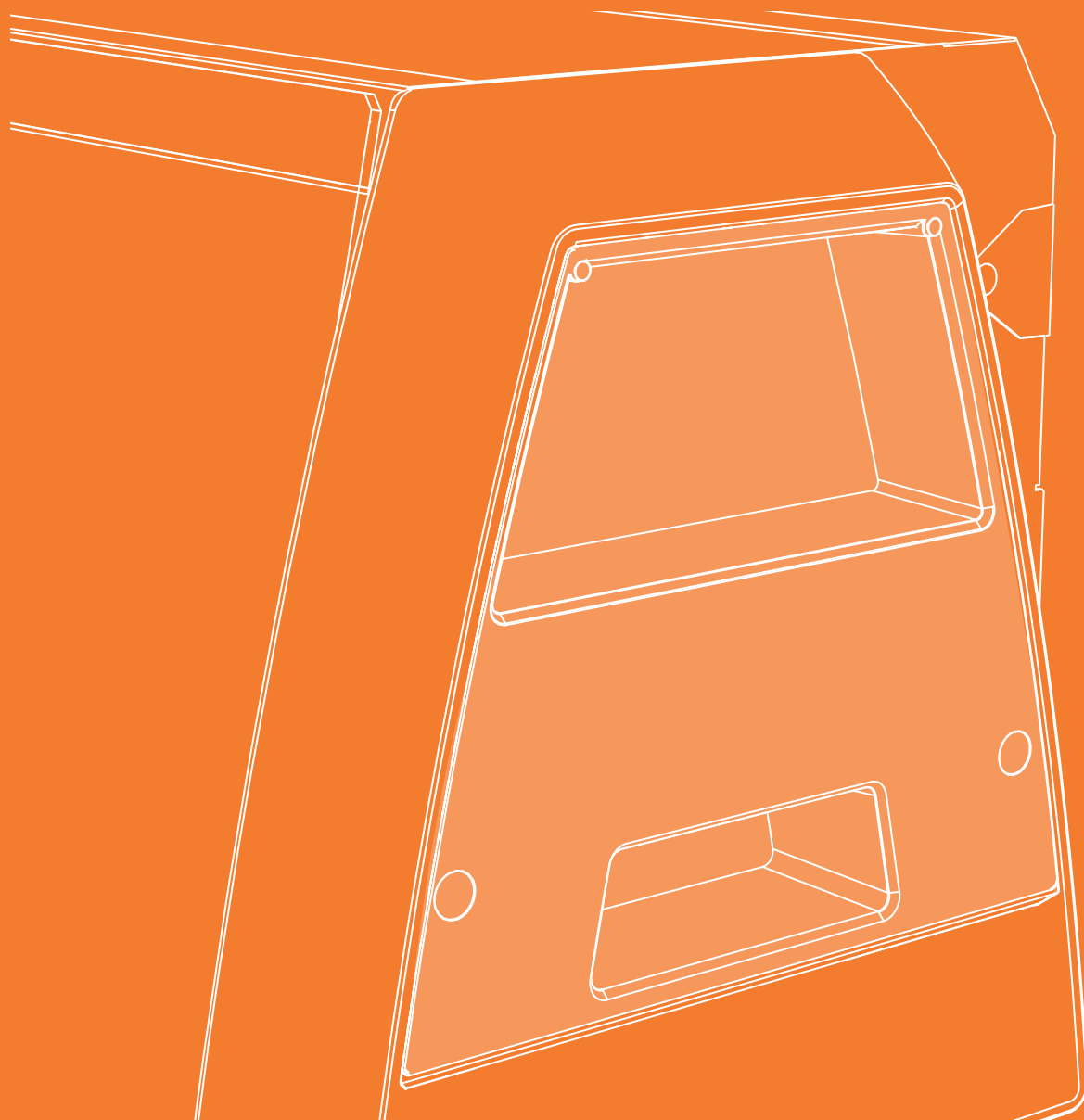


*monoFab*  
**SRM-20**



User's Manual

ОСНОВЫ

ОДНОСТОРОННЯЯ  
РЕЗКА

NC- коды

ОБСЛУЖИВАНИЕ

# Вступление

---

Благодарим за выбор нашего продукта.

- Чтобы гарантировать правильное и безопасное использование и полное понимание работы этого продукта, пожалуйста прочитайте это руководство полностью и сохраните его в надёжном месте.
- Несанкционированное копирование и использование данного руководства запрещено.
- Содержание данного руководства может быть изменено без уведомления.
- Содержание руководства и продукт были подготовлены в максимально возможной степени. Если вы найдёте ошибку или опечатку, пожалуйста сообщите нам.
- Roland DG Corp. не несёт никакой ответственности за ущерб или упущенную выгоду, связанные с использованием данного продукта.

<http://www.rolanddg.com/>

Company names and product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

Copyright © 2014 Roland DG Corporation

# Содержание

Вступление .....	2	Меню экрана помощи .....	22
Содержание.....	3	Выход из MODELA Player 4.....	22
Использование и Уход.....	6	Инструменты для резки .....	23
Информация по использо ванию и уходу.....	6	Виды иструментов для р езки .....	23
<b>SRM-20 Основные харак теристики .....</b>	<b>7</b>	Материалы для резки и <b>платы</b> .....	24
Особенности машины .....	8	Типа материалов.....	24
Названия элементов и Ф ункции.....	9	<b>Платы</b> .....	24
Вид спереди .....	9	Зона Резки.....	25
Вид сбоку .....	10	Максимальная зона резк и SRM-20.....	25
Вид сзади .....	10	Оптимальный размер для резки.....	26
Панель управления (VPanel).....	11	Резка по оси Z ( изме не ние положения шпинделя) ...	27
О VPanel .....	11	<b>Одностороння резка .....</b>	<b>28</b>
Запуск VPanel .....	11	Процесс односторонней резки .....	29
Названия и функции осн овного экрана .....	13	Процесс односторонней резки .....	29
Меню настроек.....	15	Что необходимо для рез ки .....	30
Меню резки.....	17	Подготовка к резке .....	32
Выход из VPanel.....	18	Создание данных для ре зки при помощи MODELA Player 4 ..	33
MODELA Player 4 .....	19	ШАГ 1 : Импорт данных.....	33
О MODELA Player 4 .....	19	ШАГ 2 : Выбор оборудов ание .....	35
Запуск MODELA Player 4.....	19	ШАГ 3 : Установка точк и отсчета .....	36
Названия и функции мен ю инструментов .....	21	ШАГ 4 : Установка мате риала.....	39
		ШАГ 5 : Установка поле й.....	40

