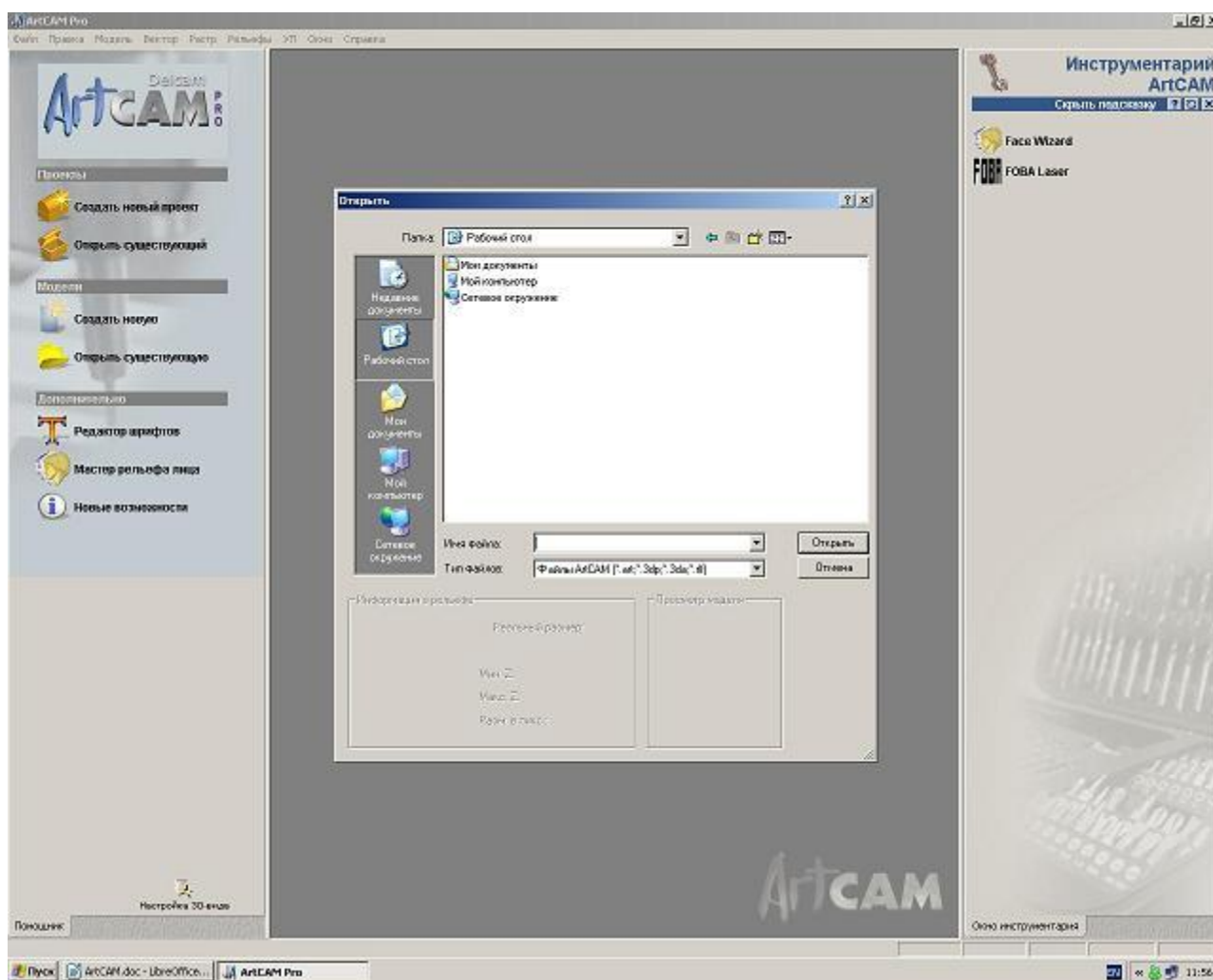


Рисунок 1.

Откроется окно с возможностью изменений размеров модели, нажимаем «ОК», если размеры менять не нужно.

Откроется окно с информацией об импортируемом файле, нажимаем «ОК». В центре экрана видим чертеж нашей детали, на рисунке 2.

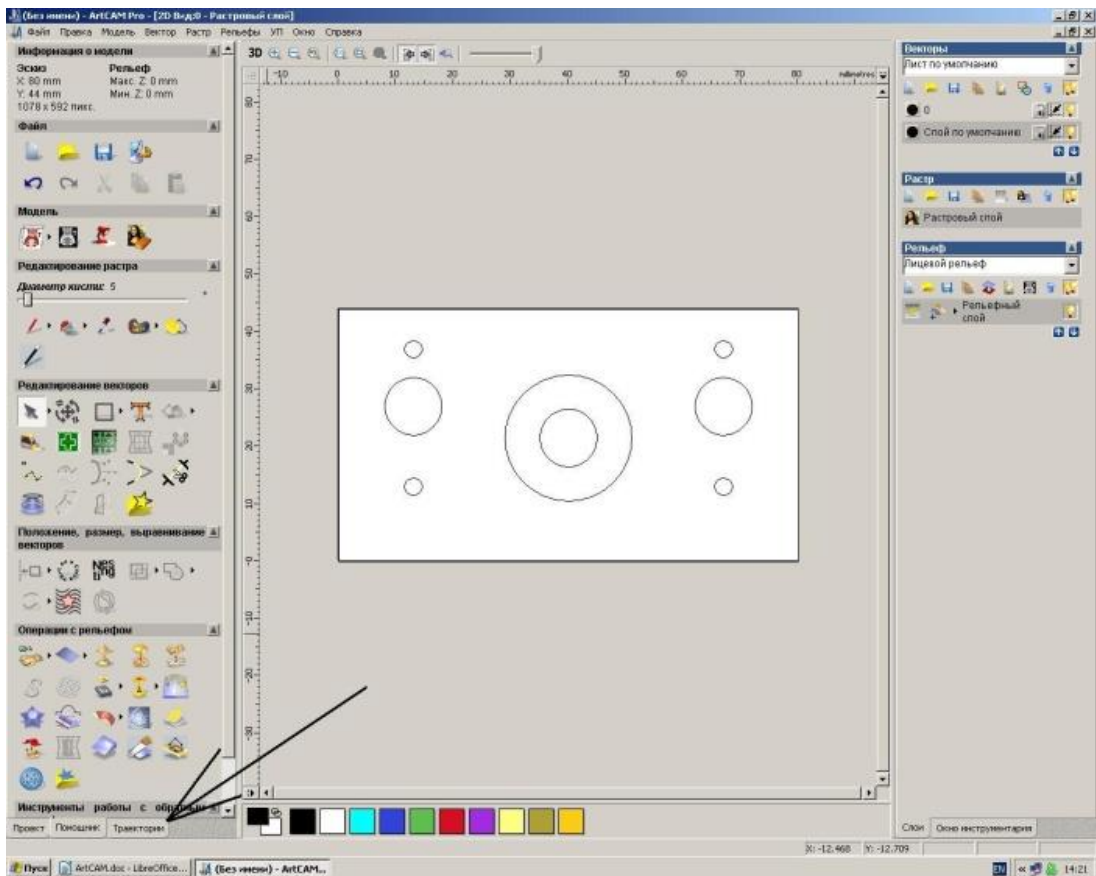


Рисунок 2.

Слева панель - «информация о модели», выбираем вкладку траектории.

1 сверление отверстий диаметром 3мм.

На вкладке траектории выбираем «сверление», рисунок 3.

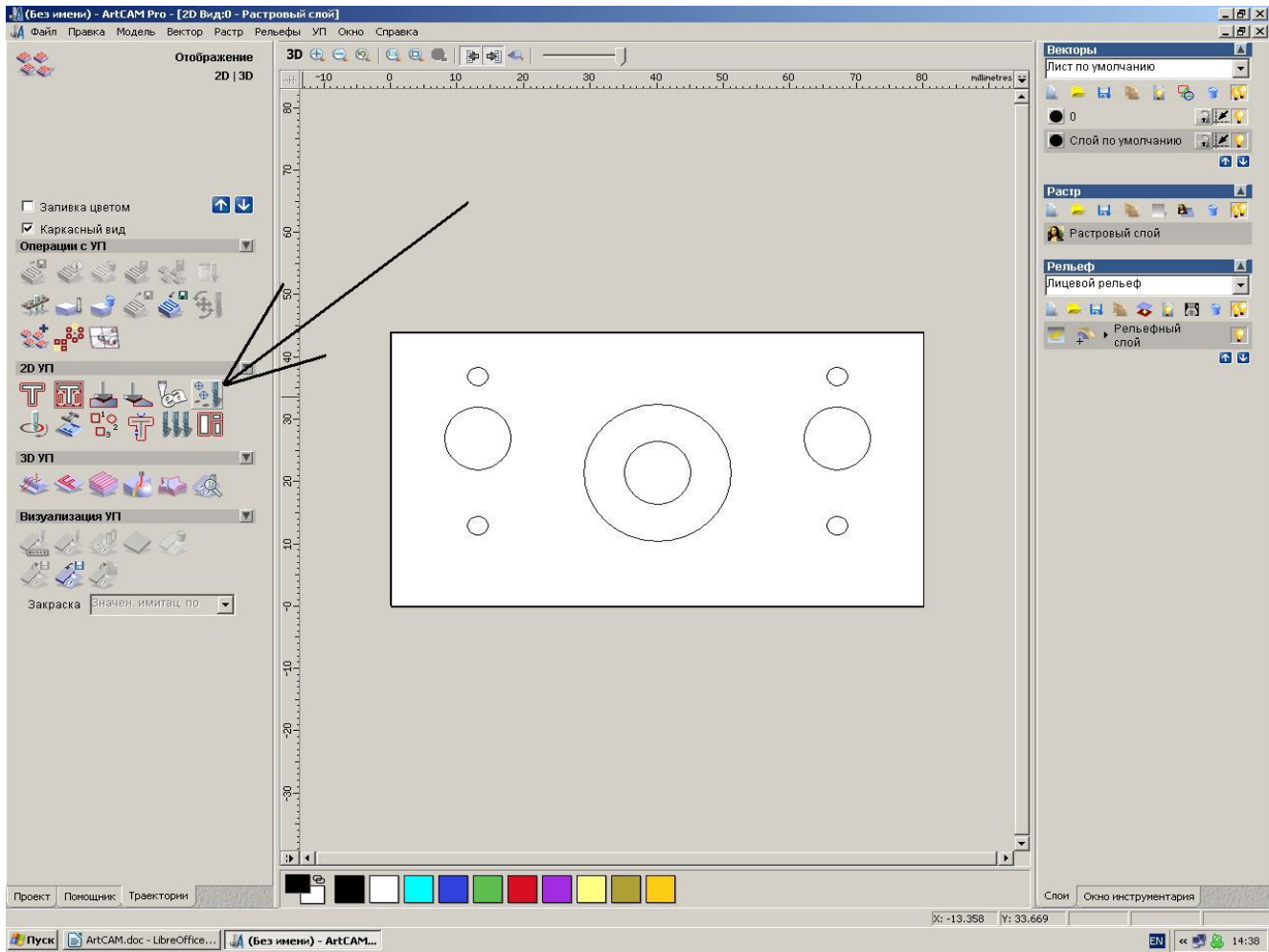


Рисунок 3.

В поле «финишный проход» вводим глубину сверления, рисунок 4.

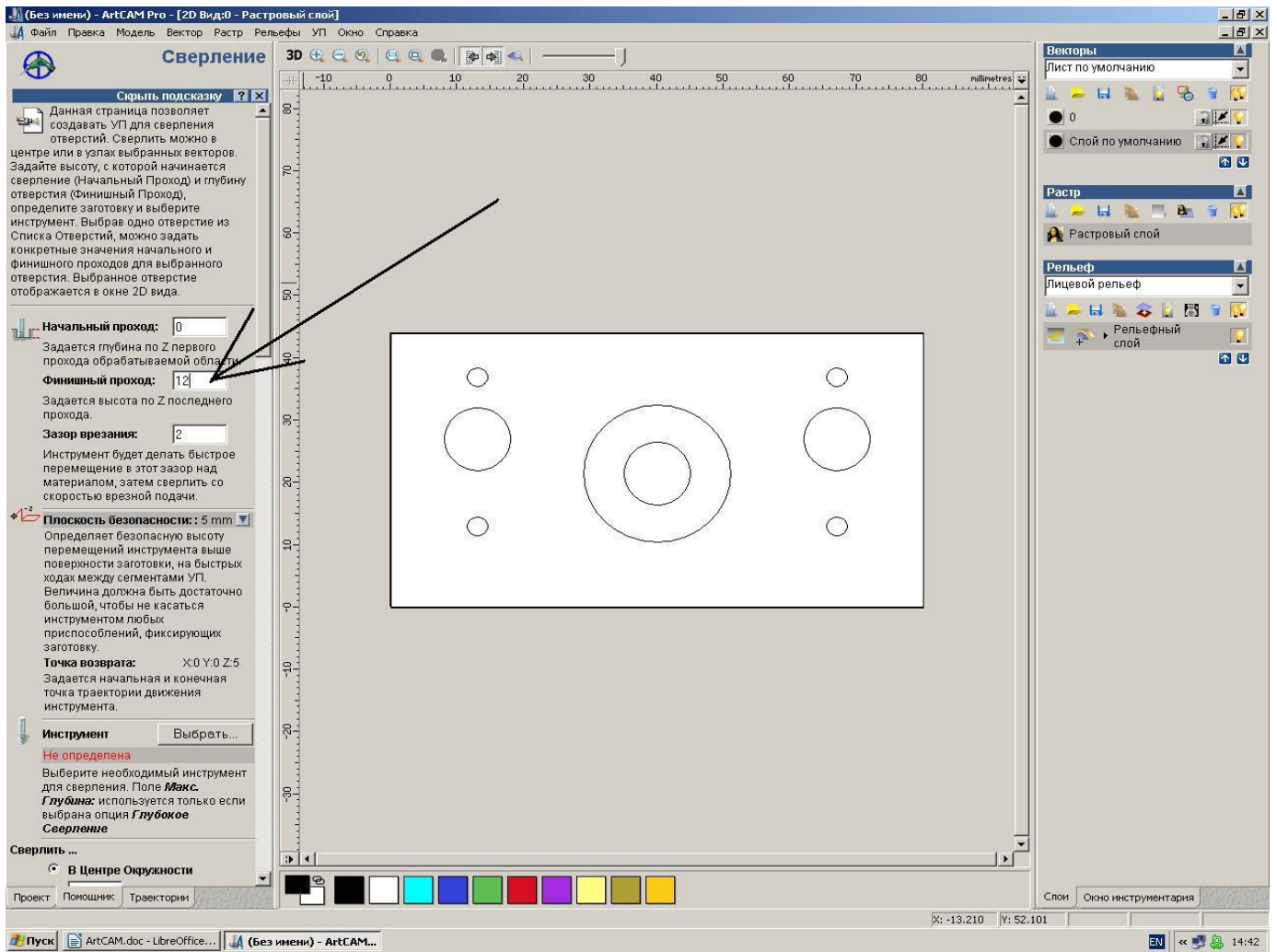


Рисунок 4.

В поле выбора инструмента нажимаем кнопку выбрать, рисунок 5.

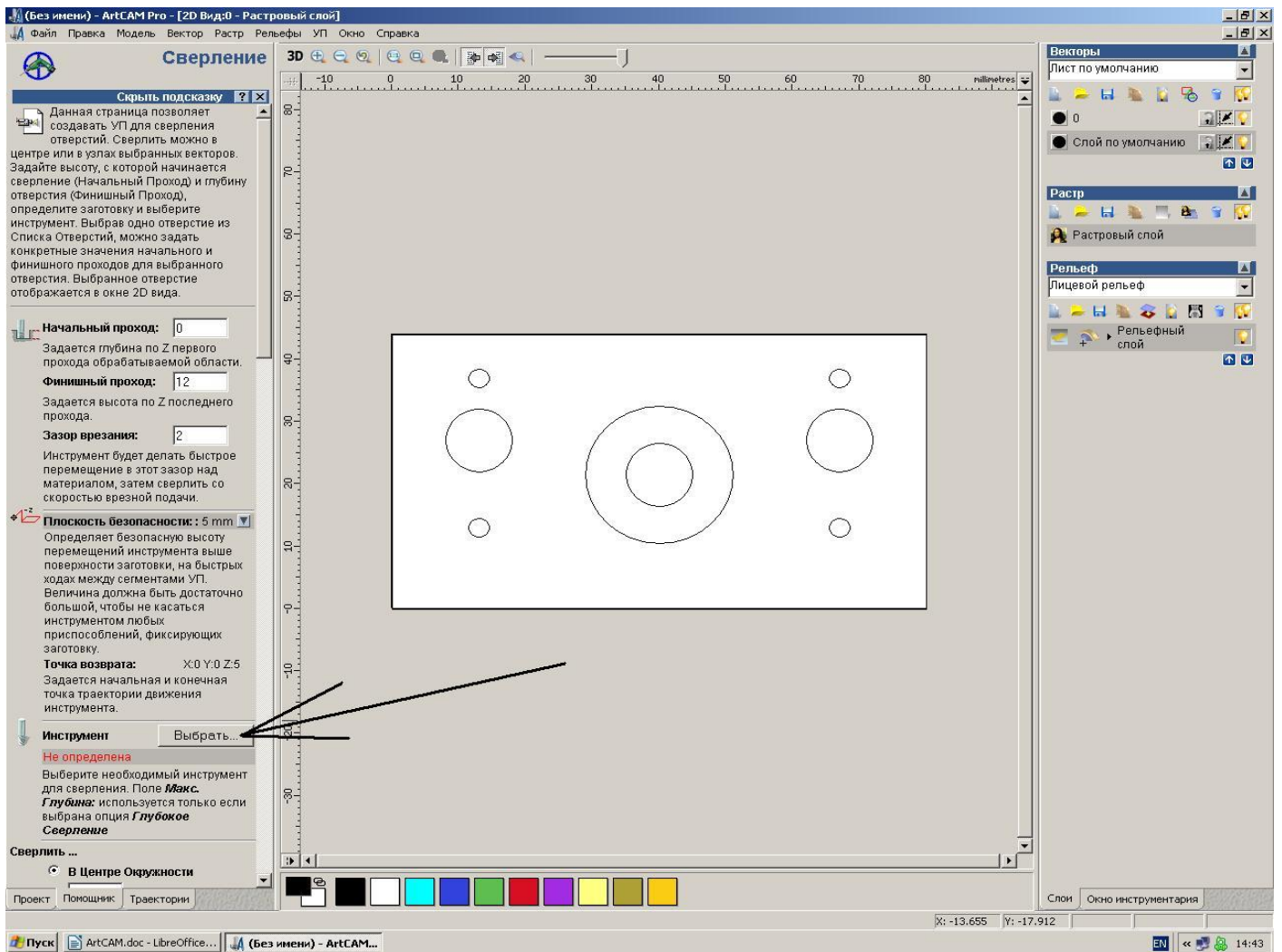


Рисунок 5.

Выбираем фрезу, например цилиндрическую 3мм в группе «дерево и пластик», рисунок 6.

