

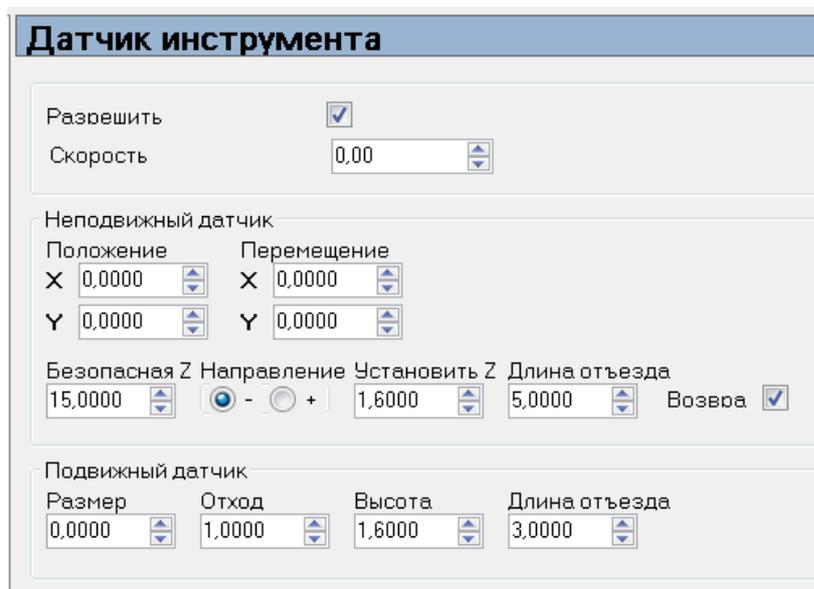
Рабочий пример использования подвижного датчика измерения смещения по оси Z.

Для примера показаны скриншоты настроек программы Planet CNC последней версии 2.10.1807.2601. **под контроллер типа Мк1 USB6560AXIS4.**

Видимо новых версий уже под этот китайский контроллер уже не будет, так как разработчик перешел на новую программу под новые контроллеры и программа называется **Planet CNC NBG 2018.917**



Настраиваем меню датчик инструмента .

The screenshot shows the 'Датчик инструмента' (Tool Sensor) settings window. The window has a blue header with the title 'Датчик инструмента'. Below the header, there are several sections of settings. The first section has 'Разрешить' (Allow) checked and 'Скорость' (Speed) set to 0,00. The second section is titled 'Неподвижный датчик' (Fixed sensor) and contains 'Положение' (Position) and 'Перемещение' (Displacement) settings for X and Y axes, all set to 0,0000. Below this, there are 'Безопасная Z' (Safe Z) set to 15,0000, 'Направление' (Direction) with a radio button for '-' selected, 'Установить Z' (Set Z) set to 1,6000, 'Длина отъезда' (Retract length) set to 5,0000, and 'Возврат' (Return) checked. The third section is titled 'Подвижный датчик' (Moving sensor) and contains 'Размер' (Size) set to 0,0000, 'Отход' (Offset) set to 1,0000, 'Высота' (Height) set to 1,6000, and 'Длина отъезда' (Retract length) set to 3,0000.

Так как я использую Подвижный датчик, то ставлю отход от поверхности 1мм, высота пластины датчика 1,6мм(фольгированный стеклотекстолит) и длину отъезда (возвратная дистанция по Z) 3мм. В сумме это

$$1+1,6+3=5,6\text{мм}$$

Первый пункт, так называемый пункт Размер нас не интересует, так как он используется для сферических зондов по осям X и Y и представляет собой радиус шара (стилуса) в точке касания зонда.

В меню Базирование в очередности ставим для Z=1 приоритет передвижения каретки.

Базирование

	Очередность	Скорость	Направление	Позиция	Перейти к
X	2	0,00	<input checked="" type="radio"/> - <input type="radio"/> +	-10,00	0,00
Y	2	0,00	<input type="radio"/> - <input checked="" type="radio"/> +	-10,00	0,00
Z	1	0,00	<input type="radio"/> - <input checked="" type="radio"/> +	100,00	15,00

Разрешить
 Расстояние возврата: 1,0000
 Вернуться к первой

Для простоты изучения работы создадим учебный файл в виде полосы длиной 20мм, ширина нас не интересует и будет зависеть от применяемой фрезы.

Импортируем файл с расширением DXF или готовый файл с G-кодом (расширение TAP).

Далее устанавливаем настройки по импорту файла при открытии с расширением DXF.