ШАГ 6 : Установка уровня материала.....	42	Характеристики NC кода .....	85
ШАГ 7 : Подтверждение предпросмотра Резки	49	Список установок для NC кода .....	85
ШАГ 8 : Запуск черновой обработки.....	51	Установки для механических характеристик .	86
ШАГ 9 : Запуск чистовой обработки .....	56	Определение пропусков NC кода .....	87
Подготовка машины к работе .....	61	Список слов .....	89
План запуска .....	61	<b>Техническое обслуживание .....</b>	<b>91</b>
ШАГ 1 : Включение.....	62	Уход и обслуживание.....	92
ШАГ 2 : Запуск.....	63	Очистка после резки .....	93
ШАГ 3 : Подтверждение команд.....	65	Чистка X-/Z- осей .....	93
ШАГ 4 : Установка режущего инструмента... ..	66	Замена расходных материалов .....	96
Резка ( с одной стороны ) .....	69	Важное при замене расходных материалов .....	96
План запуска .....	69	Периодичность и способы замены расходных материалов.....	96
ШАГ 1 : Закрепление материала на столе ...	70	Подтверждение времени работы шпинделя ..	97
ШАГ 1 : Закрепление материала на столе ...	70	Подгонка шпинделя .....	98
ШАГ 2 : Установка точек отсчета .....	71	Смена стола .....	99
ШАГ 3 : Запуск резки .....	75	Что делать если ... .....	100
ШАГ 4 : Снятие обработанного материала ..	79	Машина не запускается .....	100
ШАГ 5 : Выключение.....	80	VPanel не находит машину .....	100
<b>NC Код .....</b>	<b>81</b>	Не выполняются команды.....	101
Настройка NC кода .....	82	Шпиндель не вращается /неправильные обороты .....	102
Меню настроек NC кода.....	82	Неверный режим подачи.....	102
Меню теста резки в NC коде .....	84		



---

Неверная резка .....	103
Смещение точки отсчета .....	103
Результат резки непрез ентабельный .....	104
Данные долго удаляются после завершения резки ..	104
Отключается питание по сле завершения резки.	105
Режущий инструменд не достает до материала .	105
Не устанавливается дра йвер.....	105
Переустановка драйвера.....	106
Появился шум .....	108
Изменение положения шп инделя .....	111
Запуск установок машин ы.....	114
Вывод на экран установ ок машины .....	115
Информация о версии.....	116
<hr/>	
Сообщения об ошибке.....	117
Высвечиваемое сообщени е.....	117
<b>Приложение .....</b>	<b>119</b>
<hr/>	
Спецификации.....	120
Внешний вид .....	120
Основные характеристик и.....	121

# Важное при эксплуатации

## Важное при эксплуатации

Чтобы гарантировать правильную эксплуатацию данной машины, необходимо ознакомиться с инструкцией и выполнять следующие требования. Их не соблюдение может привести к неправильному использованию оборудования или его поломке.

Данное оборудование является прицепным.

- Будьте осторожны в обращении и не подвергайте механическим воздействиям.
- Убирайте отходы после резки.
- Используйте только по назначению.
- Не пытайтесь с силой двигать шпиндель и стол.
- Не влезайте в оборудование, кроме случаев оговоренных данной инструкцией.

Установите в удобном для вас месте.

☞ Советы по установке вы найдете на Roland DG Start-up "<http://startup.rolanddg.com>"

Данное оборудование может нагреваться.

- Не накрывайте вентиляционные отверстия тканью, пленкой или другими материалами.
- Оборудование должно находиться в хорошо проветриваемом помещении.

Режущие инструменты

- Используйте инструменты, соответствующие материалу и способу резки.
- Кончик режущего инструмента очень хрупкий, обращайтесь аккуратно и старайтесь не уронить.

Не оставляйте детей вблизи оборудования без присмотра

- Устанавливайте оборудование в недосягаемости детей.
- Не разрешайте детям играть элементами упаковки. Игры с ними могут привести к повреждениям или удушению.

Roland DG Corp. has licensed the MMP technology from the TPL Group. Part Names

# SRM-20 Основные характеристики

---

Важное при эксплуатации .....	6	Режущие инструменты.....	23
Важное при эксплуатации.....	6	Виды режущих инструментов.....	23
Особенности машины.....	8	Материалы для резки.....	24
Названия элементов и функции	9	Типы материалов .....	24
Вид спереди .....	9	Фальшстол.....	24
Вид сбоку .....	10	Зона резки .....	25
Вид сзади .....	10	Максимальная зона резки SRM-20 .....	25
Панель управления (VPanel)....	11	Реальный размер резки.....	26
О VPanel .....	11	Резка по оси Z (изменение положения шпинделя) .....	27
Запуск VPanel.....	11		
Названия и функции основного экрана .....	13		
Меню настроек.....	15		
Меню резки.....	17		
Выход из VPanel.....	18		
MODELA Player 4 .....	19		
О MODELA Player 4 .....	19		
Запуск MODELA Player 4 .....	19		
Названия и функции панели инструментов .....	21		
Вызов окна помощи .....	22		
Выход из MODELA Player 4 .....	22		

# Особенности машины

## "SRM-20" может обрабатывать различные виды материалов

Данная машина может обрабатывать различные виды материала включая модельный пластик, акрил и ABS. На ней можно исполнять от прототипов до готовых изделий. К тому же небольшие размеры и полная изоляция процессов обработки, позволит вам более безопасно наблюдать за происходящим.