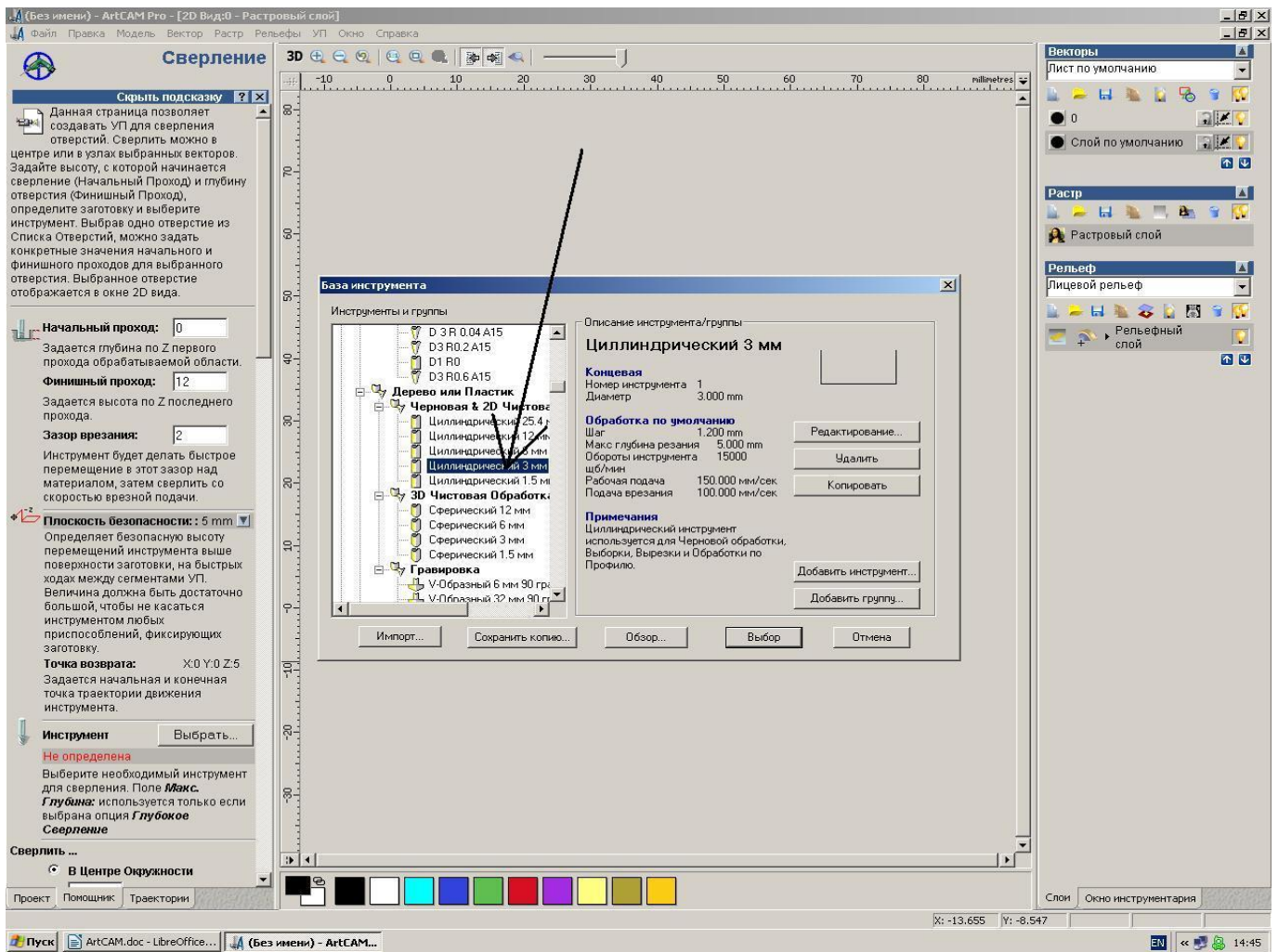


Рисунок 6.

Редактируем параметры инструмента, нажав кнопку "Редактирование", рисунок 7

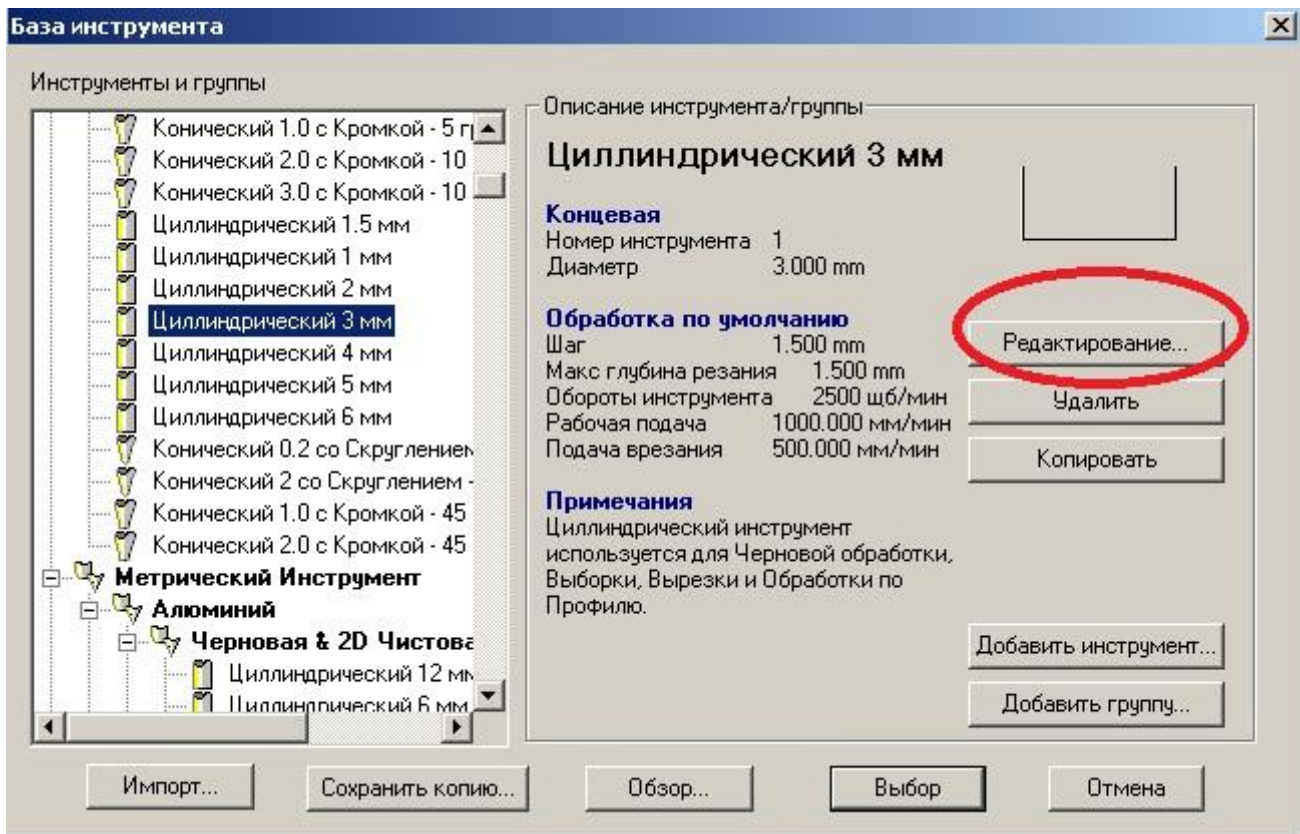


Рисунок 7 редактирование параметров инструмента в ArtCAM

Изменяем единицы измерения на более удобные к восприятию и меняем значения величины "глубина за проход", "рабочая подача" и "подача врезания", рисунок 8

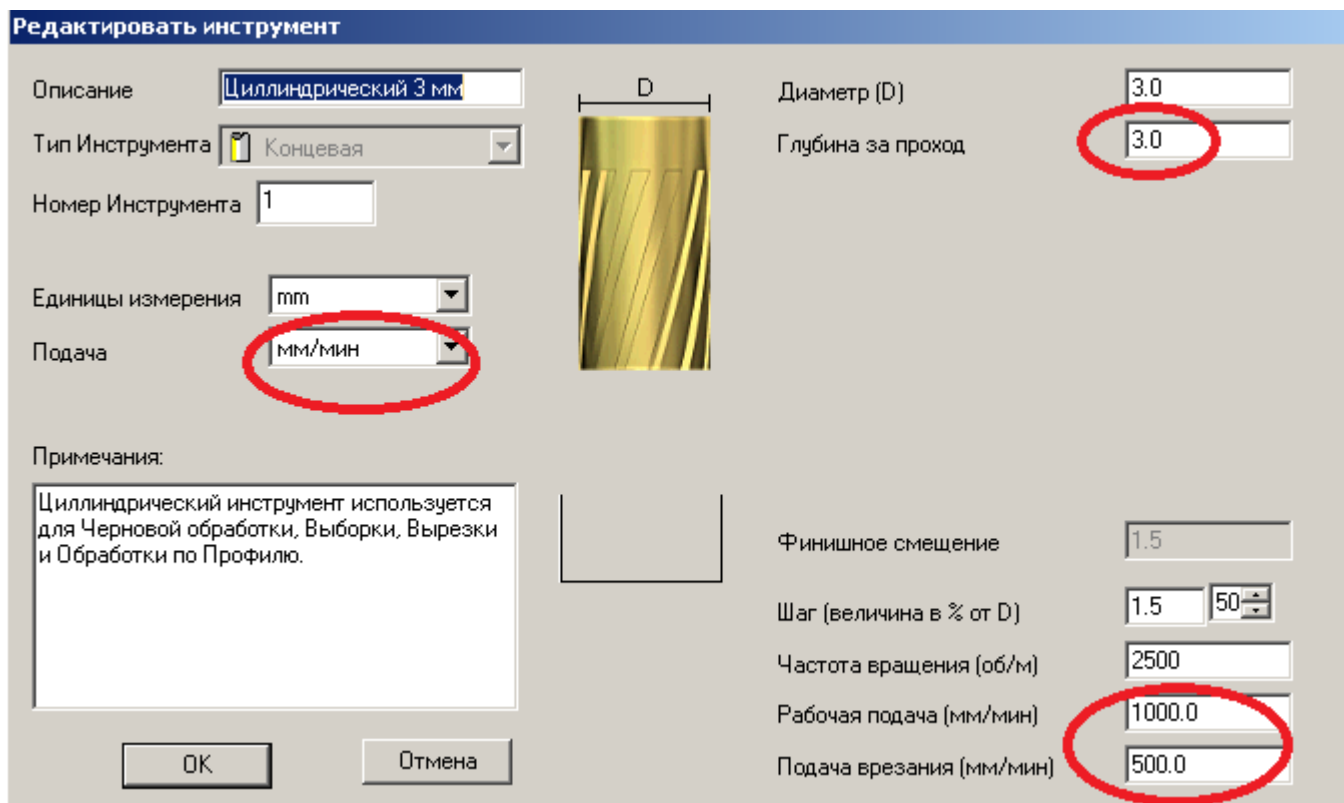


Рисунок 8 редактирование параметров инструмента в ArtCAM

эта операция нужна один раз, в дальнейшем можно использовать этот инструмент с уже сохраненными параметрами скорости подачи и глубины за проход.

При использовании другого нового инструмента, не забываем отслеживать и при необходимости менять эти параметры!

Сохраняем настройки нажатием кнопки "OK" и подтверждаем выбор инструмента, нажатием кнопки «выбор».

В поле «Материал» нажимаем кнопку определить, рисунок 9.

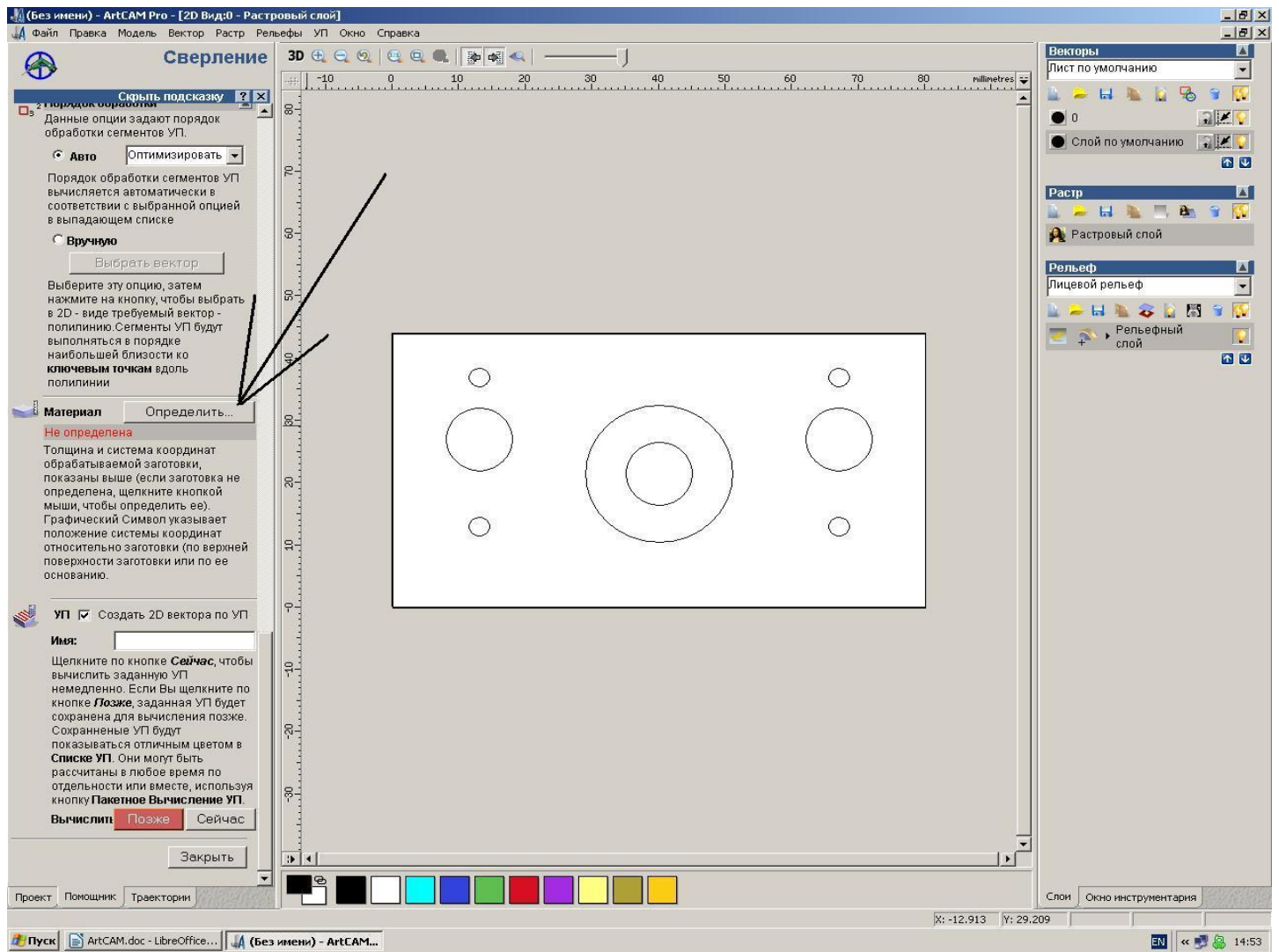


Рисунок 9. Установка параметров материала

Задаем толщину модели, и ноль по Z по верхнему краю заготовки, рисунок 10.

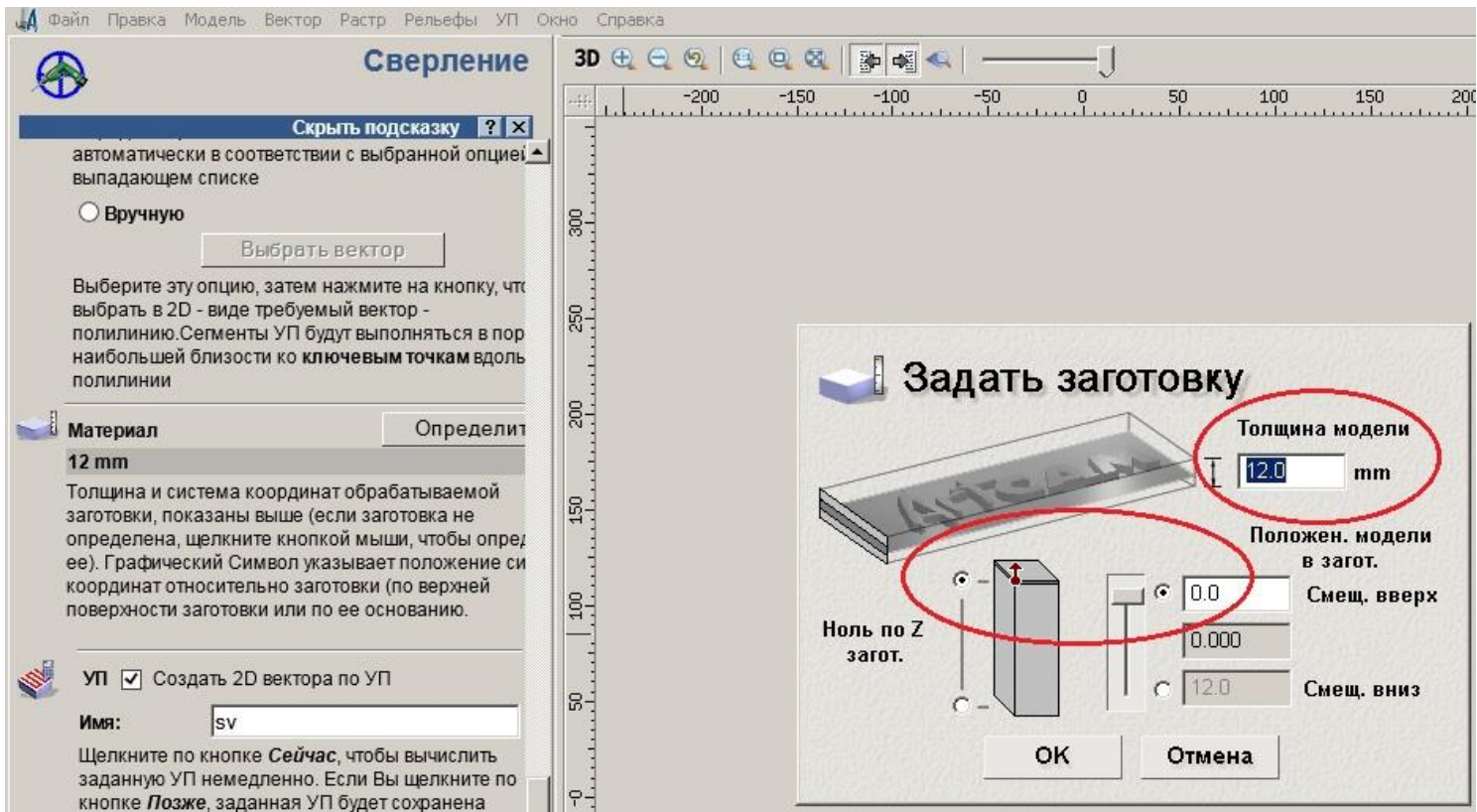


Рисунок 10. Ноль по Z

Выделяем мышкой объекты сверления с зажатой кнопкой «shift» на клавиатуре, рисунок 11,

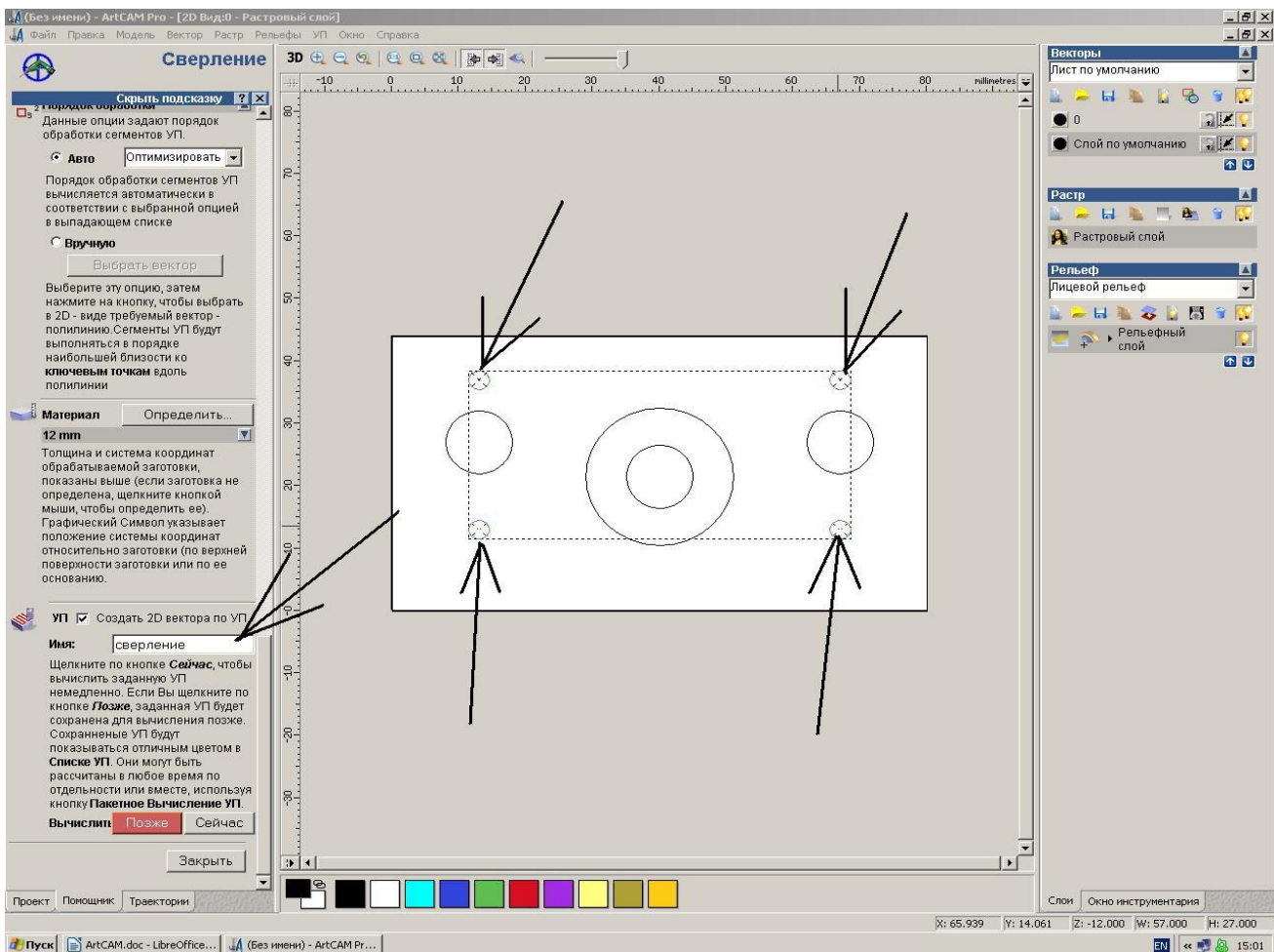


Рисунок 11.