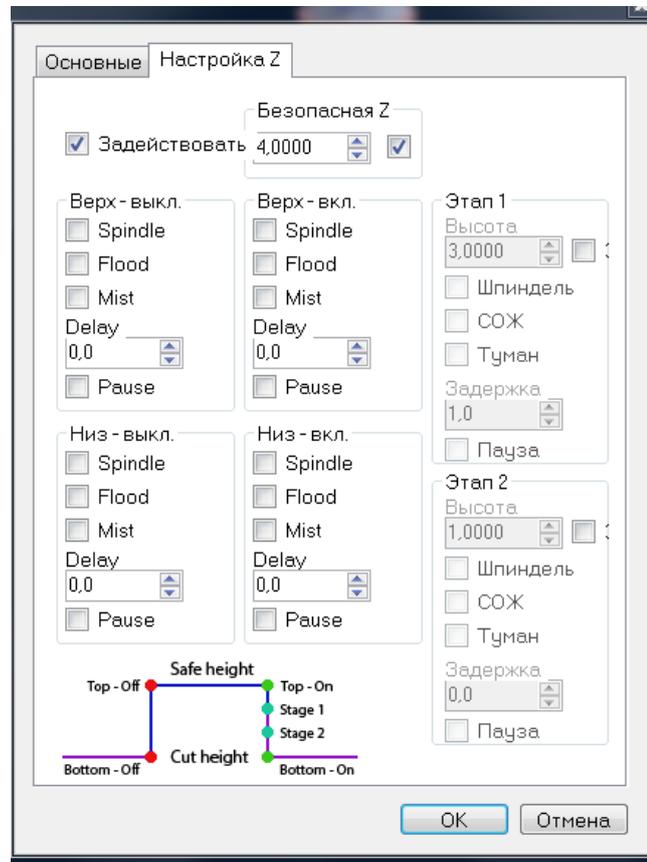
Настройка Z

Ед. измерения <input checked="" type="radio"/> Миллиметры <input type="radio"/> Дюймы	Основной <input checked="" type="checkbox"/> Шпindelь 1,00 <input type="checkbox"/> Flood <input type="checkbox"/> Туман Скорость: 400,000 Заглубить: 100,000 Loop: 1
Обработка Масштаб: 1,0000 <input checked="" type="checkbox"/> Оптимизировать <input checked="" type="checkbox"/> Сдвинуть к нулю <input type="checkbox"/> Копировать XYZ -> UVM <input type="checkbox"/> Копировать XYZ -> ZXY <input type="checkbox"/> Преобразовать дуги в <input type="checkbox"/> Исполз. блоки объект	Высота <input checked="" type="checkbox"/> Разрешить Начальная высота: 0,0000 Спуск: 1,000 Конечная вы: -1,0000
Начальная строка: Последняя строка:	Перемычки Меж. перем.: 0,000 Шир. перем.: 3,000
Группы <input type="checkbox"/> По слоям <input type="checkbox"/> По цветам <input type="checkbox"/> Пауза <input type="checkbox"/> Расширенные настр	

Начальная высота фрезеровки 0,0 – верхняя плоскость заготовки.

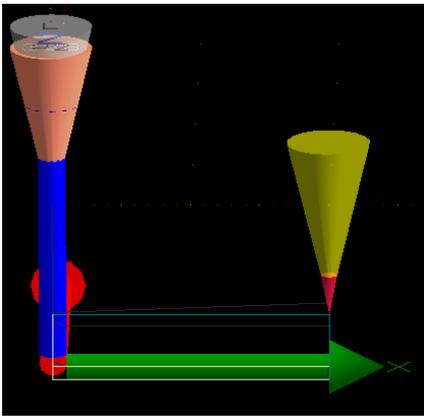
Спуск фрезы (глубина реза за один проход) 1,0мм (в зависимости от твердости материала заготовки)

Конечная необходимая глубина реза -1 (для примера и быстроты изучения 1мм)



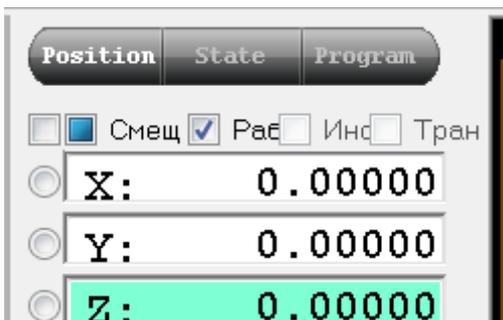
```
1: %  
2: G90 G17 G21  
3: M03  
4: (Layer: 0)  
5: (Pass: 1)  
6: G00 X 0.00000 Y ]  
7: G01 Z 0.00000 F ]  
8: G01 X 20.00000 ` ]  
9: (Pass: 2)  
10: (Loop: 1)  
11: G00 Z 4.00000 ]  
12: G00 X 0.00000 Y ]  
13: G01 Z -1.00000 I ]  
14: G01 X 20.00000 ` ]  
15: G00 Z 4.00000 ]  
16: M05  
17: %
```

В итоге получим G Код линии длиной 20мм



В меню установка позиции стоит галочка Разрешить.

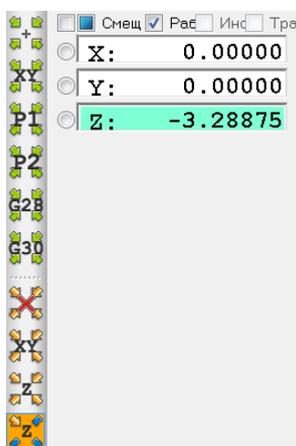
Устанавливаем позиции обнулить  получим:



При этом Z может быть на любой высоте, можно передвинуть по Z любую высоту на дальнейшее выполнение работы это никак не повлияет.