## "VPanel" Легко управлять

Управление данной машиной происходит с экрана компьютера при помощи [VPanel]. Легко освоится и справится даже начинающий пользователь

☞ "VPanel (Панель управления)" (стр. 11)



## Поставляется с полным программным обеспечением

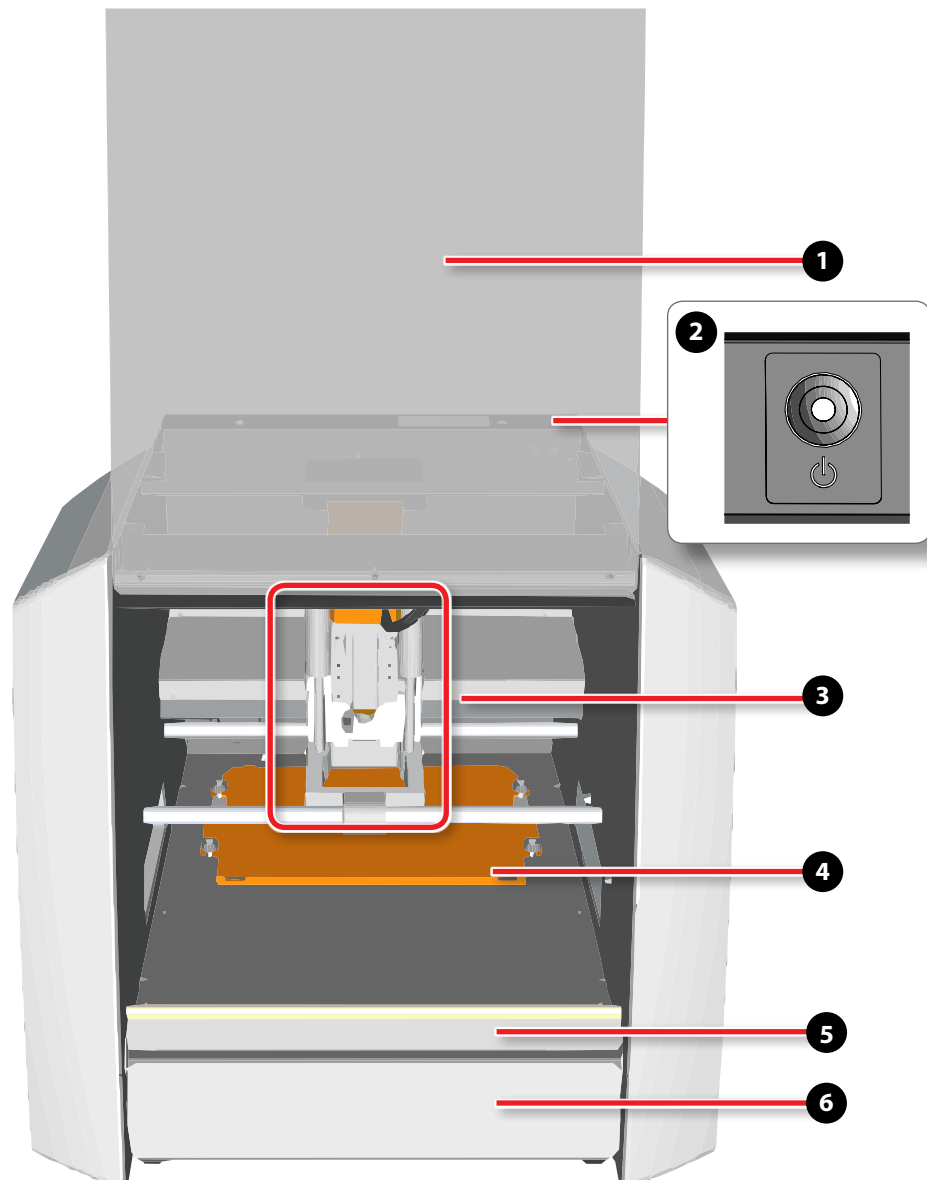
В комплект поставки включена эксклюзивная CAM-программа, для быстрого и легкого создания и передачи данных для резки. Так же включены различные способы и методы резки.

☞ Скачать можно по ссылке "<http://startup.rolanddg.com>"



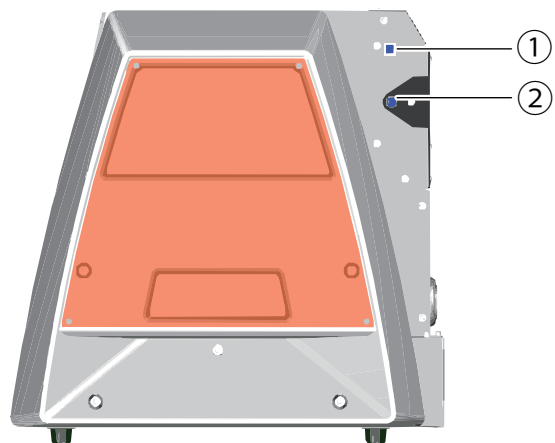
# Наименование элементов и их функции

## Вид спереди



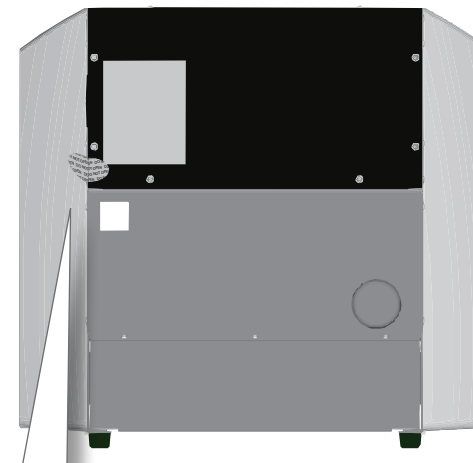
1	Передняя крышка
2	[⏻] кнопка (Power)
3	Шпиндель <b>⚠ CAUTION</b> Не при каких обстоятельствах не пытайтесь двигать шпиндель или стол руками. Это может привести к поломке. <ul style="list-style-type: none"><li>• В этой инструкции все механизмы и части , имеющие отношение к шпинделю, называются шпинделем, включая внутренние и внешние детали и ось.</li></ul>
4	Стол
5	Ограничитель
6	Контейнер для мусора

## Вид сбоку



1	USB разъем
2	Силовой разъем

## Вид сзади



### Гарантийная наклейка

В случае повреждения или удаления данной наклейки, оборудование снимается с гарантии.