вводим имя УП . Нажимаем кнопку вычислить «Сейчас», и кнопку «Закреть».

2) вырезание отверстия диаметром 8мм.

На вкладке траектории выбираем «обработка по профилю», рисунок 12.

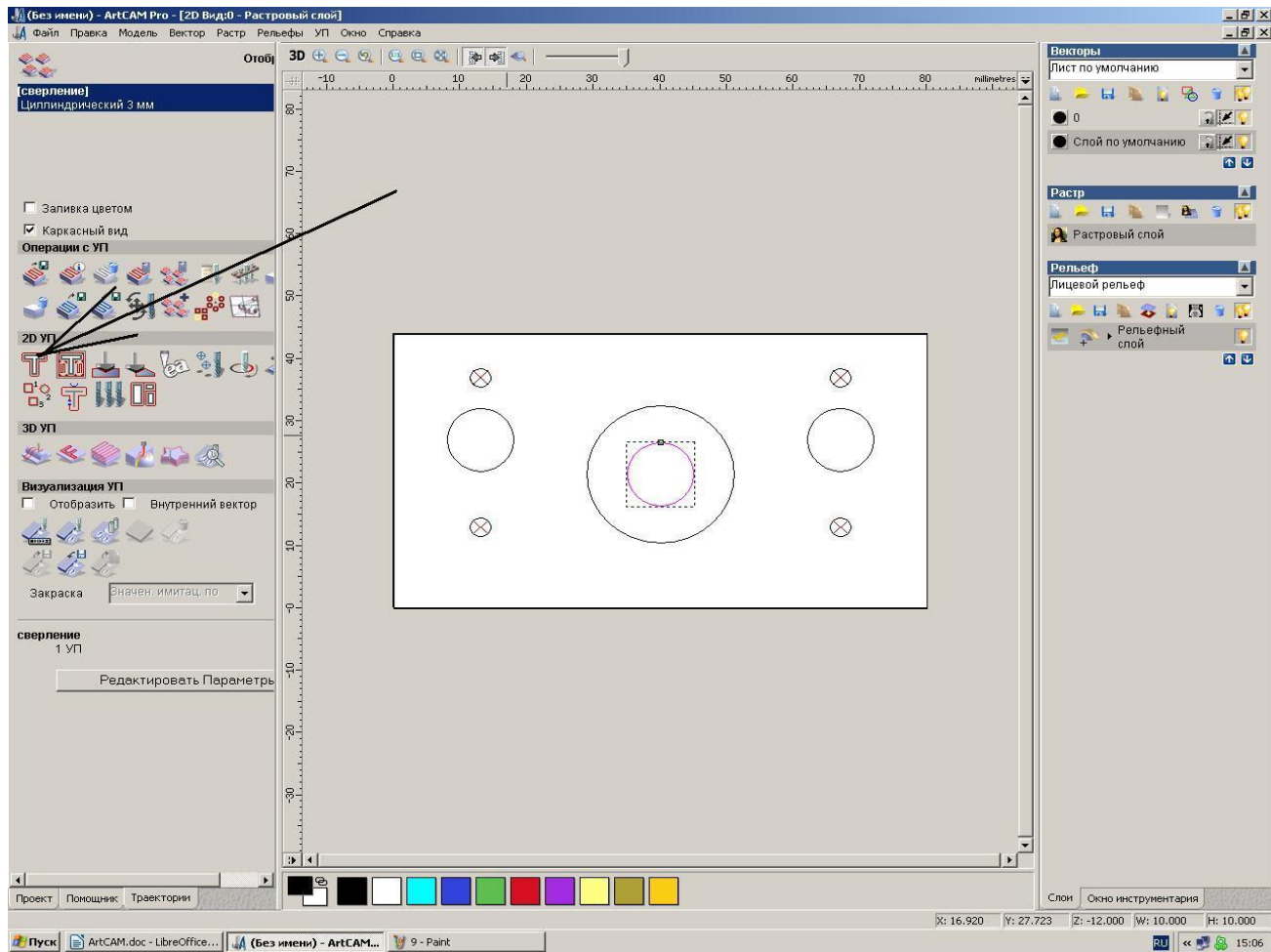


Рисунок 12.

Выделяем отверстие на модели и в поле «сторона обработки» выбираем «внутри», рисунок 13.

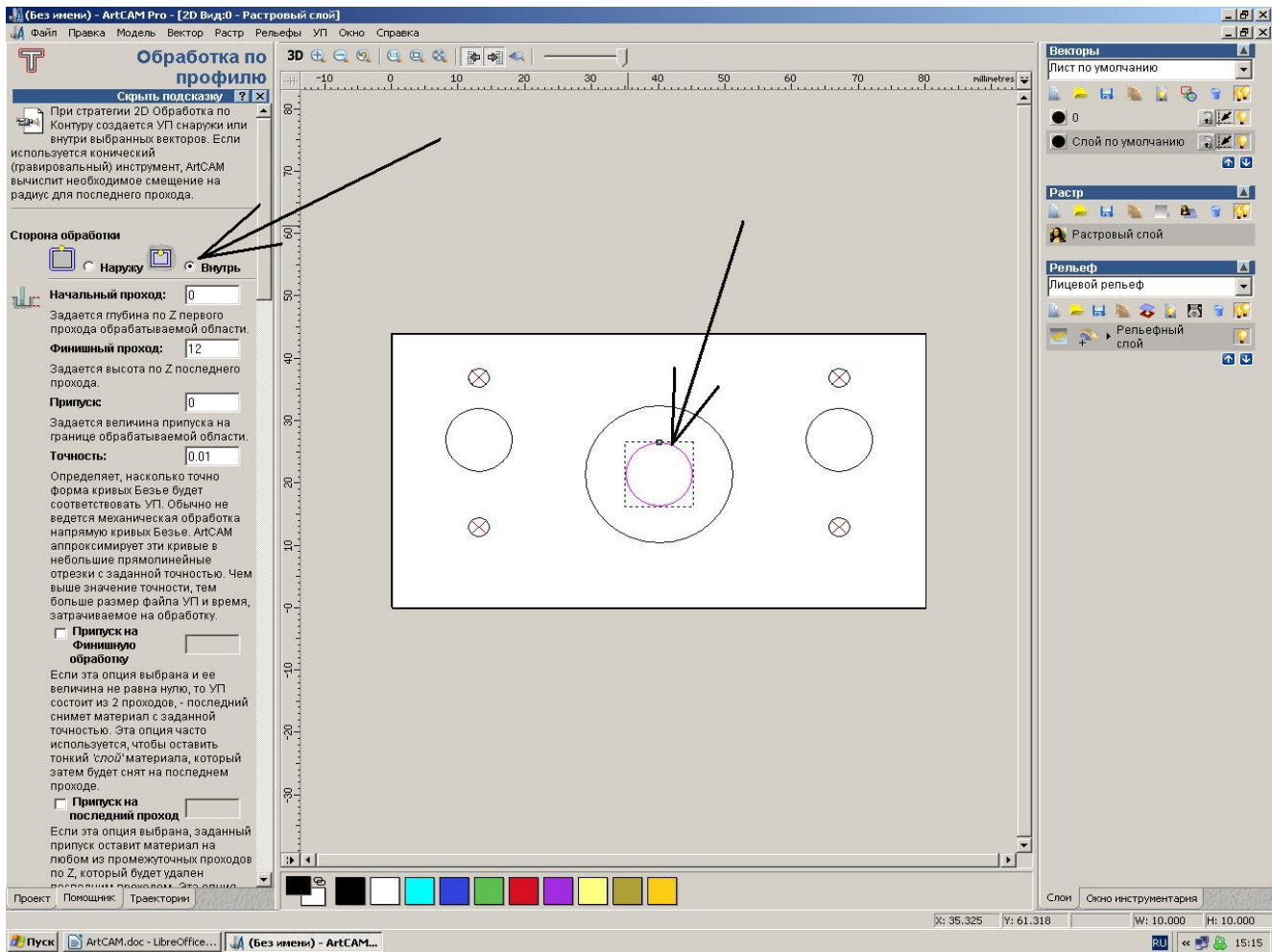


Рисунок 13.

В поле «профильный инструмент» выбираем фрезу, например цилиндрическую 3мм в группе «дерево и пластик», как это делали в предыдущем пункте сверления, рисунок 6. Задаем имя УП . Нажимаем кнопку вычислить «Сейчас», и кнопку «Закрыть».

3) Фрезеровка выборки(делаем понижение)

На вкладке траектории выбираем «2D выборка», рисунок 14.

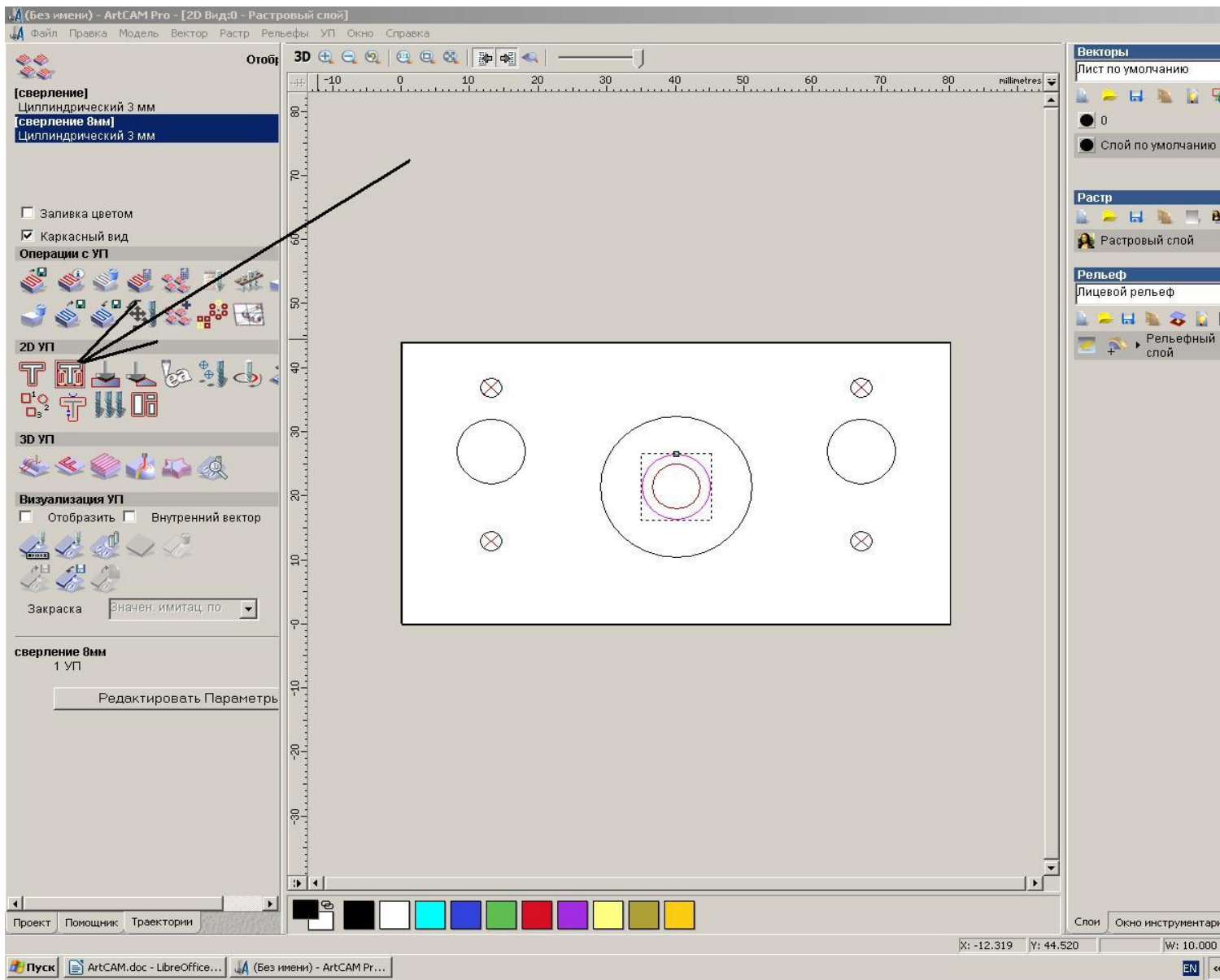


Рисунок 14.

Выделяем объекты на модели для выполнения понижения(2D выборки) и вводим глубину понижения в поле «финишный проход», рисунок 15.

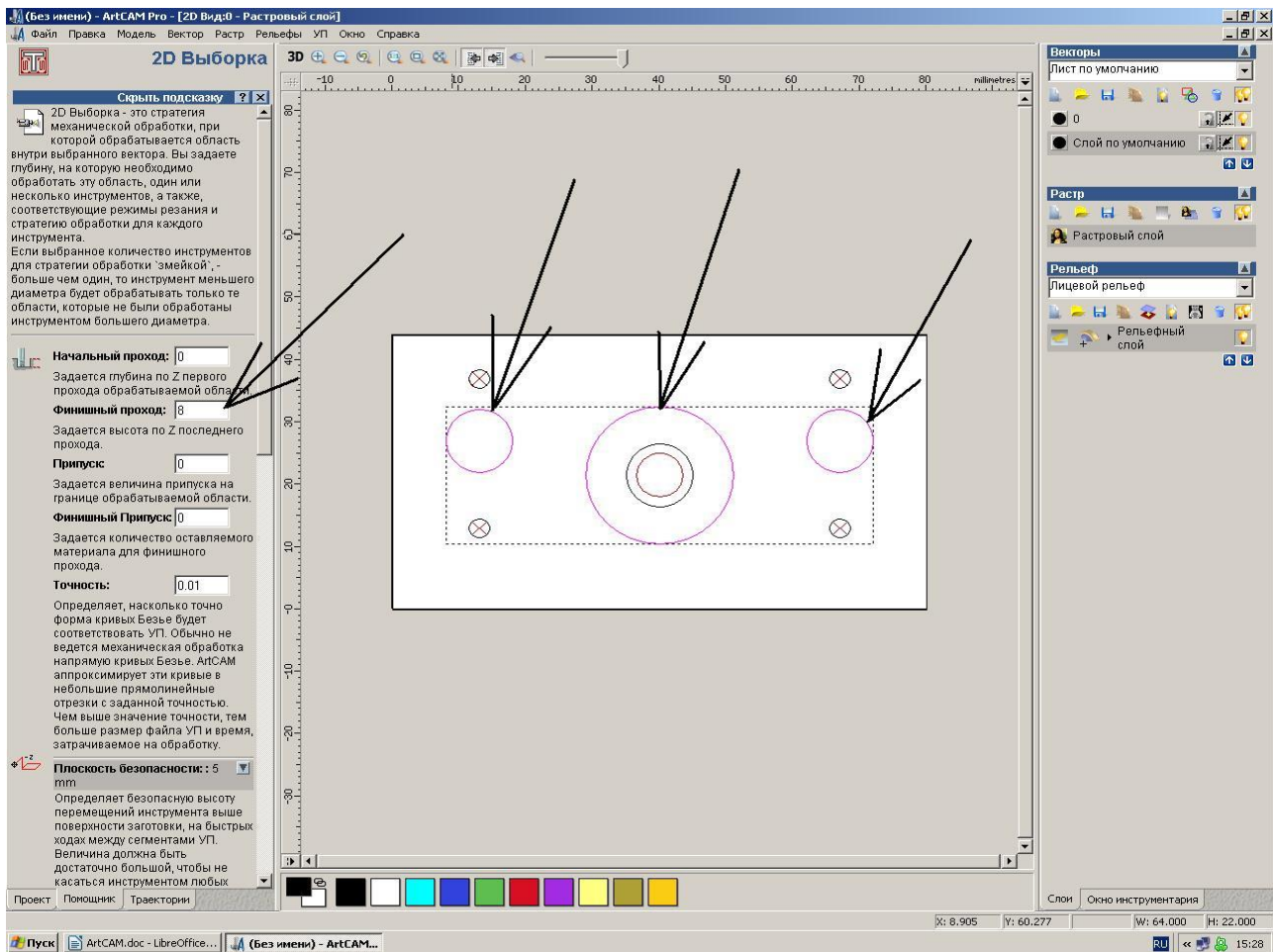


Рисунок 15.

В поле «список инструмента» нажимаем кнопку добавить и выбираем фрезу, например цилиндрическую 3мм в группе «дерево и пластик», как это делали в предыдущих пунктах, рисунок 6. Задаем имя УП . Нажимаем кнопку вычислить «Сейчас», и кнопку «Закрыть». Объекты с понижением будут заштрихованы.

4) Обработка по контуру(Вырезаем деталь)

На вкладке траектории выбираем «обработка по профилю». Выделяем контур детали и в поле «сторона обработки» выбираем «наружу», рисунок 16.

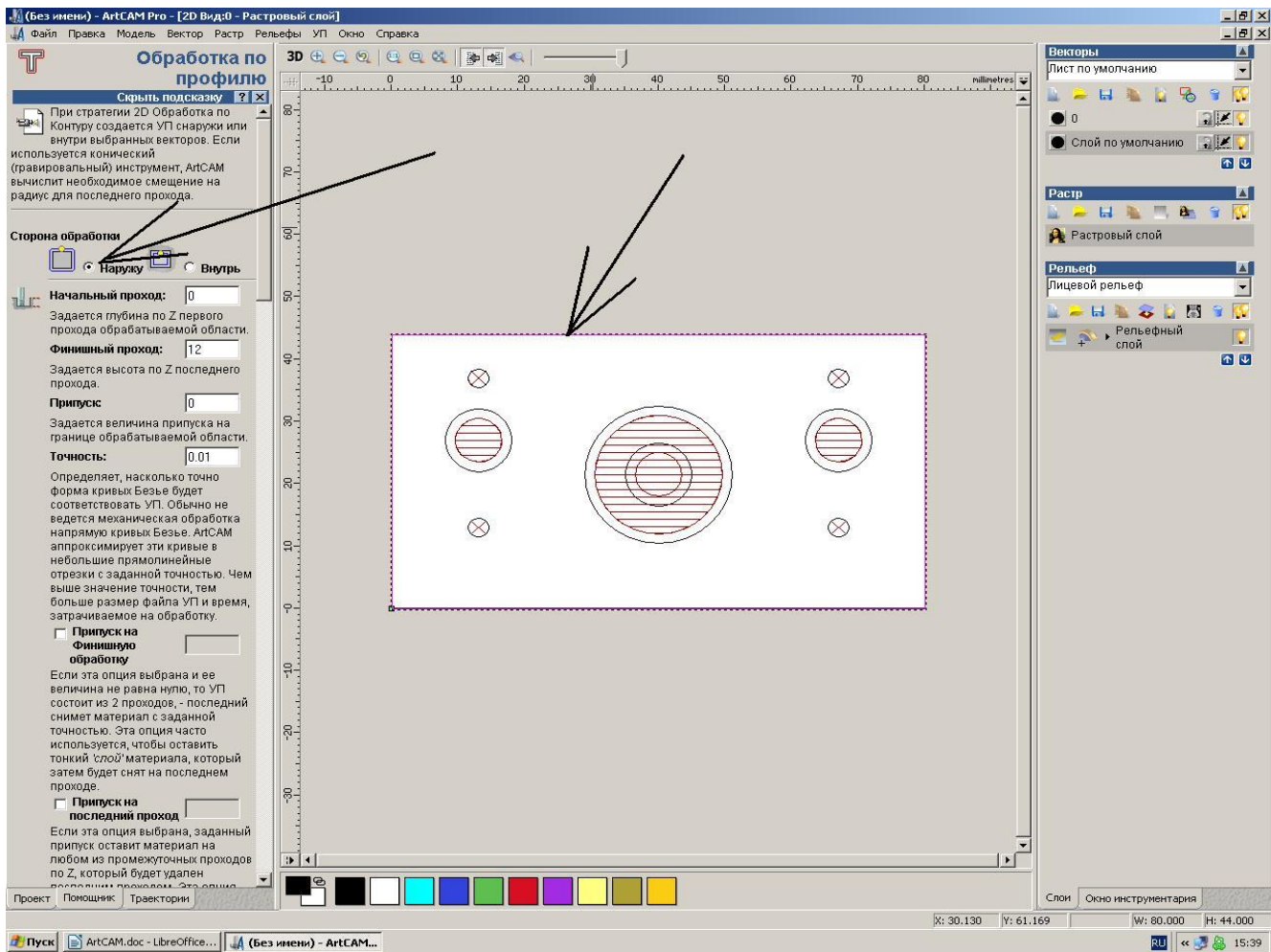


Рисунок 16.