Цепляем крокодил подвижного датчика на фрезу и подкладываем сенсорную фольгированную пластину на деталь (текстолит толщиной 1,6мм)

Нажимаем Измерить смещение по оси Z: 



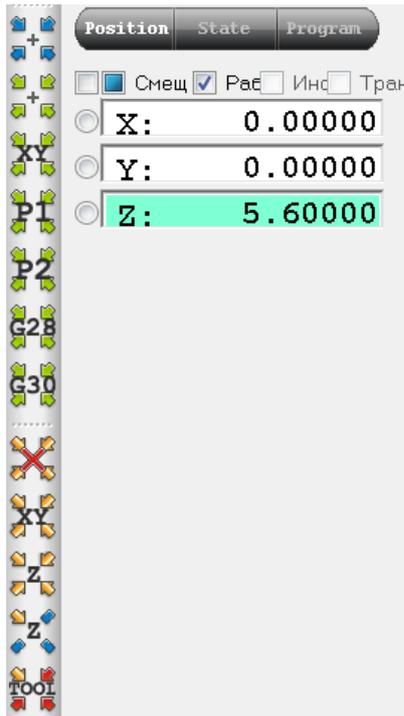
При этом Z стал равным -3,28875

А кнопка измерить смещение по оси Z стала Оранжевого цвета.



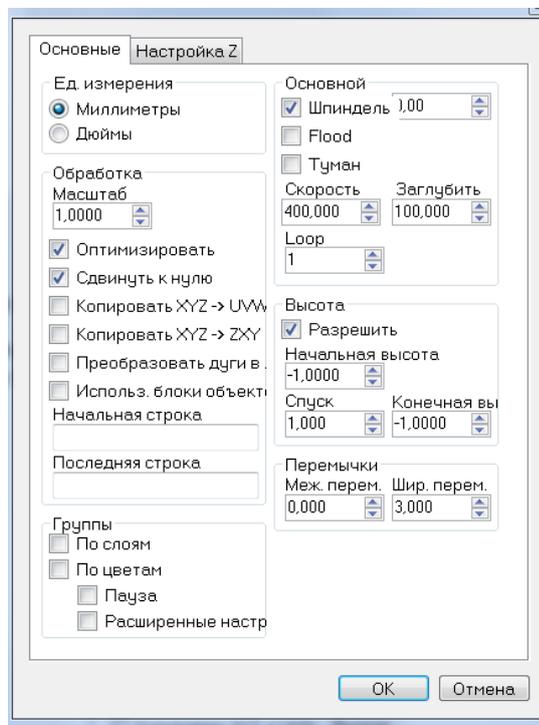
Теперь повторно нажимаем эту кнопку и она станет

обычного цвета  а показания **Z** станут равными **5,6мм**



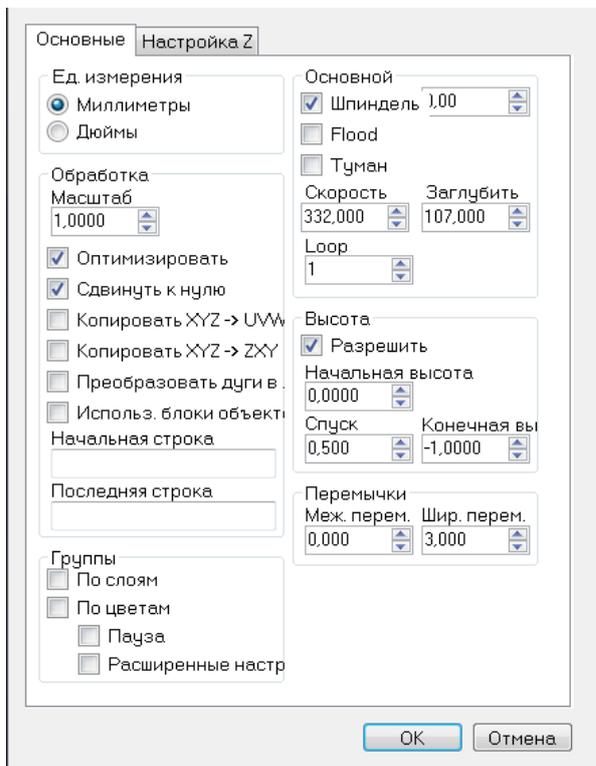
Жмем кнопку работа . Фреза опустится до $Z=0$ и сделает первый проход, затем опустится до $Z = -1$ и сделает канавку глубиной 1 мм, потом фреза поднимется в конце пути (20мм) на безопасную высоту $Z = 4$ и шпиндель остановится.

ВТОРОЙ УРОК .



Если поменяем только начальную высоту на -1 то фрезеровка осуществится за один проход с глубины -1 (начальная) она же у нас и конечная.

3-й урок



Если поменяем только начальную высоту на 0 и уменьшим спуск(глубина резания)до 0,5мм , то фрезеровка осуществится уже за 3и прохода :на $Z=0$, $Z= -0,5$ и $Z= -1$ конечная.