# VPanel (Панель управления)

## О VPanel

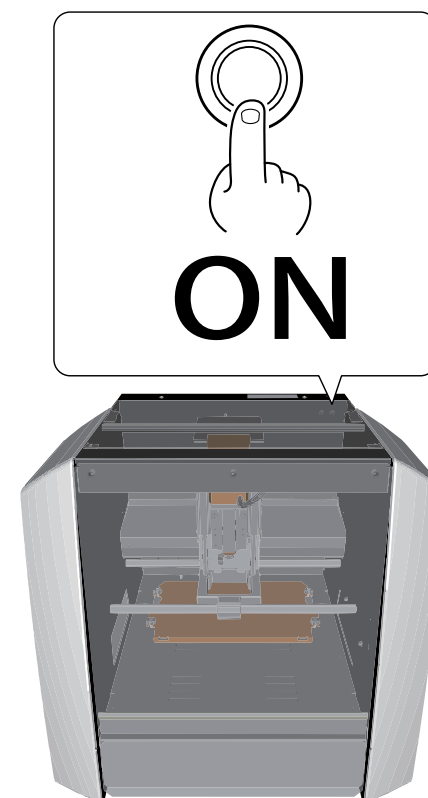
Это специальная программа для управления данной машиной. Используя данное программное обеспечение можно выполнять различные задачи по работе с машиной.

☞ Скачать "<http://startup.rolanddg.com>"



## Запуск VPanel


1. Закройте переднюю крышку.
2. Нажмите кнопку [⏻] (Power).  
Начнет светиться LED лампа и машина произведет подготовку к работе.



### 3. Запустите "VPanel."


☞ "VPanel не находит машину" (р. <?>)

## Windows 8 .1


1. Нажмите  на экране "START".
2. Нажмите [ VPanel for SRM-20 ] на экране [ APPS ]

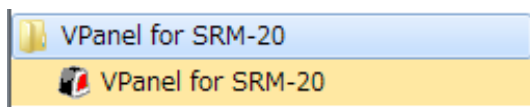


## Windows 8

1. Правой кнопкой мыши нажмите на экране "START".
2. Нажмите  .
3. Нажмите [ VPanel for SRM-20 ] иконка [ VPanel for SRM-20 ] .

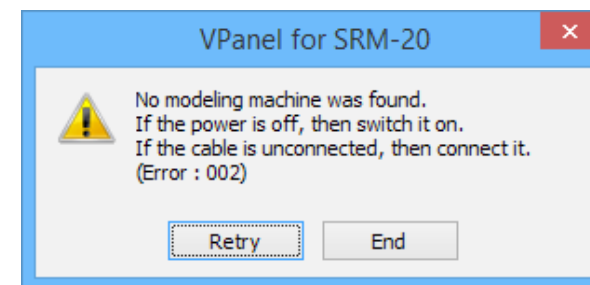
## Windows Vista / 7

1. Нажмите  "START" меню.
2. Нажмите [ Все программы ] (или [ Программы ]) - [VPanel for SRM-20] - [ VPanel for SRM-20].



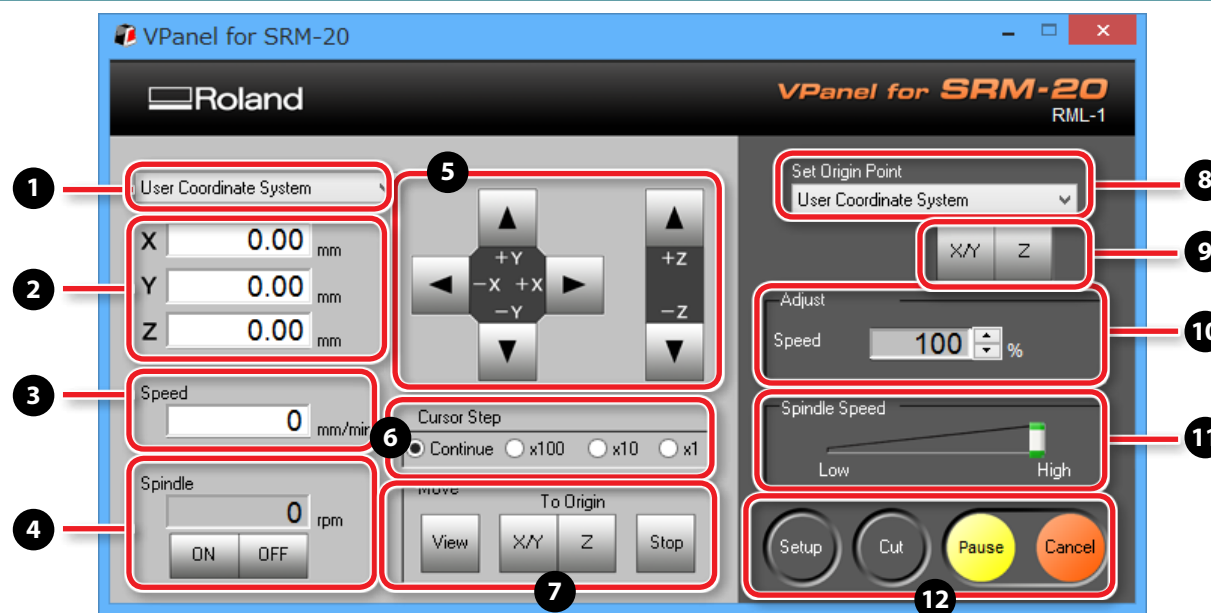
### MEMO

При запуске VPanel во время отключенного оборудования, на экране появится следующее окно. Нажмите кнопку [⏻] (power) и Нажмите [Retry], чтобы запустить VPanel.