В поле «профильный инструмент» выбираем фрезу, например цилиндрическую 3мм в группе «дерево и пластик», как это делали в предыдущих пунктах, рисунок 6. Задаем имя УП. Нажимаем кнопку вычислить «Сейчас», и кнопку «Закреть».

5) Устанавливаем переходы для предотвращения отрывания детали.

На вкладке траектории выбираем «параметры переходов», рисунок 17.

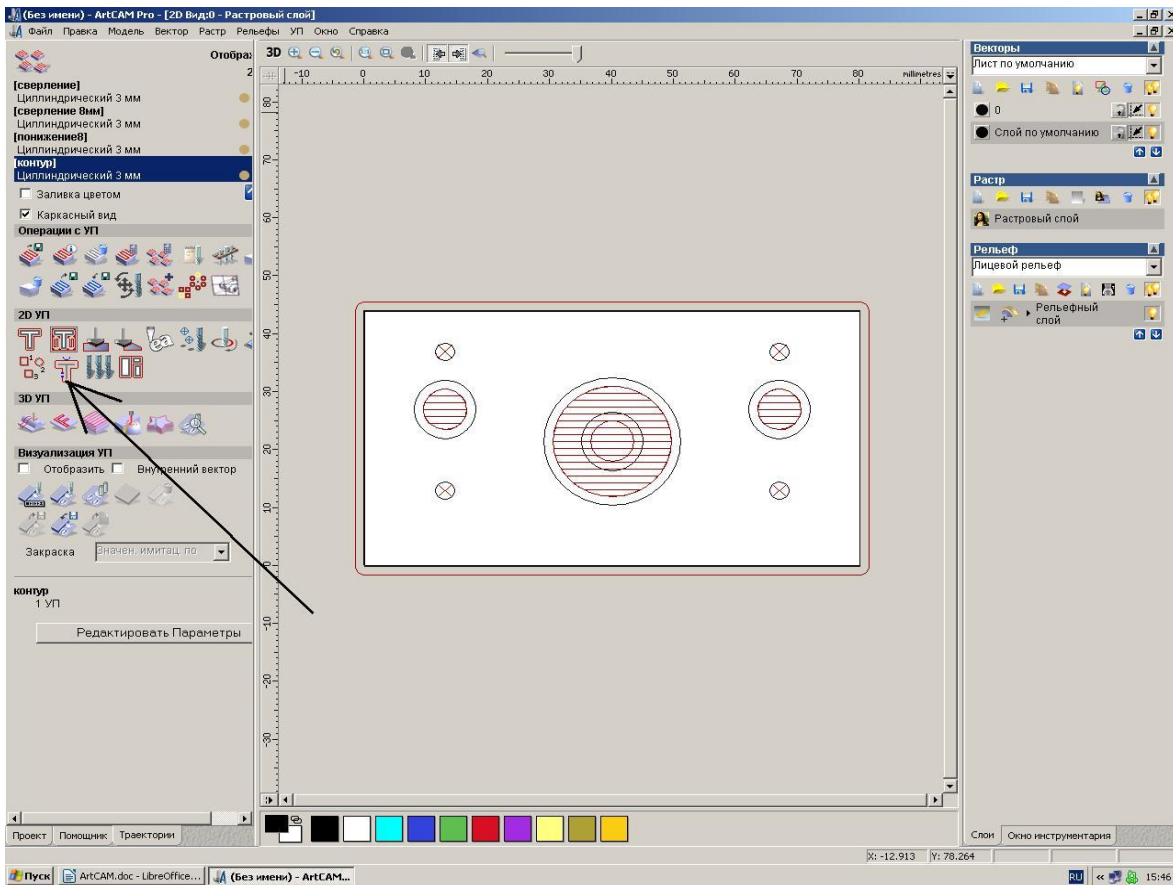


Рисунок 17.

Выделяем контур детали, вводим количество, длину и высоту переходов в соответствующие поля, рисунок 18.

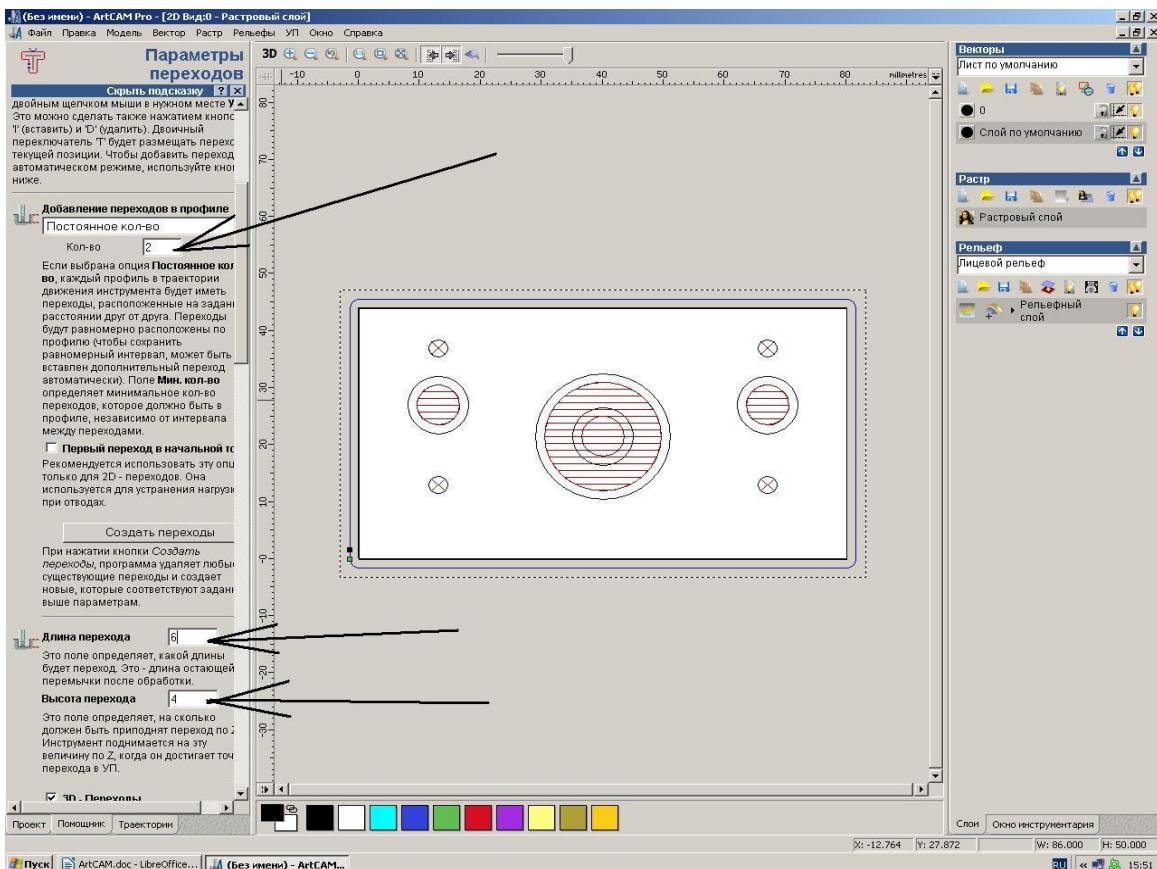


Рисунок 18.

Нажимаем кнопку «создать переходы». При необходимости, мышкой перетаскиваем переходы на нужные места.

Нажимаем кнопки «применить» , «закрыть».

6) сохраняем проект.

В меню «файл» выбираем «сохранить» и задаем имя проекта.

7) присматриваем визуализацию УП, рисунок 19.

В меню «УП» выбираем «визуализация всех УП» и смотрим что получилось.

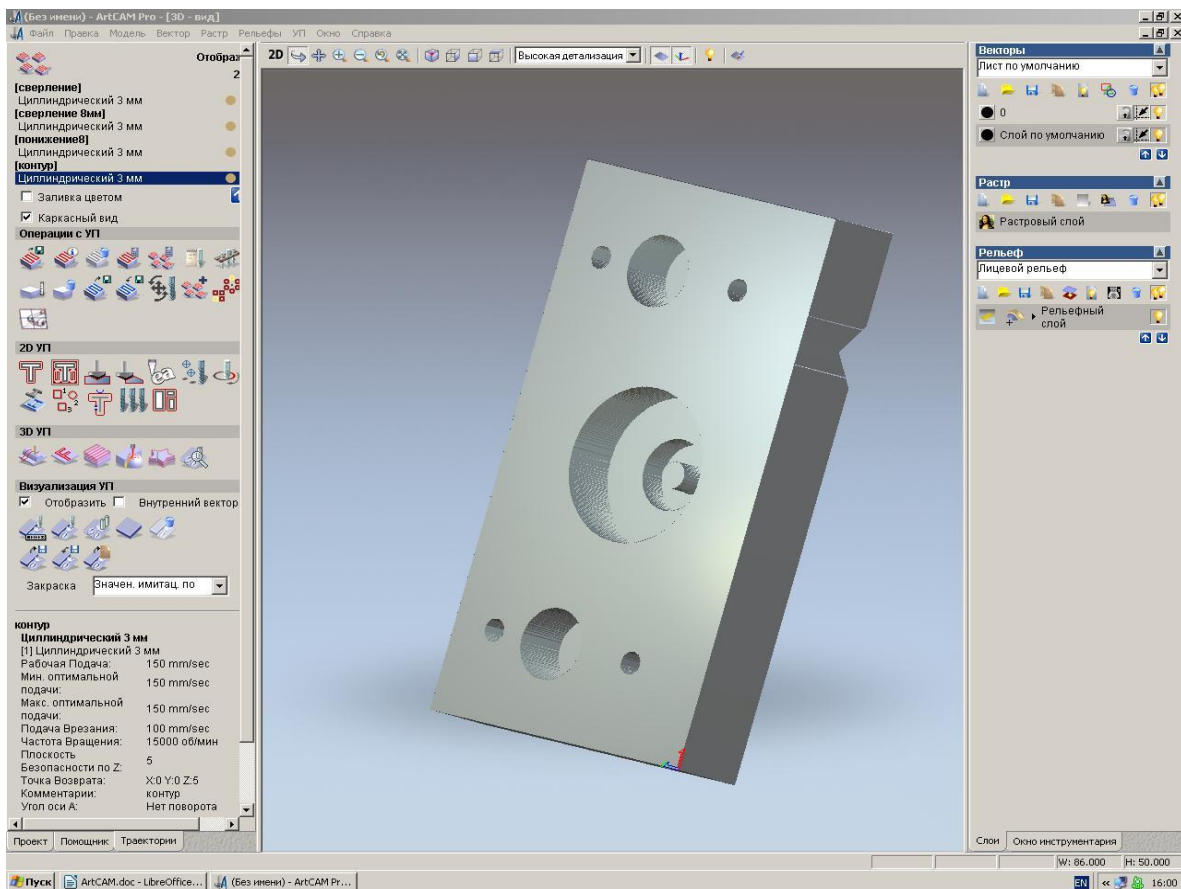


Рисунок 19.

9) сохраняем УП код

В меню «УП» выбираем «сохранить УП как...». Выбираем формат выходного файла [постпроцессор Mach2](#)

mm(*.spc). Последовательно переносим вычисленные УП из окна вычисленные в окно сохраняемые, нажимая стрелку вправо, рисунок 20.

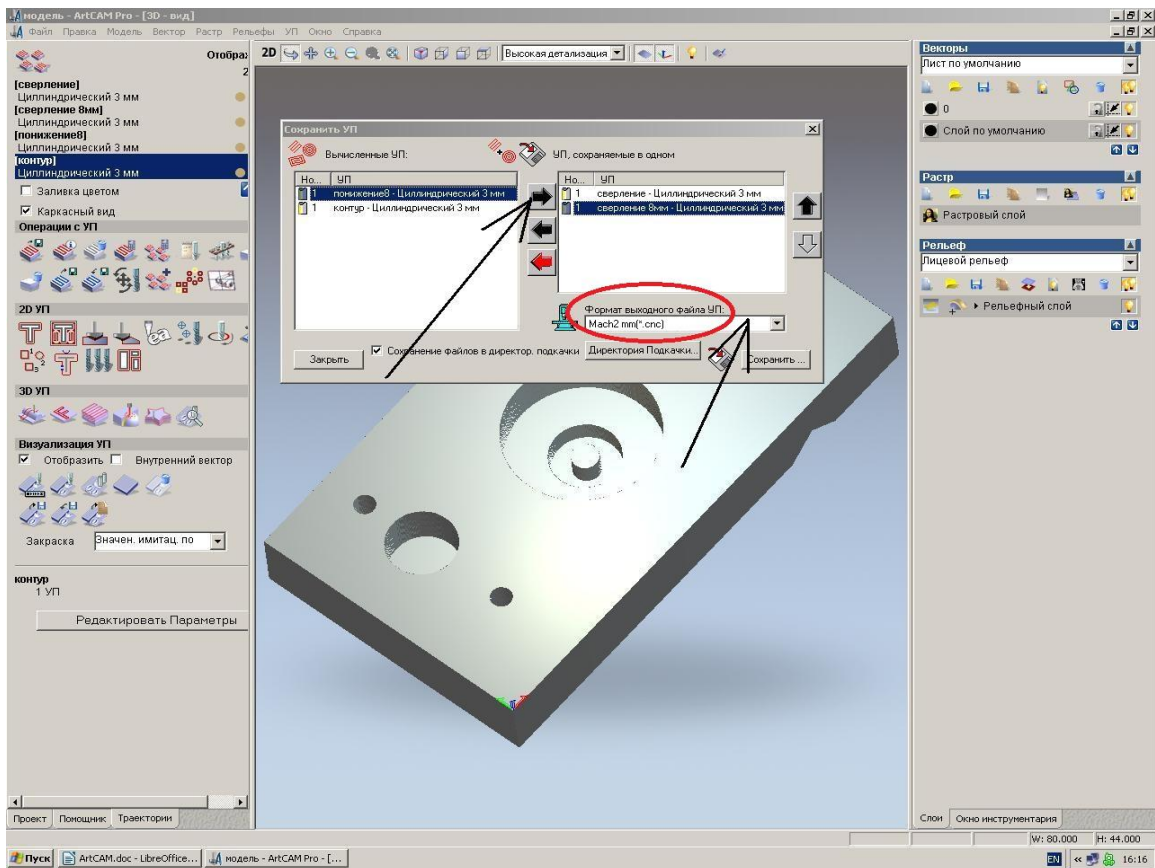


Рисунок 20.

Выполнение программы будет в том порядке как УП расположены в окне сохранения, при необходимости можно изменить стрелками вверх, вниз.

Загружаем сохраненный файл резки в MACH3 или KCAM и режим.

Видео работы станка. Процесс вырезания крепления шпинделя. Обрабатываемый материал -фанера 8мм. Фреза 3мм. Резка в два прохода, снимается по 4мм за проход. При последнем проходе оставляются отводы, предотвращающие отрывание детали.

Создание управляющей программы для резки 3D рельефа в программе ArtCAM за 9 шагов.

<http://cncmodelist.ru/stati/stati-po-rabote-s-chpu-stankom/145-podgotovka-fajla-3d-rezki-v-artcam>

1. Запускаем программу ArtCAM, в меню выбираем Файл -> Новый -> Модель... (клавиши быстрого вызова для Ctrl+N) , рисунок 1.

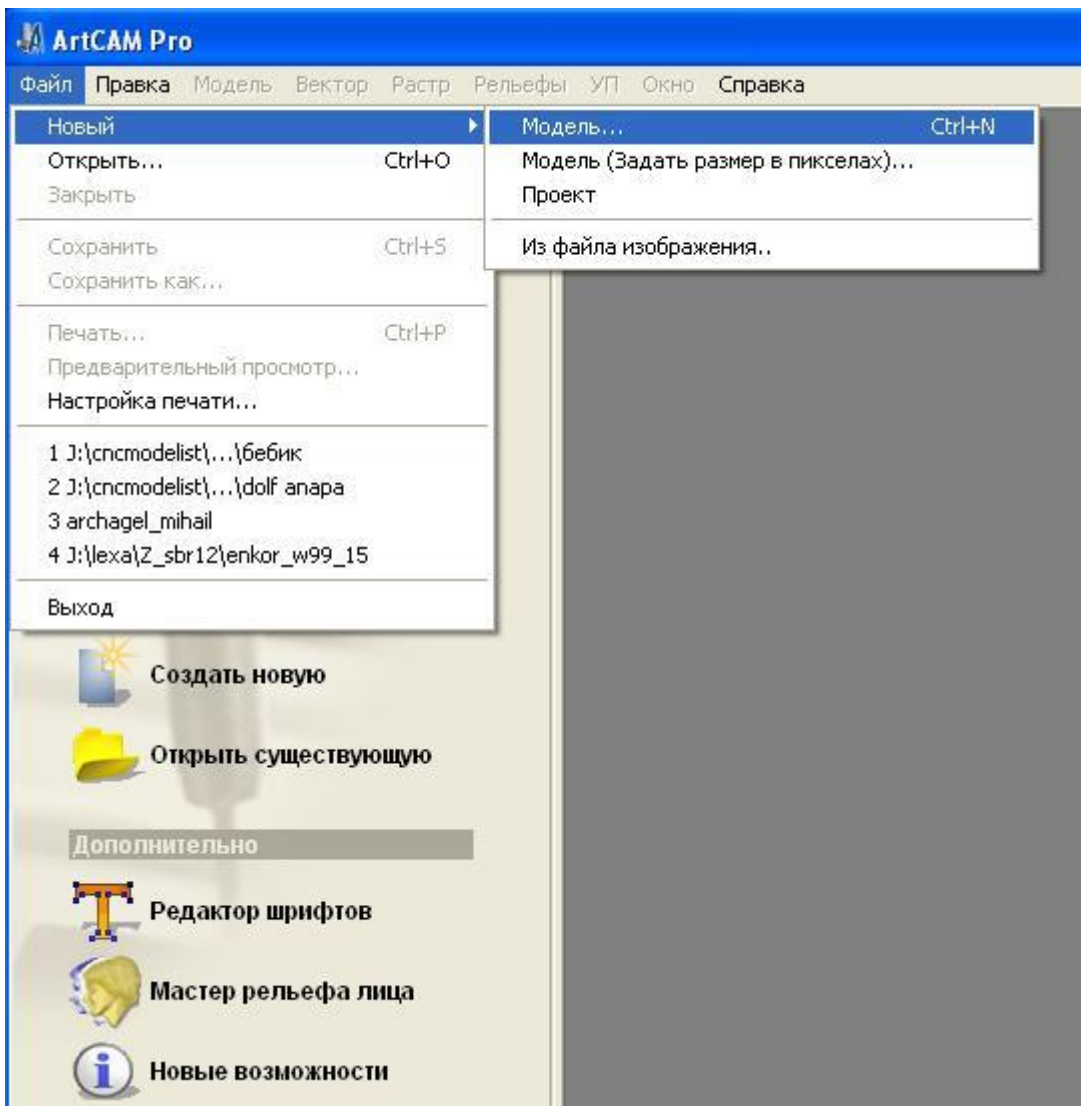


Рисунок 1

2. В открывшемся окне задаем размер нашей заготовки, в полях «Высота (Y)» и «Ширина (X)», рисунок 2, и нажимаем «ОК».

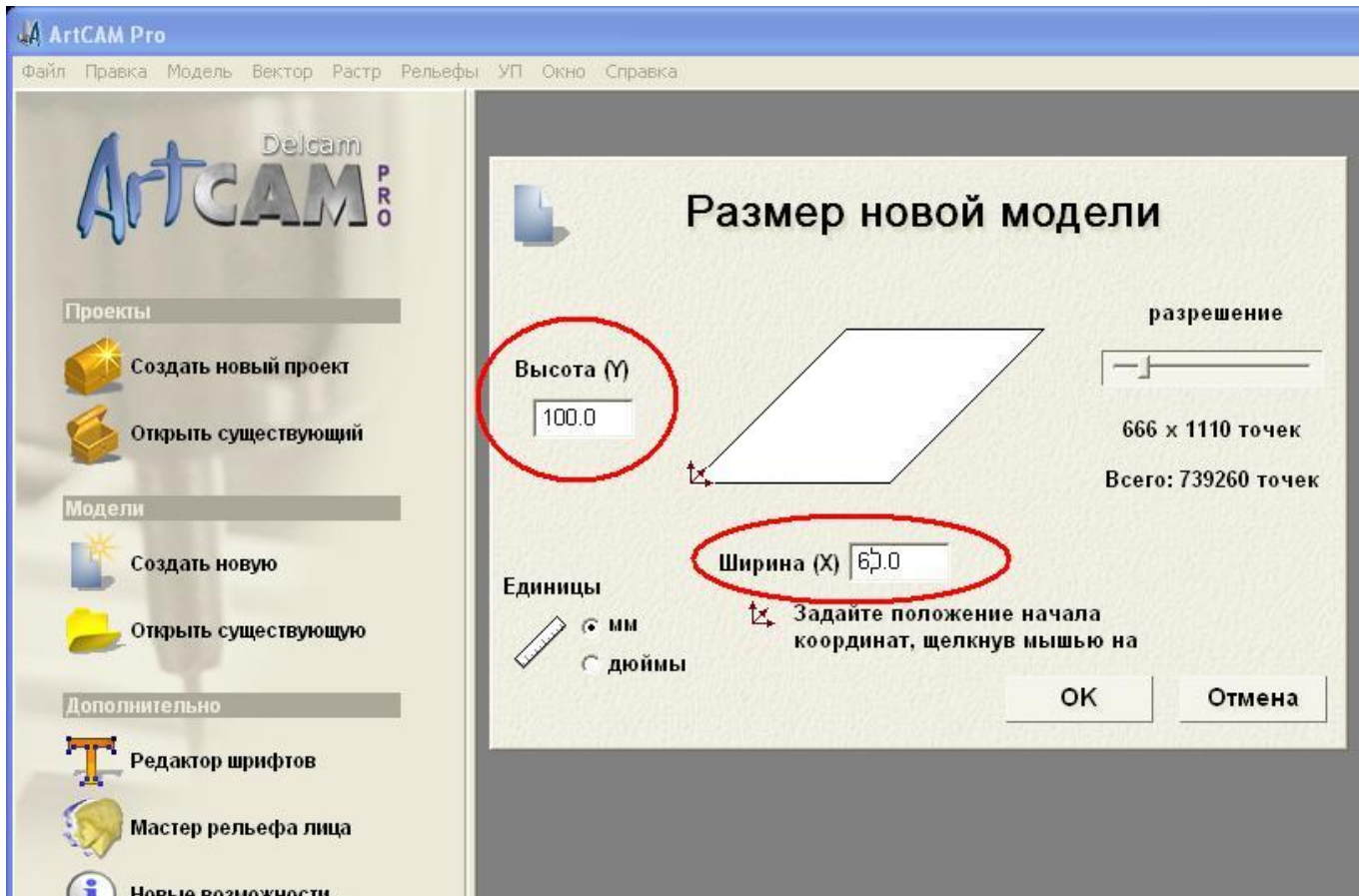


Рисунок 2

3. В меню выбираем Рельефы -> Импорт 3D Модели... для импорта файлов с расширением *.stl или Рельефы -> Импорт... для импорта файлов с расширением *.tif, рисунок 3.

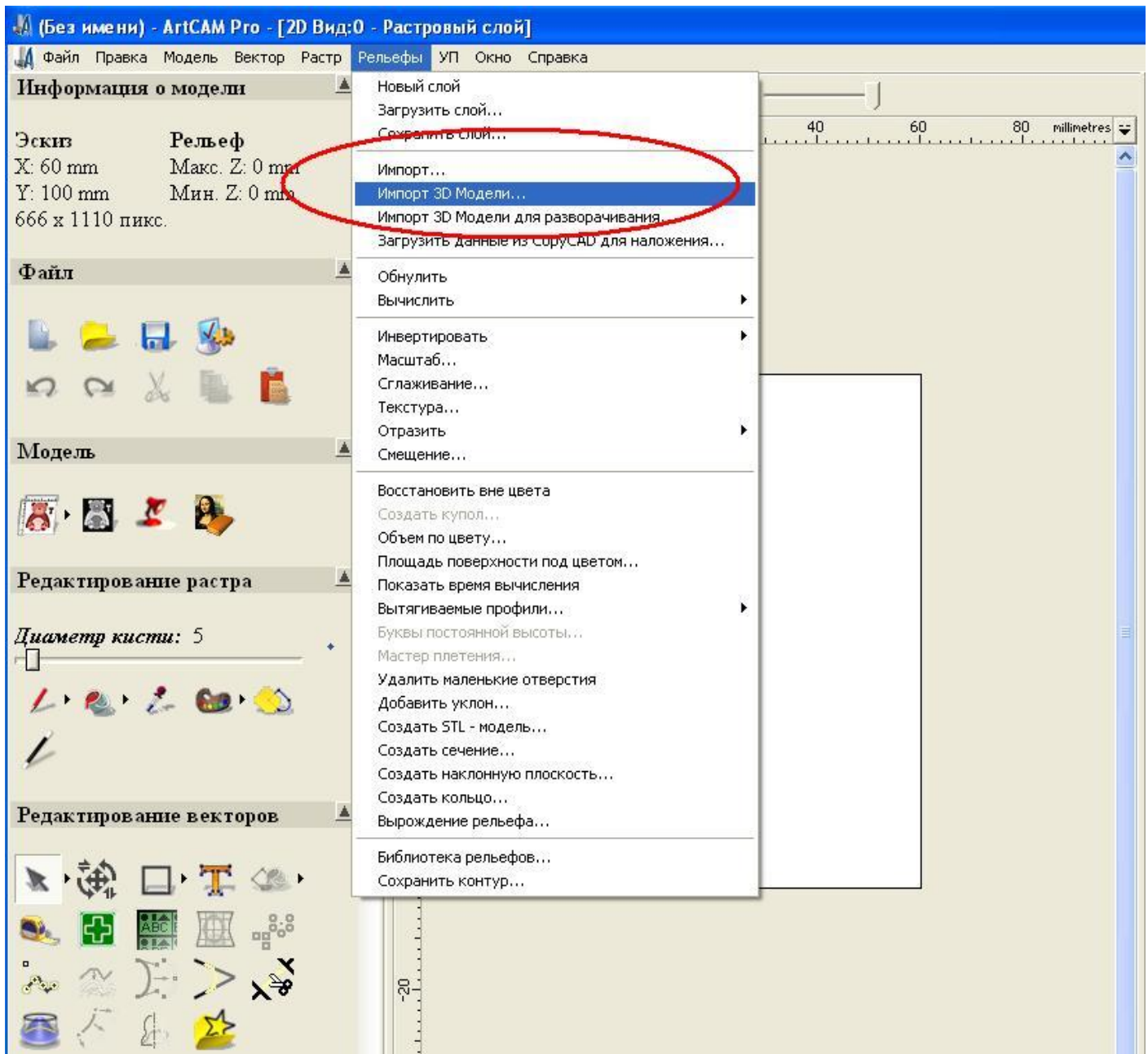


Рисунок 3

4. Выбираем нужный файл и нажимаем «Открыть», в открывшемся окне «Вставка 3D Модели», рисунок 4.

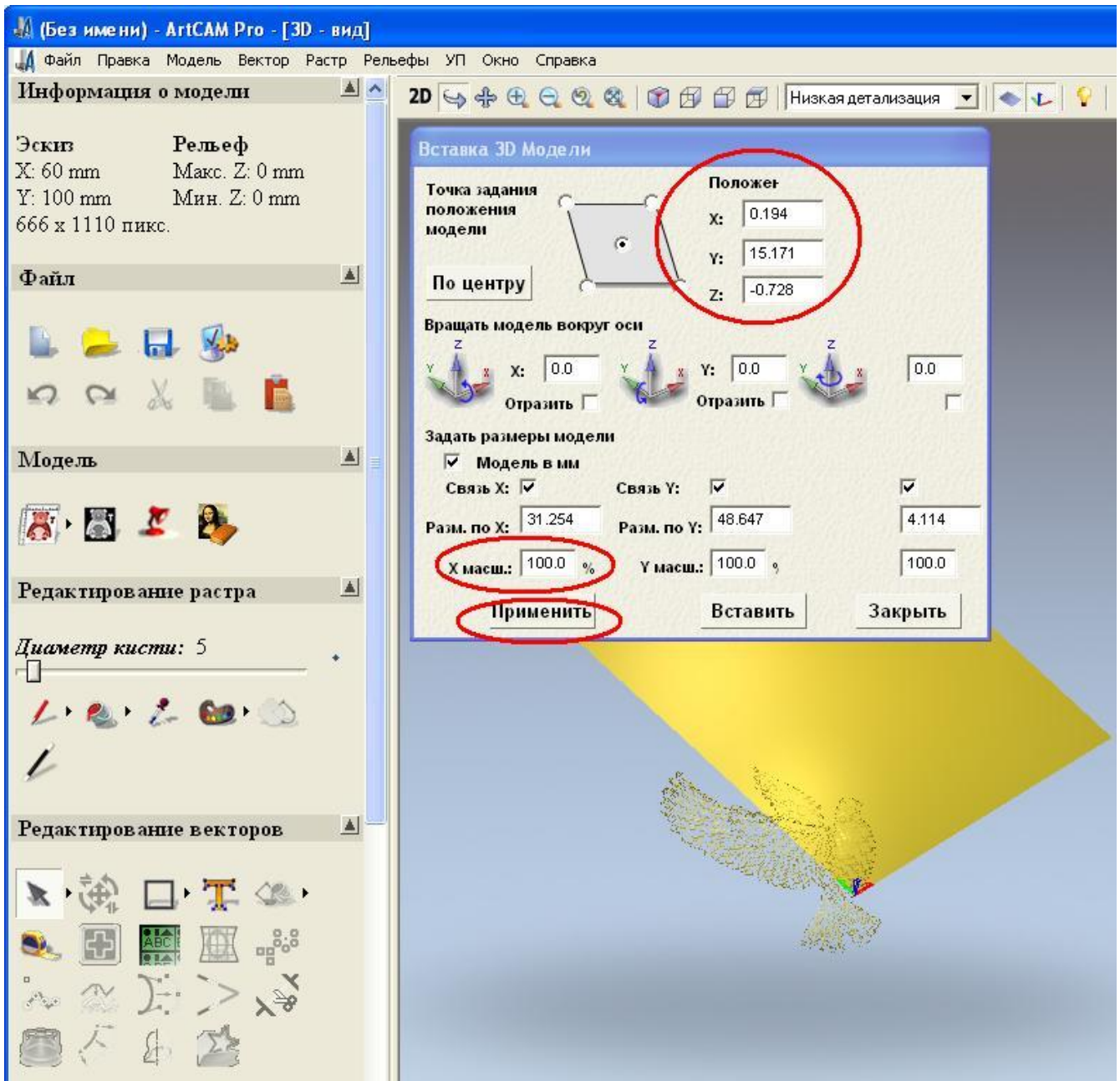


Рисунок 4

Изменяем масштаб и положение по X и Y так чтобы Модель оказалась в нужном месте на нашей заготовке, нажимая после изменений кнопку «Применить», положение по Z установить равным «0», затем нажать «Вставить», рисунок 5.

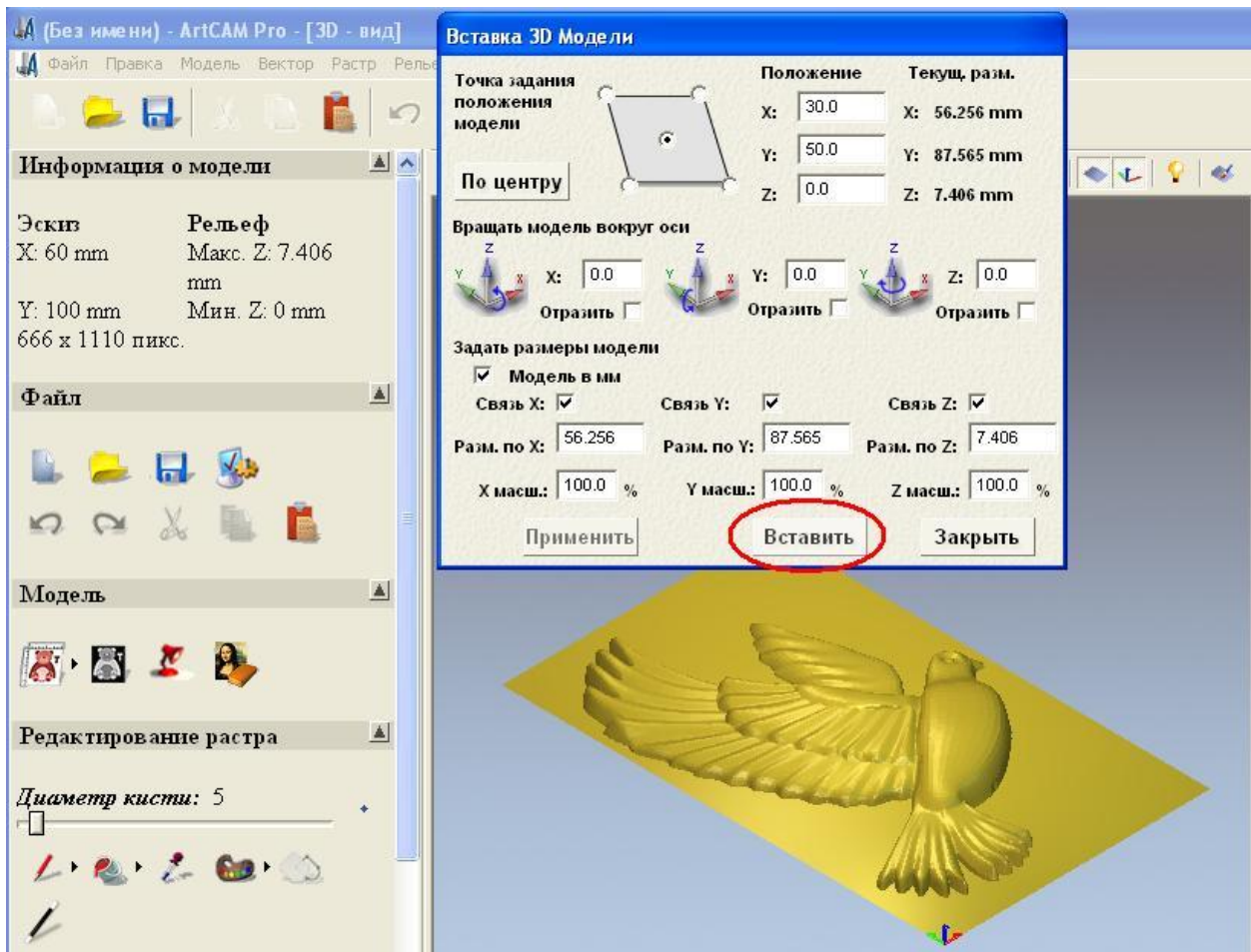


Рисунок 5

Можно аналогично добавить сюда же еще модели, например рамку, рисунок 5а.

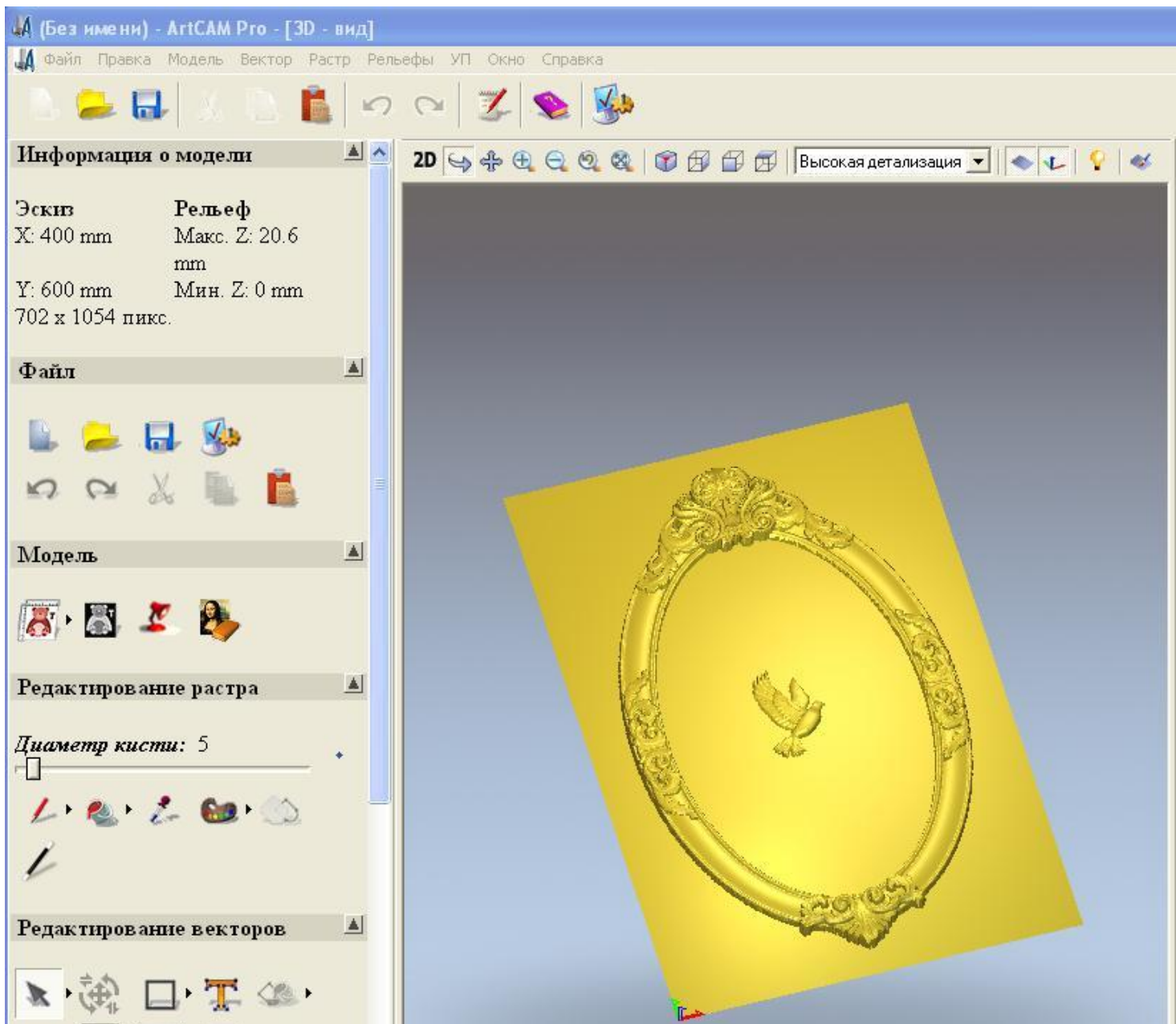


рисунок 5а

5. Переходим на вкладку «Траектории» и выбираем в поле «3D УП» «Обработка рельефа», рисунок 6

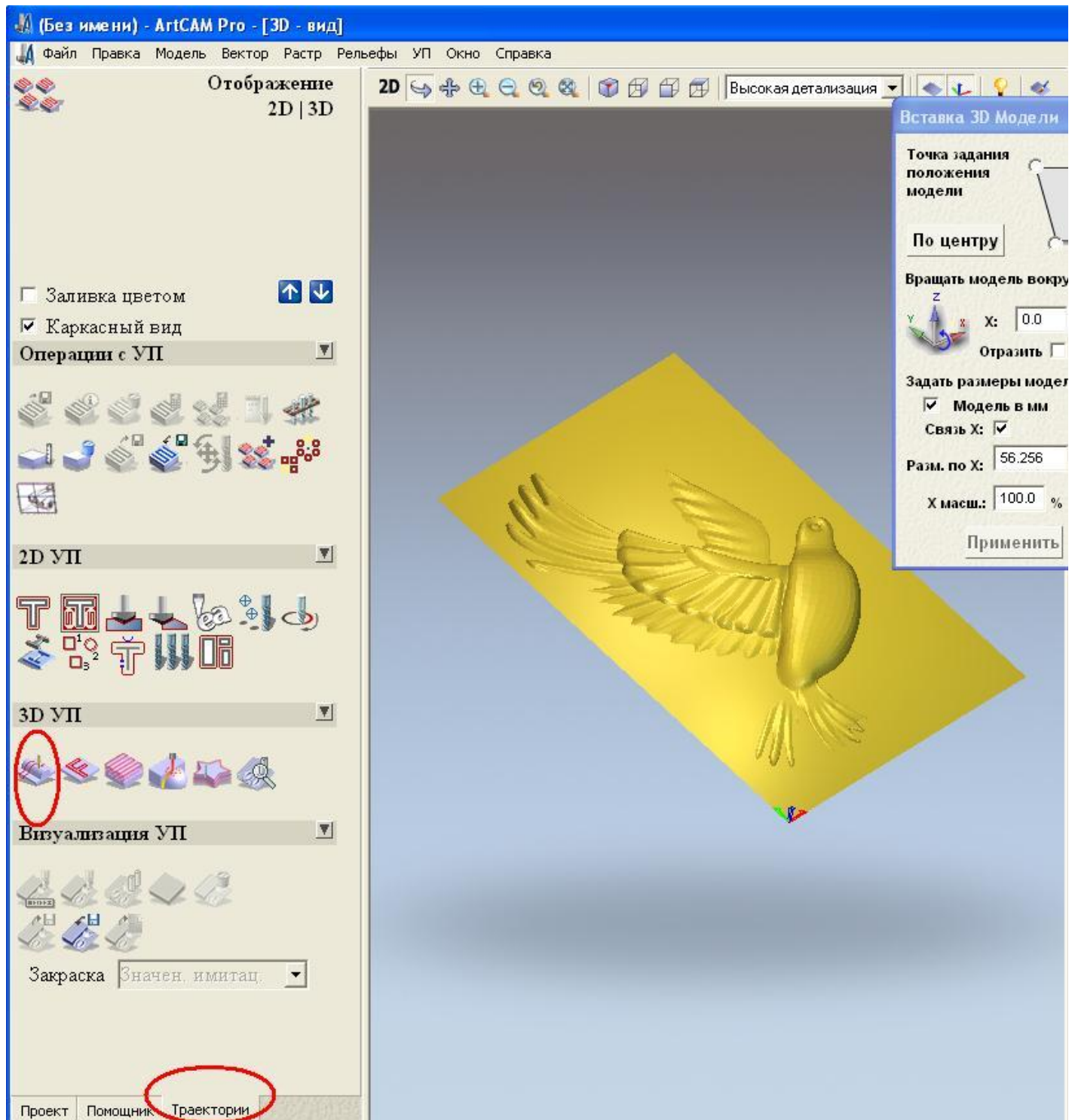


Рисунок 6

6. В поле «Инструмент» выбираем тип фрезы, рисунок 7.