## Названия и функции основного экрана



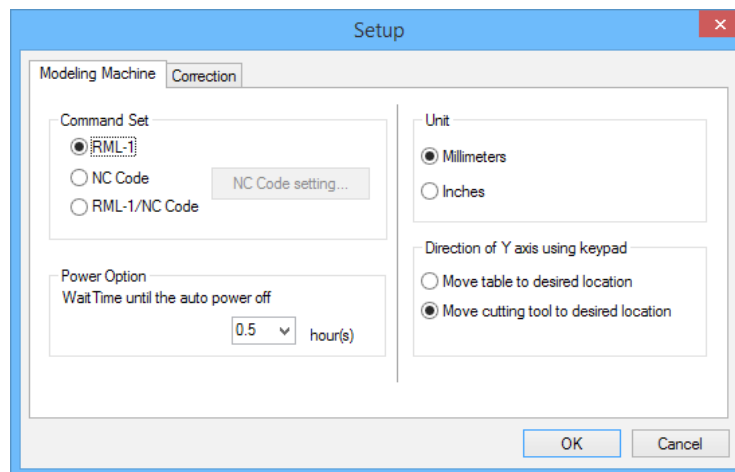
No.	Наименование	Функция	No.	Наименование	Функция
1	Система координат	<p>Выберите систему координат.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>User Coordinate System : система, в которой точку отсчета можно свободно изменять</li> <li>Machine Coordinate System : система, в которой точка отсчета зафиксирована</li> <li>G54 - 59 : система для работы с NC кодом</li> <li>EXOFS : система для работы с NC кодом</li> </ul> <p>☞ "NC код" (р. &lt;?&gt;)</p>	4	Шпиндель	<p>[ON] и [OFF], включается и отключается вращение шпинделя.</p> <p>Показывается количество оборотов шпинделя.</p>
2	Координаты	<p>Отображается текущее положение режущего инструмента. Можно изменить mm&lt;=&gt;inch</p> <p>☞ "Unit" (р. 15)</p>	5	Движение режущего инструмента	<p>Перемещение режущего инструмента удержанием соответствующей кнопки.</p>
3	Скорость	<p>Показывается скорость движения режущего инструмента.</p>	6	Количество шагов	<p>Выбор количества шагов режущего инструмента.</p>

No.	Наименование	Функция	No.	Наименование	Функция	
7	Шаг	Вид	11	С к о р о с т ь шпинделя	Смещает шпиндель в центр и перемещает стол вперед. Такое положение называется <b>[View position]</b> . Используется для замены инструмента или материала.	
		X/Y/Z			Перемещает фрезу в точку отсчета XY. Перемещает фрезу в точку отсчета Z.	
		СТОП			Останавливает фрезу во время резки.	
8	Точка отсчета	Выберите систему координат для установки точки отсчета. ☞ "ШАГ2: Установка точки отсчета" (р. <?>)	12	Настройки	Настройка условий работы машины и коррективов значений осей. ☞ "Меню настройки" (р. 10)	
9	X/Y/Z	Назначение текущего значения XY точкой отсчета. Назначение текущего значения Z точкой отсчета.			Резка	Изменение настроек резки. ☞ "Меню резки" (р. 17)
10	Настройка	Настройка скорости перемещения шпинделя.			Пауза	Прерывание и возобновление резки. ☞ "Отмена резки" (р. <?>)
				Отмена	Отмена резки	

## Меню настройки

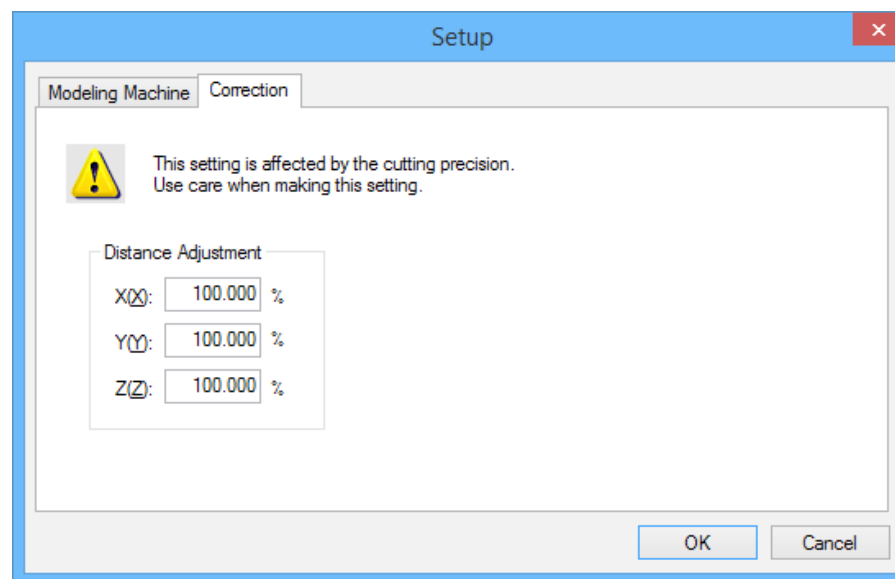
Данное окно высвечивается при нажатии .

### Modeling Machine Tab



На экране	Функции
Установка команд	<p>Выберите правильный командный режим в зависимости от используемого программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[RML-1]</b> : если вы используете программы, поставляющиеся с машиной</li> <li>• <b>[NC Code]</b> : если вы используете NC коды <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <b>"NC Code Specifications"</b> (р. &lt;?&gt;)</li> </ul> </li> <li>• <b>[RML-1/NC Code]</b> : если вы планируете использовать оба варианта <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <b>"ШАГЗ : Выбор командных установок"</b> (р. &lt;?&gt;)</li> </ul> </li> </ul> <p>По умолчанию режим : <b>"RML-1"</b></p>
Настройка выключения	<p>Можно настроить автоматическое отключение оборудования от 0.5 до 24 часов. Выберите необходимое время : <b>"0.5hours"</b></p>
Единицы измерения	<p>Можно изменить единицы измерения для выбранной системы координат. Выберите единицы : <b>"Millimeters"</b></p>
Управление относительно оси Y с помощью кнопок	<p>Можно установить направление движения, когда кнопка подачи Оси Y нажата. При заводских настройках по умолчанию движение Оси Y принимает направление движения режущего инструмента относительно объекта резки. Это означает, что удержание кнопки подачи Оси Y заставляет стол перемещаться в противоположном направлении от того, что указывает стрелка.</p> <p>Выберите значение : <b>"Move cutting tool to desired location"</b></p>