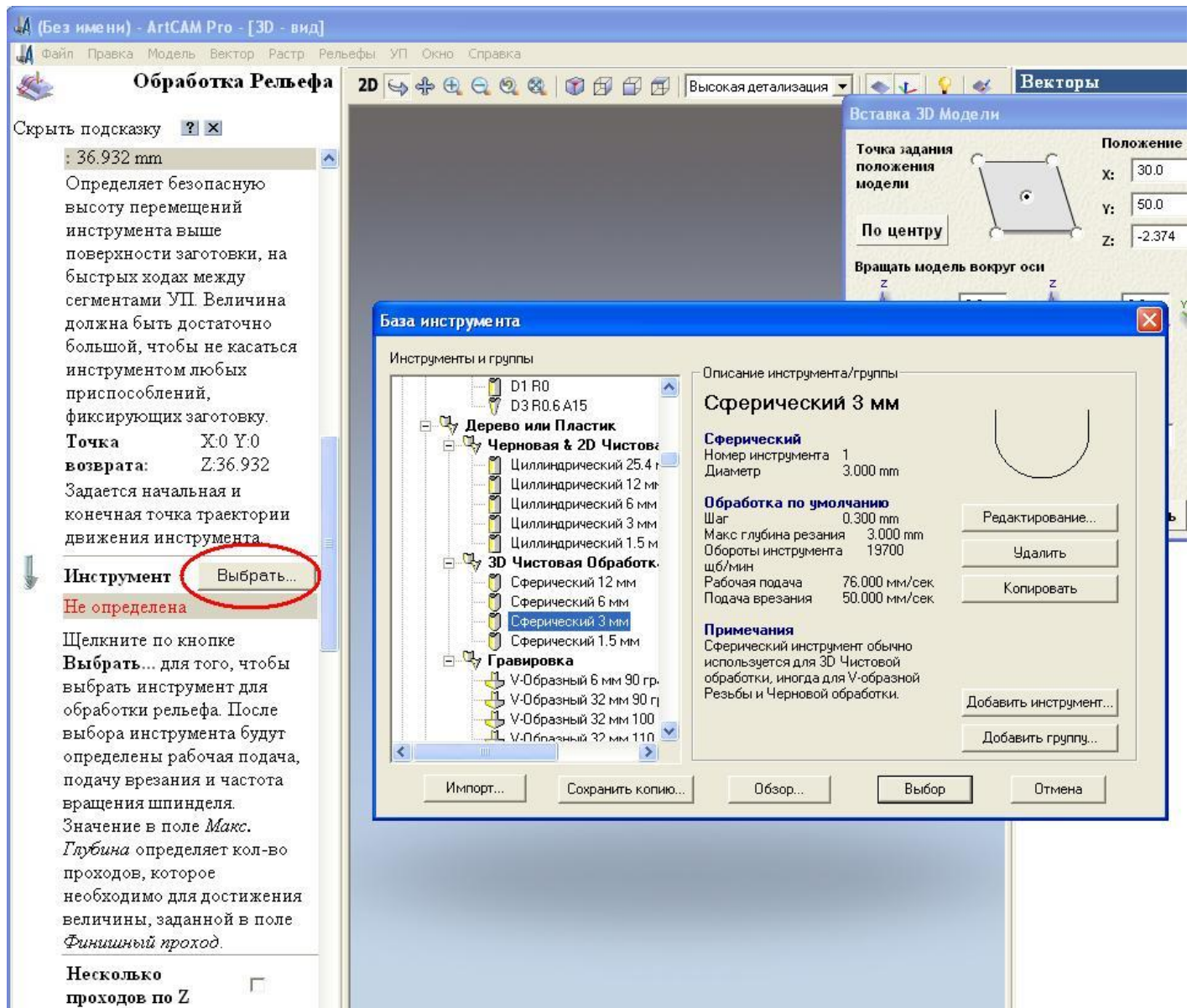


Рисунок 7

В поле «Материал» задаем толщину модели, исходя из толщины нашей заготовки и размеров по Z меню «Вставка 3D Модели», в нашем примере это 16мм и устанавливаем смещение вниз, рисунок 8.

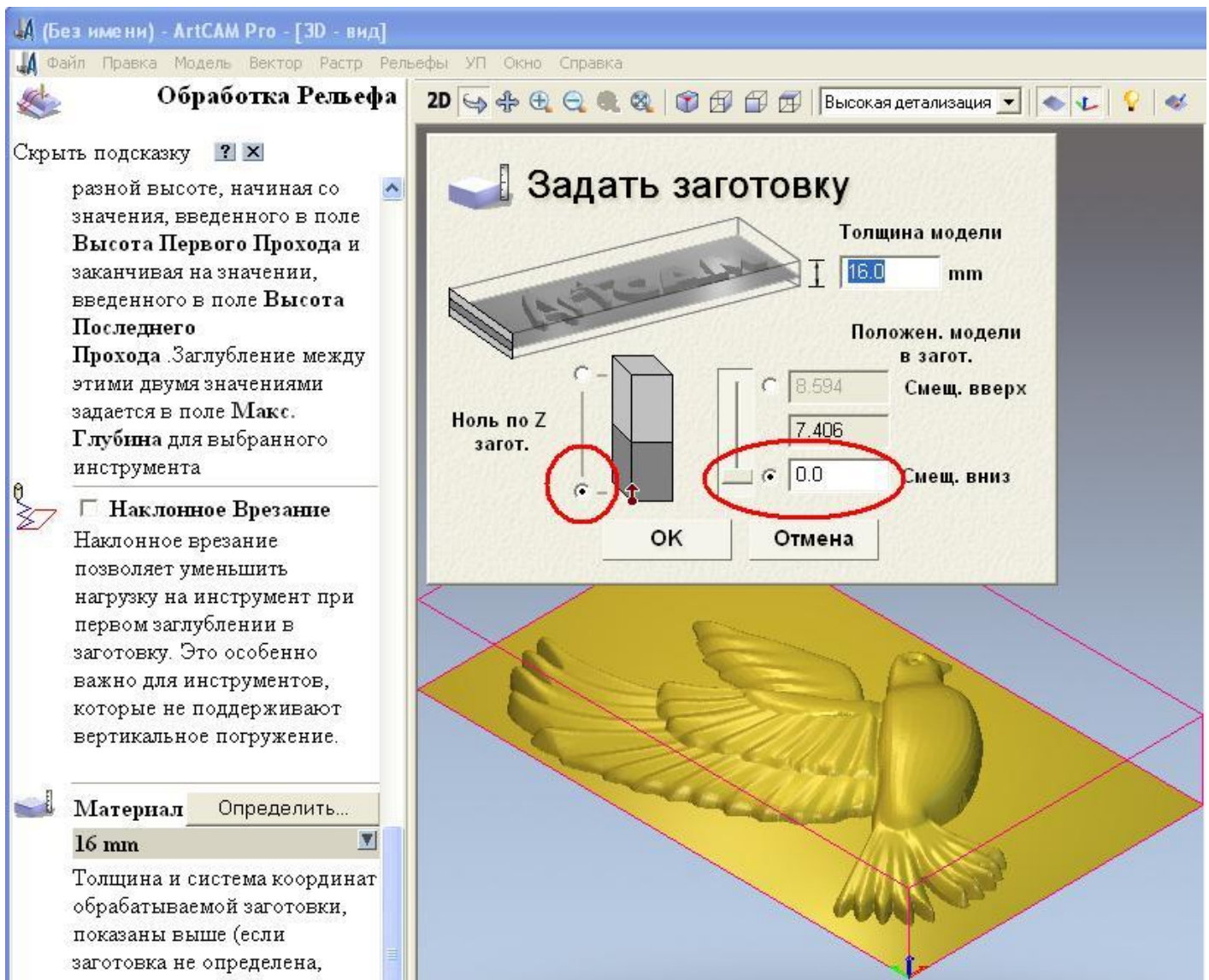


Рисунок 8

7 В поле «Имя» Задаем имя траектории и нажимаем кнопку «Сейчас», рисунок 9

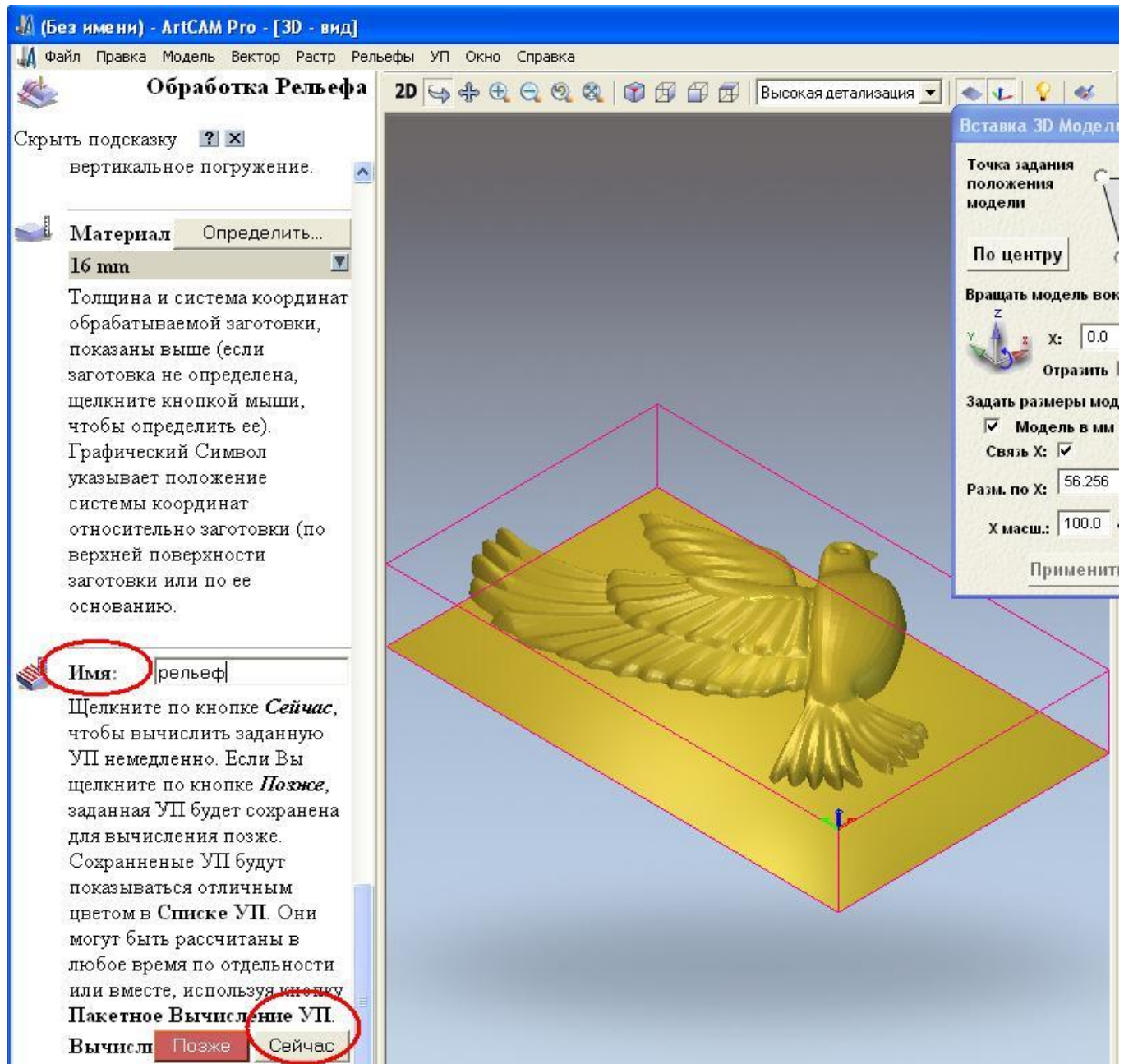


Рисунок 9

8. Проверяем результат, для чего выбираем Меню-> УП -> Визуализация УП, рисунок 10.

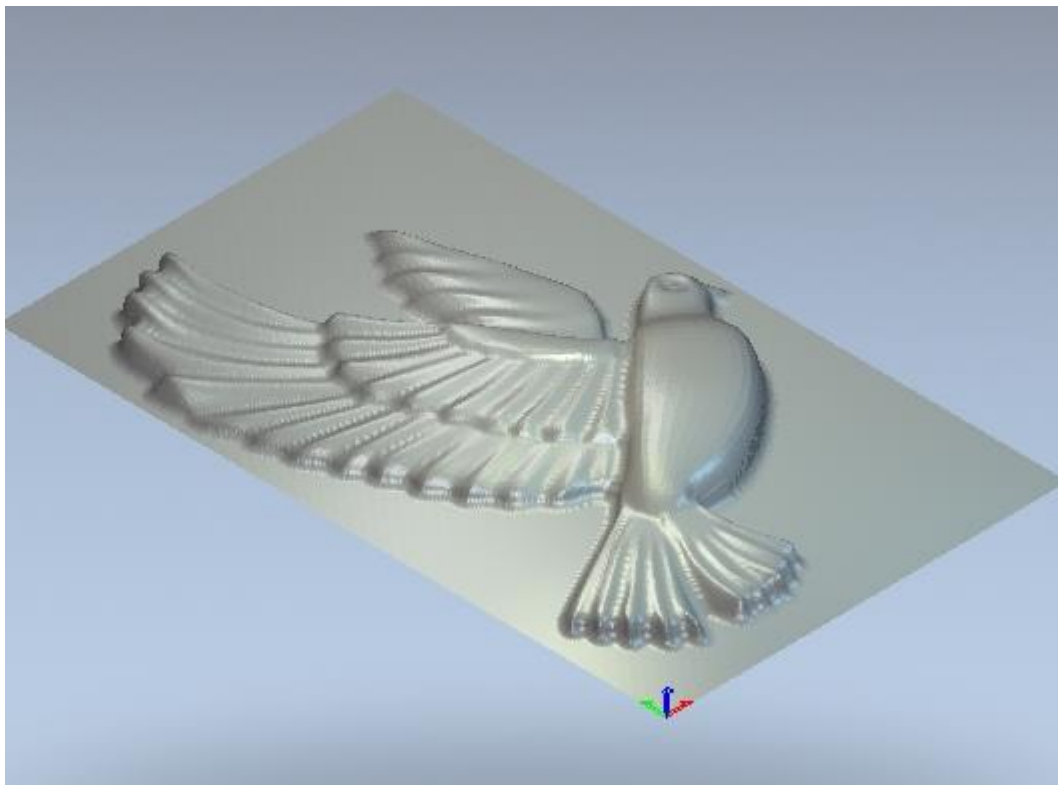


Рисунок 10

9 Выбираем Меню-> УП -> Сохранить УП как..., нажимаем стрелку переноса вычисленных УП в сохраняемые, выбираем формат выходного файла CAMTechCNC2 MM(*.nc), рисунок 11, нажимаем кнопку «Сохранить»

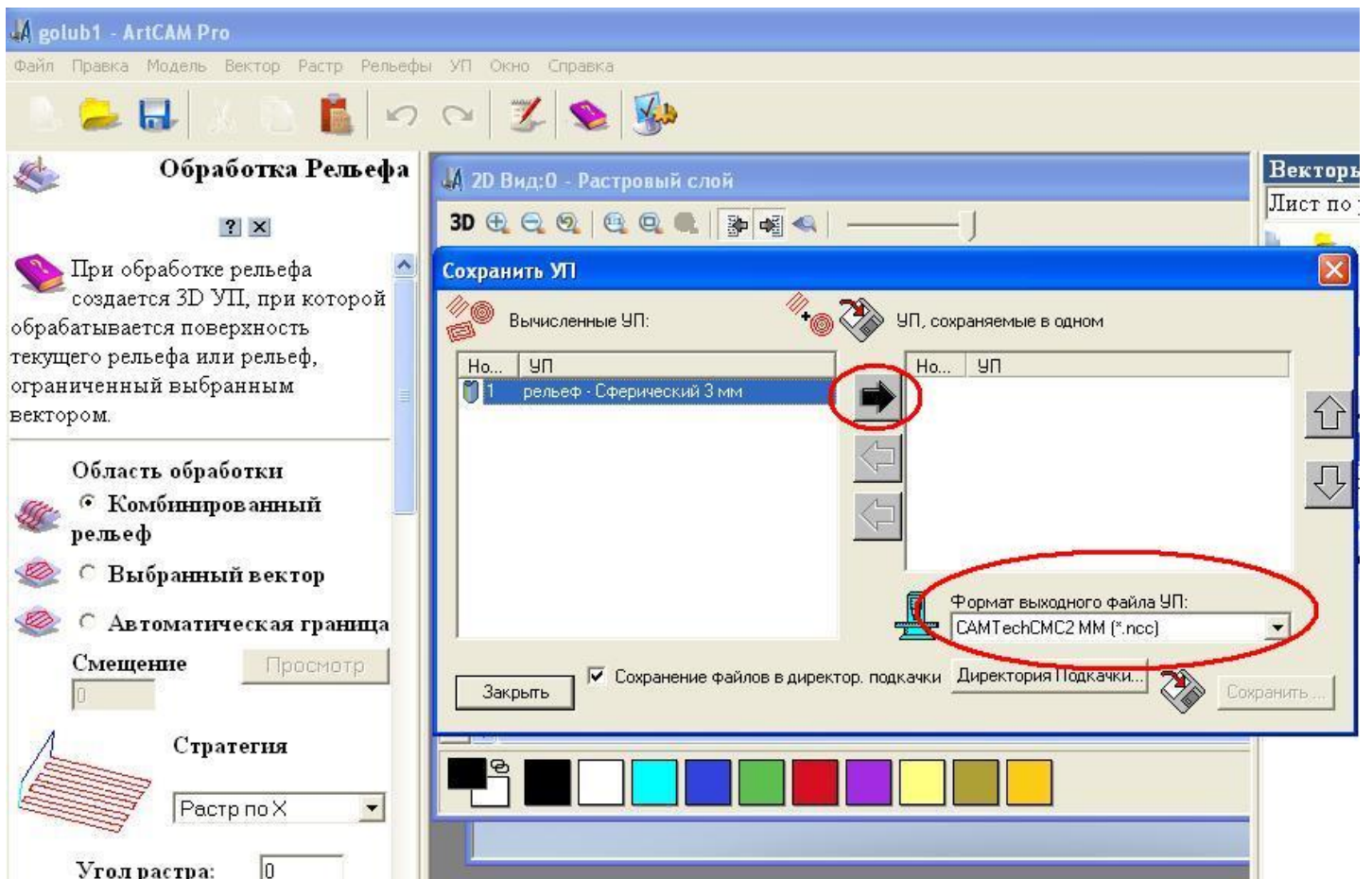


Рисунок 11

Другие статьи по работе с ArtCam:

[Работа в в программе ArtCAM](#)

[Создание УП в программе ArtCAM](#)

[Подготовка файла 3d резки из карты высот в ArtCam v10](#)

[3d и 2d Модели для обработки](#)

[Коллекция работ, выполненных на станках с чпу серии Моделист](#)

[Главная](#)

Настройка и работа в программе CNC USB Controller

Рейтинг: ●●●●● / 2

Плохо Отлично

Программа управления станком CNC USB Controller работает в операционных системах Windows XP и Windows7.

1.Установка программы.

Для работы программы требуется, чтобы на компьютере были установлены приложения DirectX-9 и Dotnetfx35. Если их на вашем компьютере не оказалось они присутствуют на установочном диске программы CNC USB Controller.

Для установки программы требуется скачать или запустить с диска установочный файл CNCUSB_Setup.exe

После установки программы можно подключить плату контроллера к USB разъему контроллера.

При первом запуске программа запросит ключ лицензии , который необходимо ввести.

2. Настройка программы.

Переход к настройке через меню файл->настройки, рисунок 1

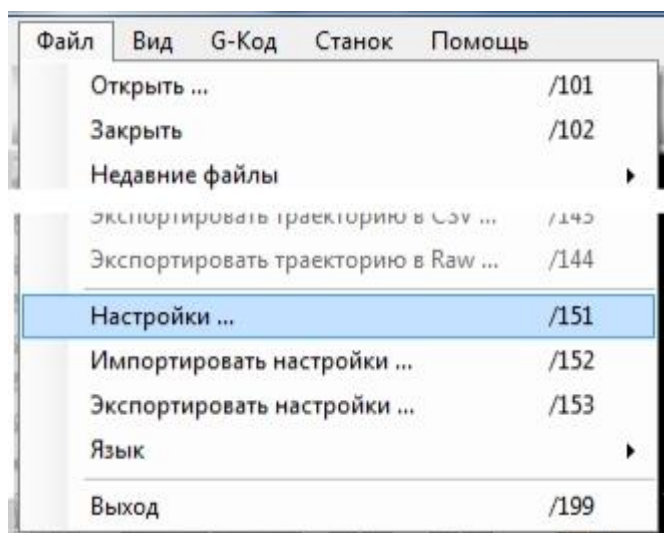


Рисунок 1

2.1 Настройка осей, рисунок 3, здесь устанавливаем количество осей 3, для станков с поворотной осью 4.

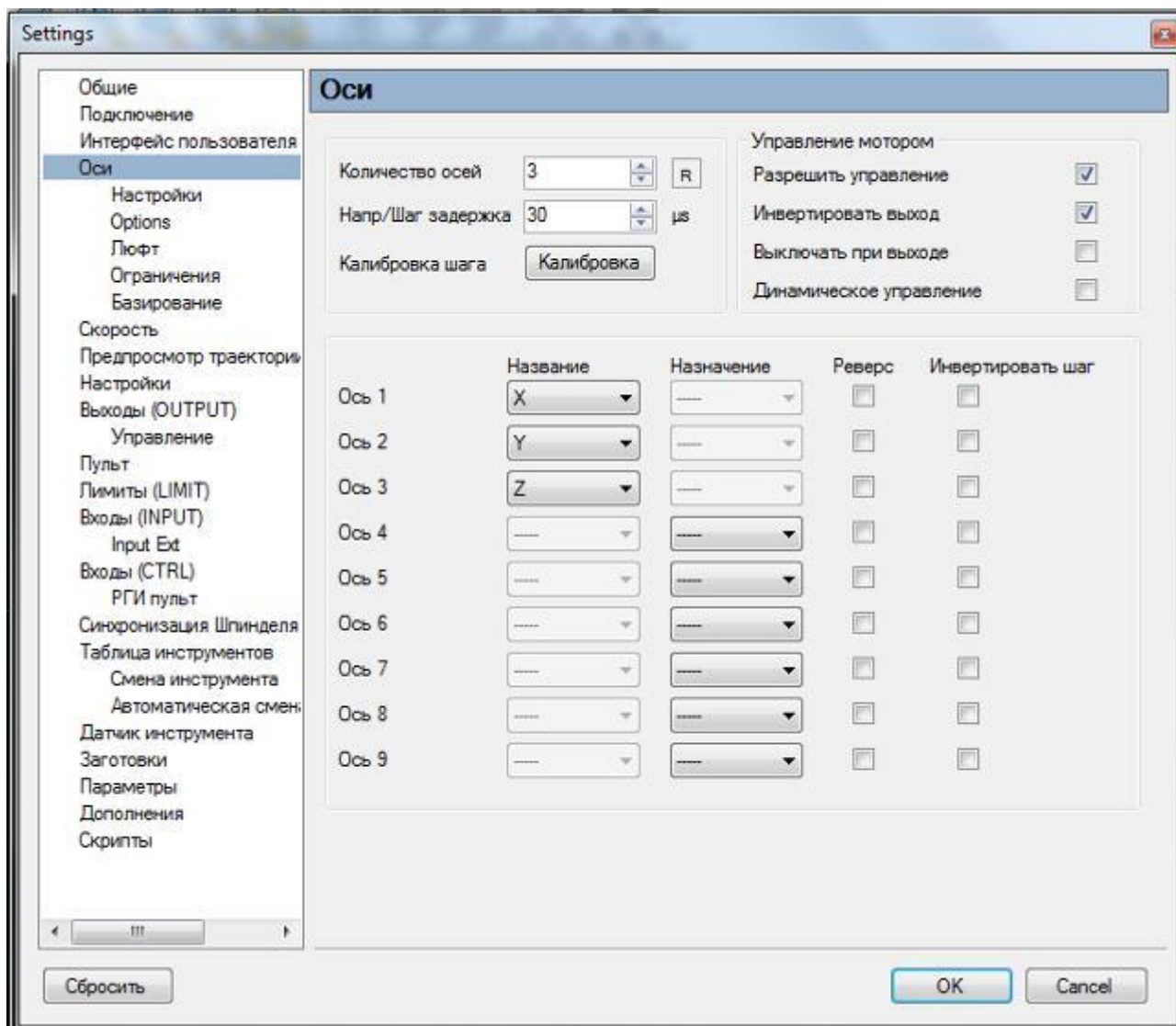


Рисунок 2

Здесь же, при необходимости, можно изменить направление перемещения по любой оси, установкой галочки в поле "реверс".

Если известен шаг винта и установленный на контроллере микрошаг(коэффициент дробления шага), то можно перейти пропустить пункт 2.2 и продолжить настройку программы с пункта 2.3

2.2 Кнопка "Калибровка" позволяет вычислить величину "Шагов/Еденицу".

Управляя вручную перемещением каретки с инструментом станка, с помощью кнопок "правый Ctrl" + стрелки клавиатуры, выводим каретку примерно на середину.

Выбираем калибруемую ось, рисунок 3

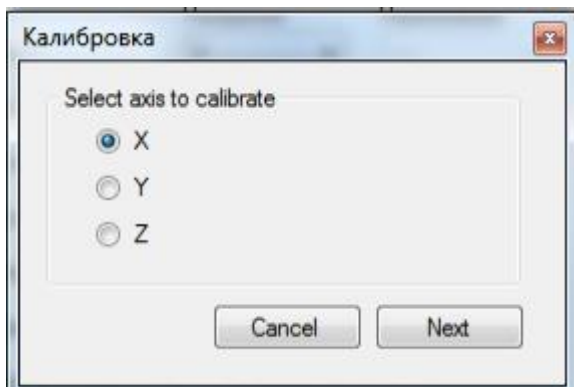


Рисунок 3

Нажимаем "Next" и указываем расстояние перемещения, рисунок 4.

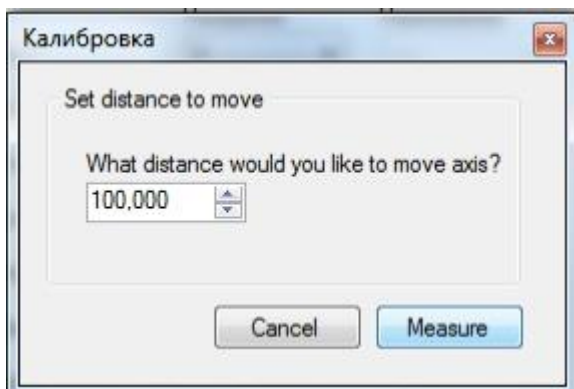


Рисунок 4

Заносим расстояние на которое переместилась каретка с инструментом, рисунок 5

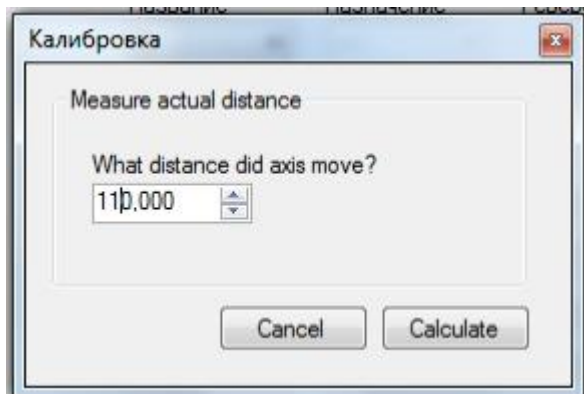


Рисунок 5

Нажимаем "Calculate" и программа выдаст значение "Шагов/Еденицу". Нажав "Set", программа сохранит эти значения, рисунок 6, и переходим к пункту 2.4

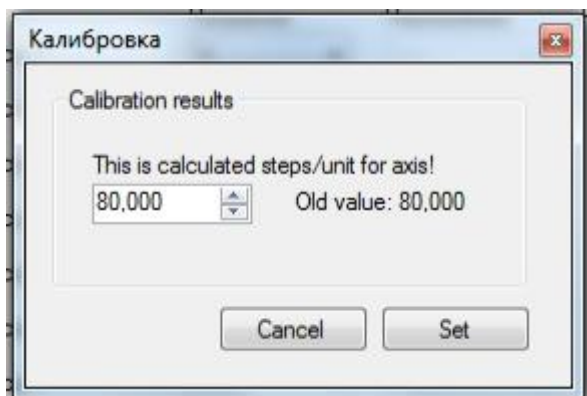


Рисунок 6

2.3 Установка скоростей холостых перемещений и передаточных чисел.

Меню Файл->Настройки->Оси->Настройки , рисунок 7

Настройка передаточных чисел для определенного ходового винта заносится в поле "Шагов/Единицу".

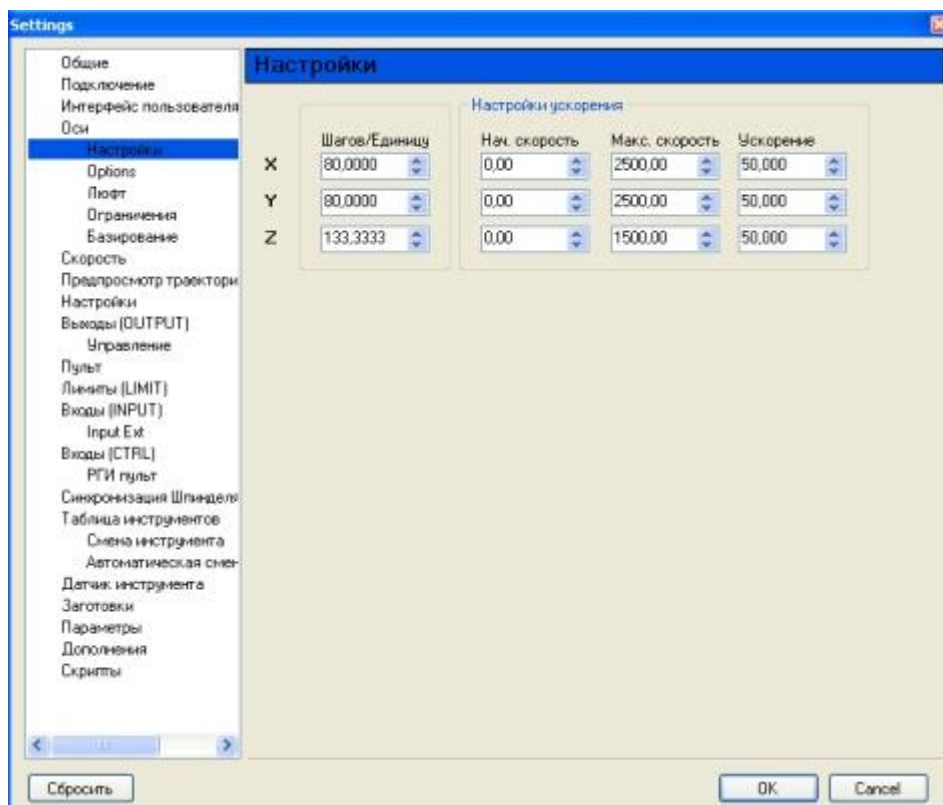


Рисунок 7 Настройка передаточного числа, скорости холостых перемещений и ускорений.

Передаточные числа, скорости и ускорения устанавливаются отдельно для каждой оси,

Передаточное число (для установленного ходового винта ЧПУ станка)

В окошке "Шагов/Единицу" данные вводятся в соответствии с таблицей для винтовых передач, соединенных напрямую с двигателем, имеющим угол одного шага 1,8 градуса.

	Полный шаг	1/2 шага	1/8 шага	1/16 шага
--	------------	----------	----------	-----------

Шаг винта мм				
1,5 (M10)	133,33333	266,66666	1066,66666	2133,33333
1,75 (M12)	114,28571	228,57142	914,28571	1828,57142
2,0 (TR10)	100	200	800	1600
3,0 (TR12)	66,66666	133,33333	533,33333	1066,66666
5,0 (ШВП1605)	40	80	320	640

Для [Моделист2030](#) с винтом M12 значение "Шагов/Еденицу" устанавливаем равным "228.57142"

Для [алюминиевого станка](#) CNC-2020AL 200мм x 200мм с винтом TR10 значение "Шагов/Еденицу" устанавливаем равным "200"

Для [Моделист3030](#) с винтом TR12 значение "Шагов/Еденицу" устанавливаем равным "133.333333"

Для [Моделист3040](#), [Моделист4060](#), [Моделист4080](#) и [алюминиевых станков](#) (кроме модели 200мм x 200мм) с ШВП1605 значение "Шагов/Еденицу" устанавливаем равным "80".

Скорость перемещений ставим не более 3000 для алюминиевых, не более 2500 для станков 3040 и 4060 с ШВП1605, не более 1000 для моделист2020 и 2030, ускорение устанавливаем равным "50", то есть как на картинке, рисунок 7.

Для оси Z значение "Шагов/Еденицу" может отличаться от значений других осей.

Устанавливаем для оси Z:

Для Моделист2030 с винтом оси Z M12 значение "Шагов/Еденицу" устанавливаем равным "228,57142"

Для Моделист3030 и станка из алюминия 200мм x 200мм с винтом оси Z TR10 значение "Шагов/Еденицу" устанавливаем равным "200"

Для алюминиевых станков (кроме станка 200мм x 200мм) с винтом оси Z ШВП1605 значение "Шагов/Еденицу" устанавливаем равным "80"

Для Моделист3040-4060-4080 с винтом оси Z TR12 значение "Шагов/Еденицу" устанавливаем равным "133.333333".

2.4 Программные ограничения Меню Файл->Настройки->Оси->Ограничения

3 Описание интерфейса программы CNC USB Controller.

3.1 Главное окно программы, на рисунке 8.

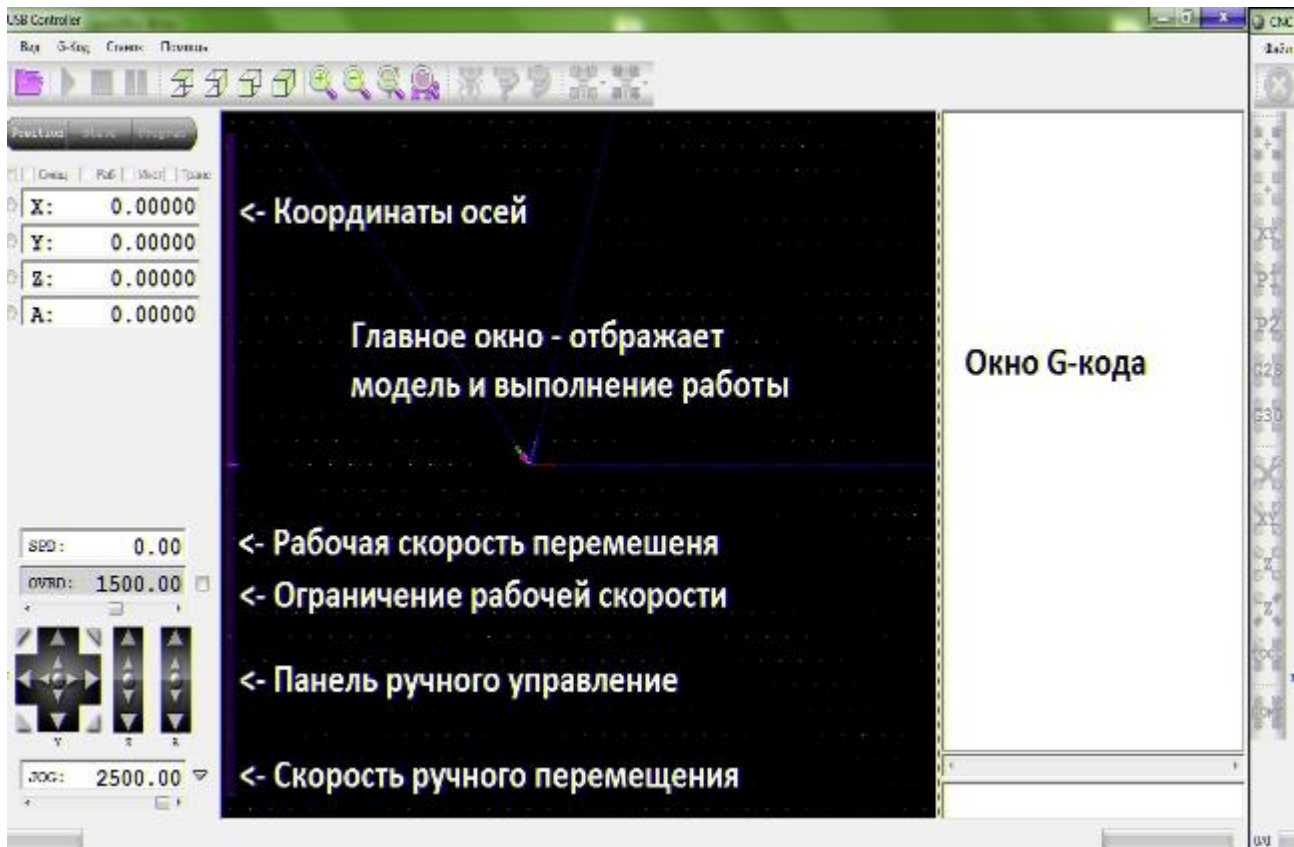


Рисунок 8 Главное окно программы CNC USB Controller.

3.2 Вид рабочей области и окна G-кода, рисунок 9

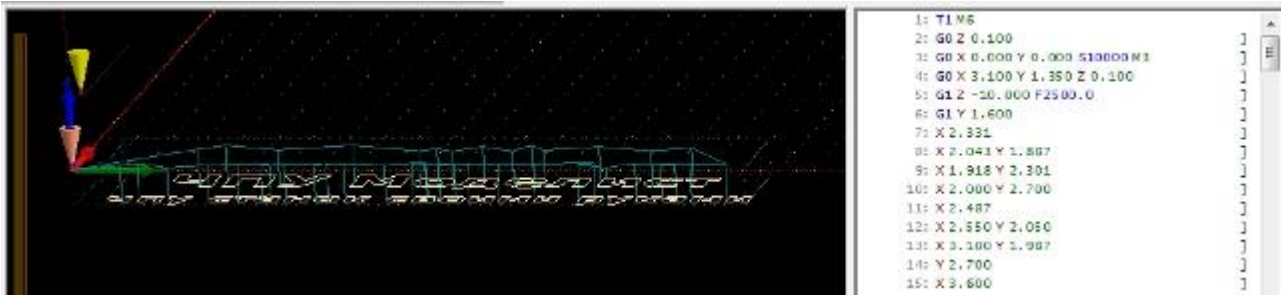
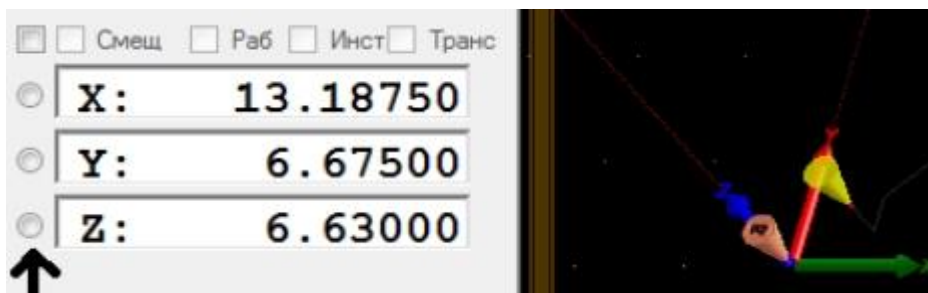


Рисунок 9

В рабочей области отображается: сетка, с размерами указанными в настройках, направление осей XYZ, жёлтый конус - кончика инструмента (фрезы), фиолетовый конус - нулевая точка, голубая полоса - траектория холостого перемещения инструмента, белая полоса — траектория рабочей подачи инструмента (рабочего хода)

В левой части окна отображается G-код, элементы которого отображаются разными цветами.

3.3 Относительные координаты положения инструмента, рисунок 10.



Рисунок

10.