## Correction Tab



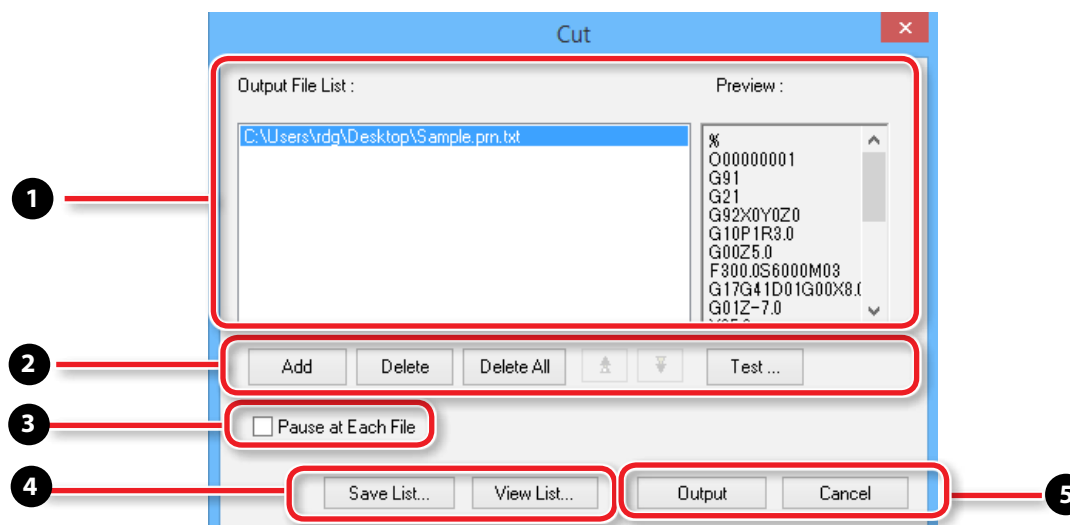
Display	Function
К о р р е к т и р о в к а расстояния	Для осей X-, Y-, and Z-можно установить корректировку Изменение значений : 99.5~100.5



**Важно**

Данные настройки влияют на качество резки. Будьте аккуратны при выборе настроек. Если вы не уверены в каких-либо параметрах, мы рекомендуем вам не изменять эти значения самостоятельно.

## Меню резки

Окно высвечивается при нажатии кнопки  .



No	Пункт	Значение
1	Список файлов	Отображается список файлов в работе.
	Preview	Высветится содержимое рабочего файла, которое можно проверить.
2	Add	Добавляет файл в список файлов в работу.
	Delete	Удаляет файл из списка файлов в работе.
	Delete All	Очищает список файлов в работе.
	 / 	Передвигают файлы в списке, изменяя их приоритет.
	Test	Если файл для резки написан в NC коде, вы можете запустить тестовую резку, чтобы проверить на наличие ошибок в файле
3	Pause at Each File	Поставьте галочку, чтобы после каждого файла резки, станок останавливался.
4	Save List	Список файлов в работе и их порядок можно сохранить в отдельный файл.
	View List	Открывает файлы для просмотра, сохраненные при помощи [Save List].

No	Пункт	Значение
5	Output	Запускает файлы из списка в работу по порядку начиная с верхнего. После нажатия этой кнопки, диалоговое окно сворачивается.
	Cancel	Отменяет все сделанные изменения и диалоговое окно сворачивается.

## Выход из VPanel

### Procedure

1. Нажмите  .



# MODELA Player 4


## О программе MODELA Player 4

Данная САМ программа импортирует 3Д данные из стандартных редакторов (например, IGES, DXF (3D), or STL), и кодирует направление резки для SRM-20.

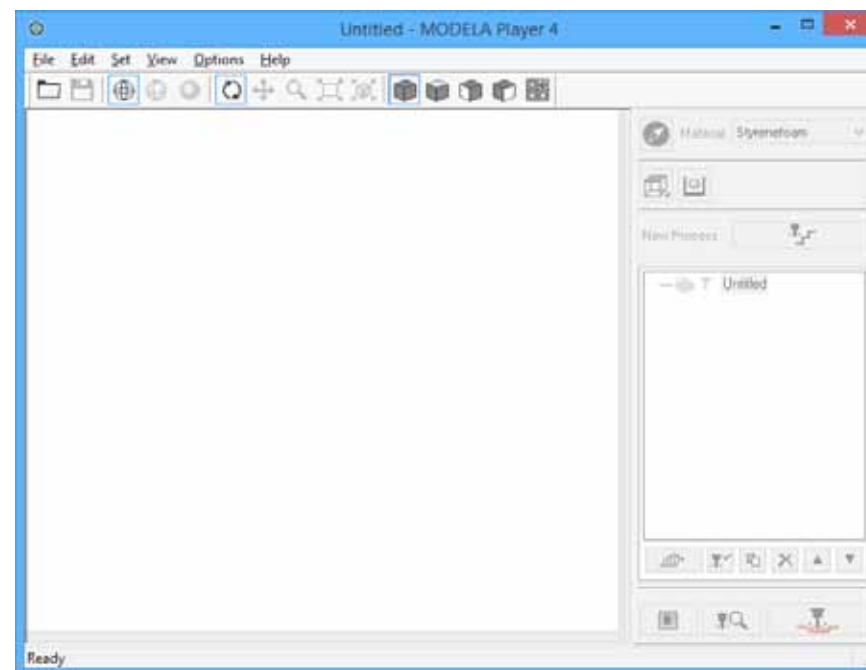
☞ Скачать "<http://startup.rolanddg.com>"



## Запуск MODELA Player 4

1. Двойной клик  .