Их можно сбросить разом «Обнулить все координаты», можно по отдельности нажимая на кружок. Так же их можно ввести вручную. Эти действия необходимо провести после перемещения каретки с инструментом в начальное место старта фрезеровки, обычно это левый ближний угол заготовки.

3.4 Панель управления ручным перемещением инструмента.

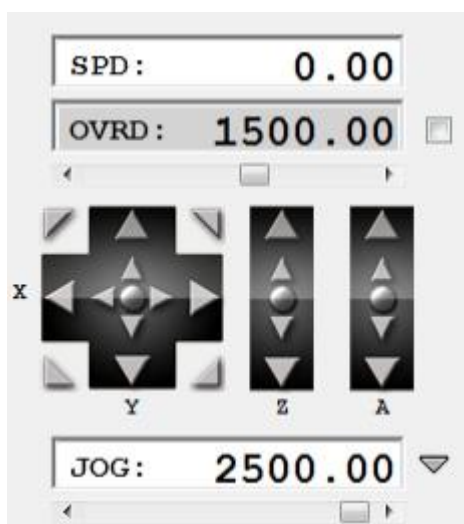


Рисунок 11

Панель управления

SPD	-	реальная	скорость	перемещения	в	текущий	момент
OVRD	-	ограничение	рабочей	скорости(скорости		подачи)	
(если	галочка	не	стоит	то	ограничения	идут	максимальные из настроек).
JOG	-		скорость		ручного		перемещения.

Большие стрелки перемещают инструмент в указанном направлении, пока они нажаты. Маленькие стрелки для дискретного перемещения на один шаг, перемещают инструмент на определенное расстояние, указанное в настройках.

3.5 Описание кнопок управления.



Обнулить все координаты

Переместить в точку 0,0,0

Переместить в точку 0,0,Z не изменяя координаты по Z

Переместить в точку с заданными координатами X, Y, Z

4. Создание управляющей программы(G-кода) по растровому изображению из файлов *.jpg

Файл -> открыть -> выбираем наше изображение.

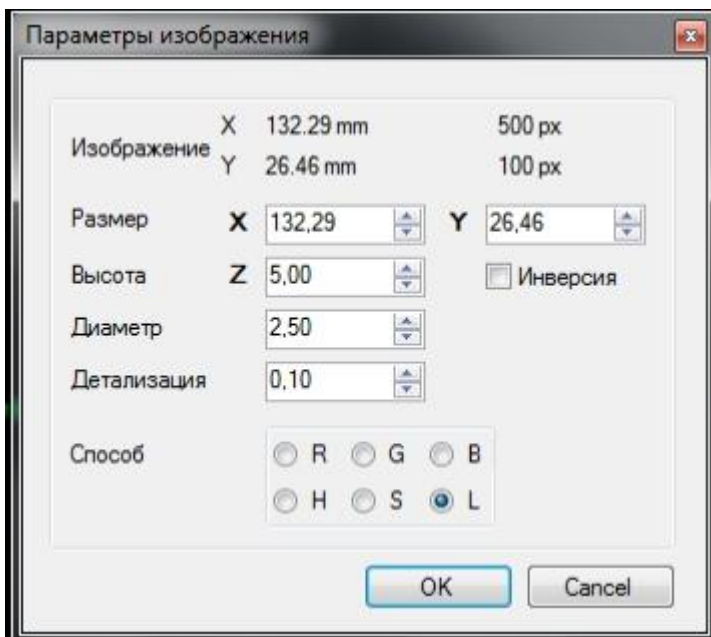


Рисунок 12.

Где:

Размер - общий размер.

Высота - общая высота работы, такой же будет и высота безопасного перемещения.

Диаметр - диаметр инструмента, так же это расстояние между проходами.

Детализация - на сколько срезать вертикальные плоскости.

Инверсия - инверсия изображение.

5 Масштабирование.

G-код Масштаб ...

Функция "Масштаб" позволяет изменить размер вашей уже загруженной в G-коде модели.

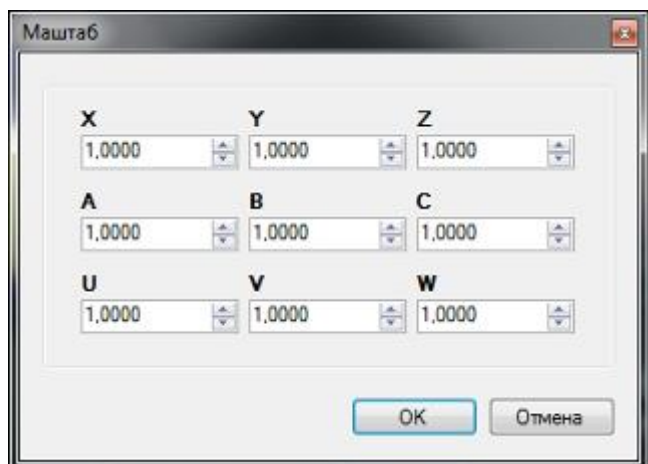


Рисунок 13

Установка нулевой точки на фрезерном станке с ЧПУ

Рейтинг: / 3

Плохо Отлично

При разработке технологического процесса обработки детали на станке с ЧПУ необходимо определить **исходную точку перемещений**, с которой начинается выполнение команд [управляющей программы](#).

Немного теории из учебника...

Фактически, при работе на станке приходится иметь дело не с одной, а одновременно с несколькими системами координат, важнейшими из которых являются следующие три:

1. **Координатная система станка.** Система координат станка является главной расчетной системой, в рамках которой определяются предельные перемещения исполнительных органов станка, а также их исходные и текущие положения. У различных станков с чпу в зависимости от их типа и модели координатные системы

располагаются по-разному. Начало отсчета этой системы координат находится в определенной производителем станка точке и не подлежит изменению пользователем. Точка, представляющая собой начало отсчета координатной системы станка, называется *нулем станка* или *нулевой точкой станка*.

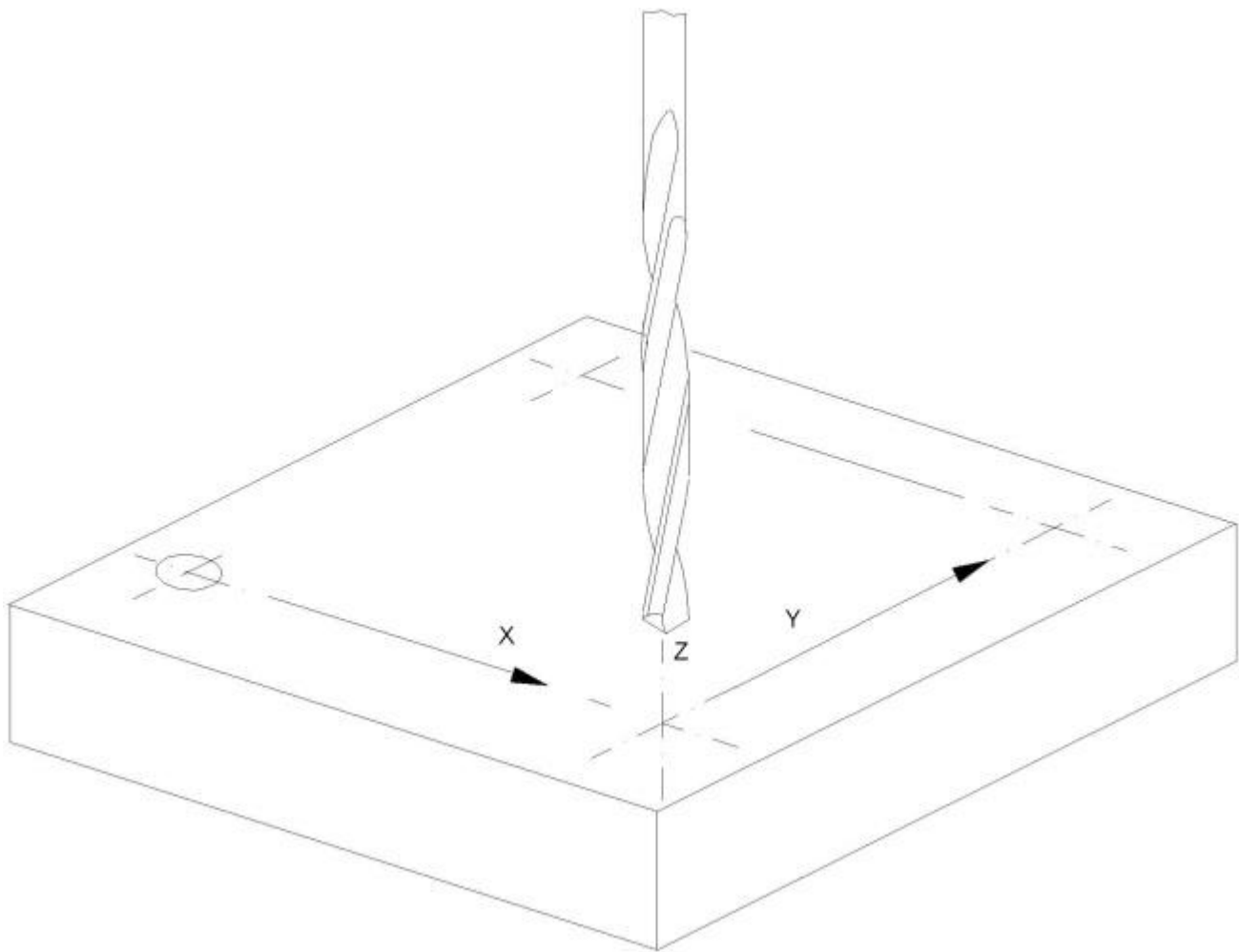
2. Координатная система детали. Система координат детали является главной системой для программирования обработки и назначается чертежом или эскизом технологической документации. Она имеет свои оси координат и свое начало отсчета, относительно которого определены все размеры детали и задаются координаты всех опорных точек контуров детали. Опорными точками в этом случае считаются точки начала, конца и пересечения или касания геометрических элементов детали, которые образуют ее контур и влияют на траекторию инструмента на технологических переходах. Точка начала отсчета координатной системы детали называется *нулем детали* или *нулевой точкой детали(заготовки)*.

3. Координатная система инструмента. Система координат инструмента предназначена для задания положения его режущей части относительно державки в момент обработки. Началом отсчета координатной системы инструмента является точка, от которой начинается запрограммированное перемещение рабочего инструмента. Эта точка называется *нулем инструмента* или *нулем обработки*. Как правило, координаты нуля обработки задаются в координатной системе детали, но при этом координаты нуля обработки могут не совпадать с нулем детали.

Нулевая точка станка является исходной точкой системы координат, относящейся к данному станку. Положение этой точки на станке устанавливается производителем и не подлежит изменению

Зачастую при разработке управляющих программ не учитывает положение *ноля станка*, т.к. это потребовало бы обеспечить точное положение детали относительно *Координатной системы станка*, что значительно затрудняет процесс подготовки обработки детали.

Наиболее простым способом является задание *нулевой точки детали*. Ее расположение в системе координат станка назначается свободно, исходя из особенностей процесса обработки данной заготовки. Из практических соображений обычно стремятся к совмещению точки с началом отсчета размеров на чертеже. Как правило, такой точкой в плоскости XY являются угол заготовки. По оси Z – это либо верхняя плоскость детали, либо её нижняя плоскость, она же плоскость основания стола.



Установка нулевой точки заготовки

1. Убедиться, что нижний торец рабочего инструмента гарантированно расположен выше верхней поверхности заготовки.
2. При помощи ручного управления или соответствующих клавиш на пульте станка переместить инструмент в плоскости XY над заготовкой в точку начала обработки.
3. Осторожно подвести рабочий инструмент к верхней плоскости заготовки, коснуться поверхности заготовки вершиной режущей части инструмента до появления заметного визуального следа и остановить перемещение инструмента.
4. нажать клавиши обнуления системы отсчета координат по осям Zero X, Zero Y и Zero Z.

Выбор типа фрезы для станка зависит от обрабатываемого материала:

1-заходные фрезы для станков с ЧПУ подходят для фрезеровки "мягких" материалов: мягких пластмасс (оргстекло, акрил, ПВХ, плексиглас, пенопласты),

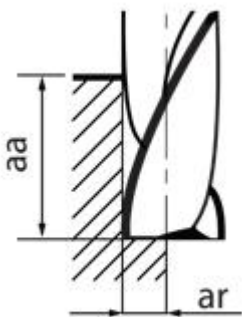
деревянных материалов (древесина, волокнистая плита, ДСП), сэндвич панелей (алюминий / пластмассы) в выигрыше острые. Так как здесь проблема более скорого затупления предпочтительнее чем опасность засорения и поломки фрезы.

Данный тип фрезы в основном применяется рекламными и макетными производствами для быстрого раскроя материалов в том случае, когда не столь важно качество торца обрабатываемой поверхности. Однако глубина и длина одной канавки позволяет получать длинную стружку, которая препятствует забиванию фрезы, что увеличивает ее долговечность.

2-заходные фрезы для станков с ЧПУ подходят для для фрезеровки жестких материалов МДФ, Фанера, пластмасс (оргстекло, акрил, ПВХ, плексиглас, пенопласты), сэндвичей (алюминий / пластмассы) .

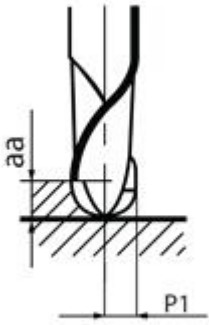
Спиральная фреза с двумя и более заходами применяется для обработки с образованием более мелкой стружки и с большим съемом материала за один проход. Количество зубьев и глубина канавок обеспечивает измельчение. При использовании фрез с большим количеством заходов можно добиться большей чистоты обработанной поверхности.

Спиральная двузаходная круглая фреза позволяет получить наименее шероховатую поверхность благодаря меньшим вибрациям в процессе резания. Этот инструмент применяется для нанесения U-образной гравировки (например, текста) на поверхность материала, а также используется при окончательной или предварительной обработке трехмерных объектов (в зависимости от величины самых мелких элементов рельефа). При окончательной обработке такой фрезой твердых сортов дерева поверхность получается полированной и не требует дополнительной доработки. Также спиральные фрезы используют для предварительной и окончательной (зависит от геометрии обрабатываемой поверхности) обработки 3D-объектов и различных форм.



Сферические, или шариковые, фрезы для станков с ЧПУ применяются для 3D-обработки. Они обрабатывают дерево, пластик, сталь, цветные металлы (медь,

алюминий, дюраль, латунь и т.д.). Данные фрезы позволяют получить поверхность с меньшей шероховатостью благодаря меньшим вибрациям в процессе резания.



Фрезы с режущей частью в виде рыбьего хвоста при фрезеровке насквозь предотвращают появление неровностей, сколов, заусенцев на обратной стороне материала. Глубокая канавка позволяет поддерживать высокие подачи при высокоскоростной обработке материала. За счет геометрии лезвия минимизируются вибрации, а геометрия фрезы способствует эффективному выбросу стружки из зоны резания.

Конический гравер применяется для обработки мелких 3D-элементов рельефа и при гравировке на поверхности материала (ABS, ПВХ, дерево, оргстекло).

Различия между фрезой и гравером
Гравер - это простой инструмент, разделенный пополам цилиндр, с последующей задней шлифовкой.

Форма может быть различна; наиболее распространены треугольные . В противоположность фрезам у них нет спиралевидного желоба для отвода стружки.

Основное отличие между китайскими фрезами и европейскими - это их ресурс, измеряемый в погонных метрах или часах работы машин. Поскольку стоимость европейских фрез, как правило, в 2-3 раза превышает стоимость китайских, выгода получается весьма ощутимая. Рассматривая вариант металлообработки, нелишним будет проверить точность изготовления фрезы. Как правило, фабрики, занимающиеся изготовлением фрез по металлу в Европе, имеют свои представительства и в Китае. Если же брать небрендовые китайские фрезы, то нужно тщательно смотреть угол заточки, глубину канавки и желательно поинтересоваться, из какого сплава они сделаны.

HSS фрезы с покрытием

Жизнь HSS фрезы с покрытием значительно увеличивается. Например, для нитрида титана (TiN) срок службы увеличивается в шесть раз.

Titan-Nitrid существенно жестче чем HSS, а также жестче чем НМ. С Titan-Nitrid покрытием инструменты НМ служат также дольше, хотя различие в твердости незначительное.

Более значительно покрытие отражается на число оборотов и подачу. Ее можно увеличивать и укорачивать таким образом время обработки. При фрезеровке алюминия TiN предотвращает внушающее страх запекание алюминия во фрезе. Покрытие действует как тефлон в сковороде (стружка скользит).



Готовим нервюры для крыла на лазерную резку.

В данной статье я постараюсь описать процесс подготовки нервюр для резки на лазере.

Удобство метода заключается в том, что вы сами делаете крыло в программе PROFIL2, создаете передние и задние кромки, облегчения, лонжероны и тд. После того как Вас все устроит вы мне сбрасываете на

электронную почту файл и я режу нервюры спроектированные Вами.

И так начнем:

1. Качаем отсюда <http://www.profil2.com/eng/default.htm> программу Profili.exe раздел Download около 30Мб, устанавливаем. Если вы желаете ее приобрести можете купить, но мы пока этого делать не будем.
2. Запускаем программу Вам предлагают зарегистрироваться, отклоняем предложение и продолжаем. Жмем на меню **Panels** в нем **Panels management**, а там **New ribbed panel**.
3. Открывается мастер создания крыла в первом окне обязательно присваиваем имя на английском языке, далее задаем размеры крыла, стреловидность, хорды корневой и концевой нервюры, а также крутку крыла если надо. Я специально не буду описывать дальше, на какие кнопки надо нажать, чтобы получилась, к примеру, передняя кромка, метод ?научного тыка? еще никто не отменял и к тому же в программе есть инструкция. Можете для пробы просто жать кнопку ?далее? на выходе Вы получите комплект нервюр без облегчений и лонжеронов.
4. На второй странице задаем количество нервюр расстояние между ними, можно поставить автоматически, а можно и в ручную.
5. На третьей выбираем профили для корневой и торцевой нервюры, можно поставить разные.
6. На четвертой делаем зашивку крыла (три варианта)
7. На пятой делаем переднюю кромку.
8. На шестой заднюю кромку (три варианта)
9. На седьмой делаем лонжероны (очень много вариантов)
10. На восьмой облегчения в нервюрах
11. На девятой подставки для сборки крыла на стапеле (если вы собираете крыло с круткой то без них Вам не обойтись)
12. Десятое последнее меню. Если хотите посмотреть какие получились нервюры без обшивки делаем следующее. В среднем окне **Ribs** жмем **Selekt a standart format** и кнопку **Preview**, получаем нервюры с обшивкой и лонжеронами. Закрываем и жмем кнопку Готово.
13. Заходим в **Wing Panels management** там, в **3 axys CNC** и в нем предпоследнее меню **Open Ribs???**. Генерируются все нервюры крыла, если Вас все устраивает и у Вас зарегистрированная версия программы Profilipro, жмем кнопку экспорт, сохраняем в файл с расширением DXF и этот файл отправляете к нам на резку. Если же у Вас демо версия, то заходим C:\Program Files\ProfiliV2\Panels (директория куда программа устанавливается по умолчанию) забираете оттуда файл который Вы сделали и отправляете нам по электронной почте rcural@mail.ru
- 13А. В новых версиях программы папка Panels находится в " Мои документы" ну или где то рядом.
14. При отправке не забудьте указать из какого материала Вам вырезать нервюры , цены на материалы и наличие их на складе вы можете посмотреть на нашем сайте <http://rcural.ru/> Тел для связи 8(343) 290-18-03

07.12.2010 г. Екатеринбург магазин ? Мир Моделей? ул.8 марта, 95 тел 8(343) 251-04-37
Новоселов Олег Валерьевич эл. почта rcural@mail.ru

Ну и для удобства прикрепленный файл



Разбивка УП на зоны

Показать подсказку ? X

Размер зоны обработки

800 Ширина

200 Высота

1 Подрезка

Обновить зоны

Нумерация

1 2 ↑ 2
→ ↓ 1

Размеры зон

Номер	Ширина	Высота	Смещение
1	101	201	
2	101	202	0,199
3	101	202	0,200
4	101	202	0,200

Включить информацию об УП



Создать отчет о раз

Отображение УП в 3D - виде

Показать все Показать выбранные

Номер зоны: Зона1

В центре В проекте

Сохранить зоны УП



Сохранить УП

Закреть

3D

-200 -150 -100 -50 0 50 100

здесь желательно вбить поле вашего станка но с маленьким запасом(мало ли что) например 195мм, на ширину не обращайте внимания(все равно шире не воткнете)

при этой ширине станок прорежет на 1 мм больше, но после того как 1 УП закончится передвинуть заготовку следует все-же на величину, что забили в поле-ВыСОТА

здесь написано как смещать зоны (это можно распечатать) нажав на значок принтера ниже)

Вот это арткам сделал Полями

далее сохраняете ваша уп автоматически будет разбита на новые с номерками в конце как тут:1,2,3,4