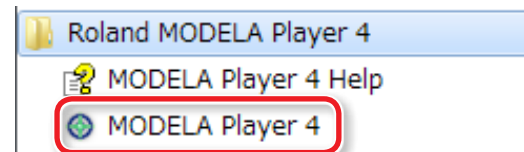
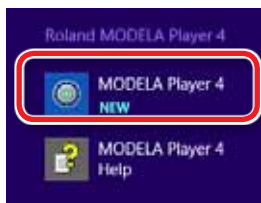
☞ "Если нет иконки быстрого доступа на Рабочем столе" (р. 20)




Если на рабочем столе нет иконке быстрого доступа

## Windows 8 .1


1. Нажмите  в меню **"START"**.
2. Нажмите [ **MODELA Player 4** ] в окне **"APPS "**.



## Windows 8

1. Нажмите правой кнопкой мыши **"START"**.
2. Нажмите  [Все приложения].
3. Нажмите [MODELA Player 4] иконку [Roland MODELA Player 4].

## Windows Vista / 7

1. Нажмите  [START] меню.
2. Нажмите [Все программы] (или [Программы])-[**Roland MODELA Player 4**] - [MODELA Player 4 ].



# Наименования и функции панели инструментов



Icon	Function	Detail	Icon	Function	Detail
	Open	можно открыть файлы формата IGES, DXF (3D), или STL, или созданные в редакторе Так же можно открыть файлы из ранних версий программы.		Fit to Screen	Команда позволяет увеличить или уменьшить объект до размеров экрана. Она работает только для текущего окна. Чтобы команда сработала для всех окон, нужно включить ее, удерживая <b>[Ctrl]</b>
	Save	Сохраняет файл с текущим именем.		Default View	Восстанавливает угол обзора по умолчанию, позволяет масштабировать в пределах окна. Она работает только для текущего окна. Чтобы команда сработала для всех окон, нужно включить ее, удерживая <b>[Ctrl]</b> .
	Wire Frame	Показывает объекты, привязанные к направляющим.		Perspective	Показывает объекты, нарисованные с использованием перспективы.
	Hide Lines	Команда создает проволочный каркас на поверхности и удаляет скрытые линии позади поверхности.		Top	Показывает объекты, нарисованные в плоскости XY
	Rendering	Добавляет цвет и тень выделенному объекту.		Front	Показывает объекты, нарисованные в плоскости XZ
	Rotate	Команда позволяет вращать объект, изменяя угол обзора.		Side	Показывает объекты, нарисованные в плоскости YZ
	Move	Позволяет двигать объект перетаскиванием мышки.		Split	Разбивает экран на 4 окна, одновременно показывая 4 проекции.
	Zoom In / Out	Команда позволяет масштабировать изображение. Левая кнопка мыши увеличивает изображение, правая - уменьшает. Можно увеличить отдельный сегмент, выделив его			

## Вызов окна помощи

Основные операции можно найти в окне помощи MODELA Player 4.

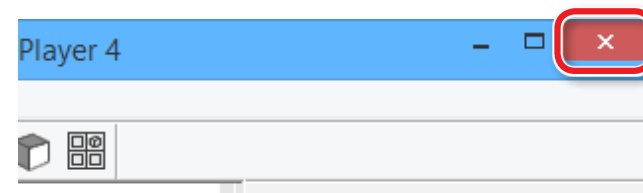
### Процедура

1. Нажмите [**Help**] в меню.
2. Нажмите [**Contents**].



## Выход из MODELA Player 4

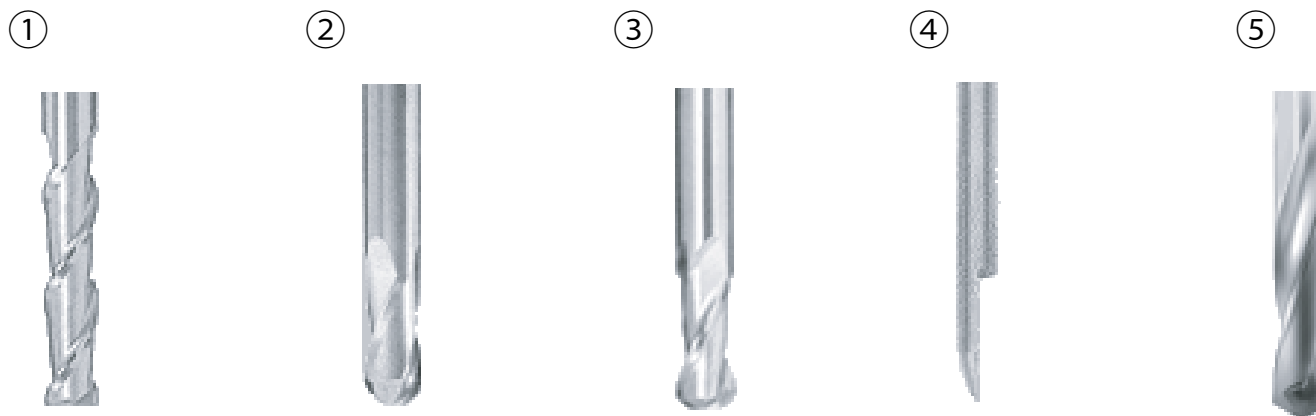
Нажмите  .



# Режущие инструменты

## Виды режущих инструментов

Работая на SRM-20 вы можете использовать инструменты диаметром до 6 мм.



№.	Название	Форма	Метод резки	Описание
①	Концевая	Плоский наконечник	Выравнивание поверхности, черновая обработка	подходит для обработки плоских поверхностей
②	Закругленный	Круглый наконечник	чистовая обработка	для проведения чистовой обработки
③	Радиусный	Плоский со скругленными углами	черновая обработка	Оставляет меньше отходов, чем закругленная фреза
④	Конический	Заостренный	Гравировка	Ширина линии зависит от глубины резки
⑤	Сверло	наконечник с лезвиями	сверление	диаметр фрезы = диаметр отверстия

# Материалы для резки / Фальшстол

## Виды материалов

Существует огромное количество материалов, которые можно обрабатывать на данной машине.

### Целюллоза

Материал из смеси смолы и связующего. Может быть разной удельной массы. По сравнению с другими материалами, очень прост в обработке, легко режется, но чем тоньше, тем легче его сломать.

### Sanmodur

Один из видов целюллозы, подходящий для создания моделей и форм Sanmodur является зарегистрированным брендом компании Sanyo Chemical Industries, Ltd.

### ABS

Этот материал дольше обрабатывать, чем целюллозу, но он подходит для тонких и мелких деталей.

### Воск

Этот материал хорошо подходит для создания небольших фигурок и моделей ювелирных украшений, он мягкий, пластичный и хорошо обрабатывается мелкими фрезами.

## Фальшстол

Фальшстол это материал, который подкладывается под обрабатываемый материал, чтобы не повредить поверхность стола во время резки. Фальшстол используется как временный и вспомогательный материал во время резки.

### Когда нужен фальшстол (подробнее в инструкции по двухсторонней резке)

Подложка необходима, когда обрабатываемая деталь прорезается насквозь или обрезается по краю. Если не использовать подложку необходимой толщины, то можно не только испортить и поцарапать рабочий стол, но и существует риск поломать фрезу.

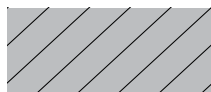
# Зона резки

## Максимальная зона резки для SRM-20

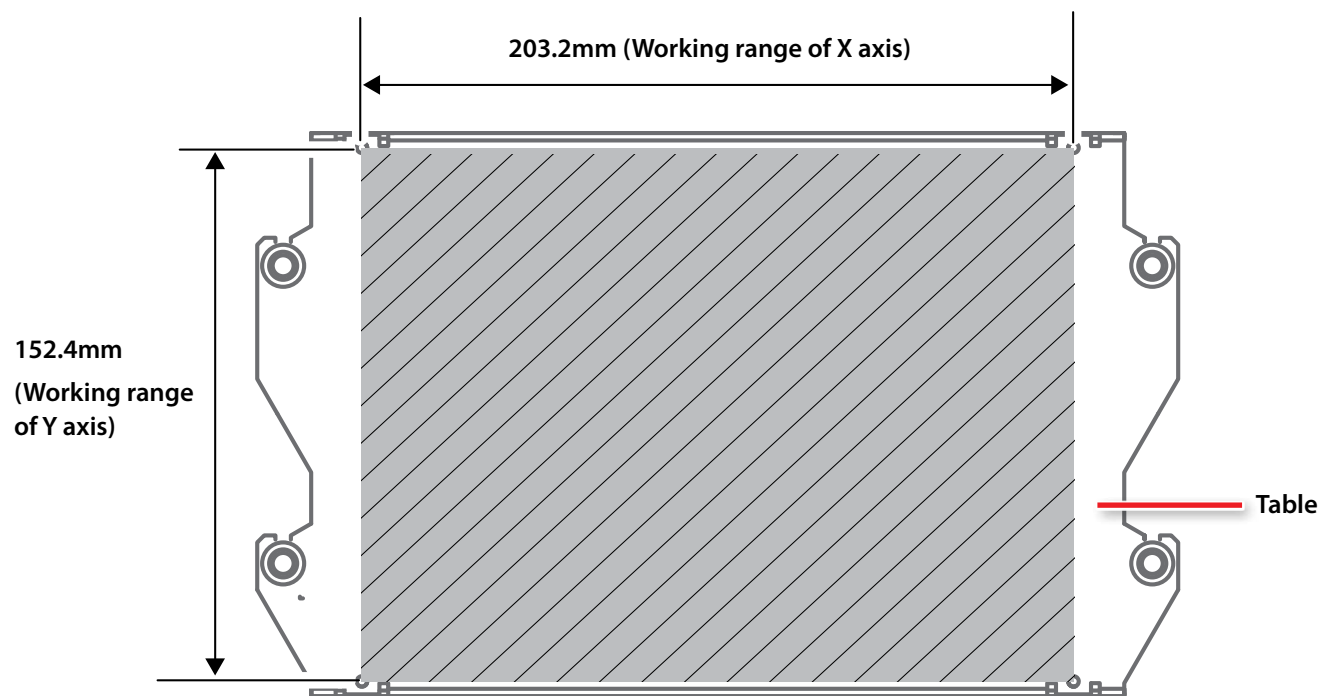
### Важно

Размер материала для обработки на данном оборудовании должен быть определенного размера и не превышать заданных размеров, чтобы не повредить движущиеся части. Не соблюдение размеров, может привести к нарушению работы машины.

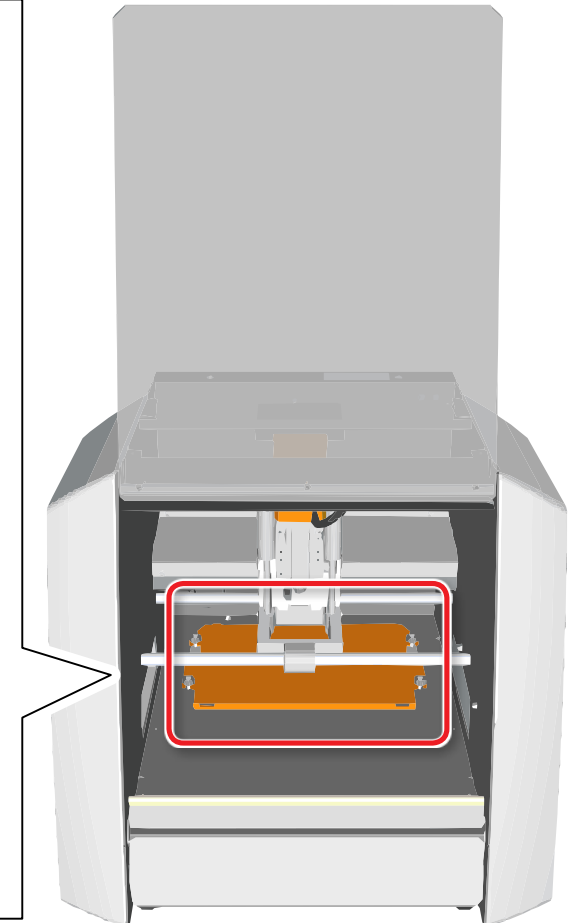
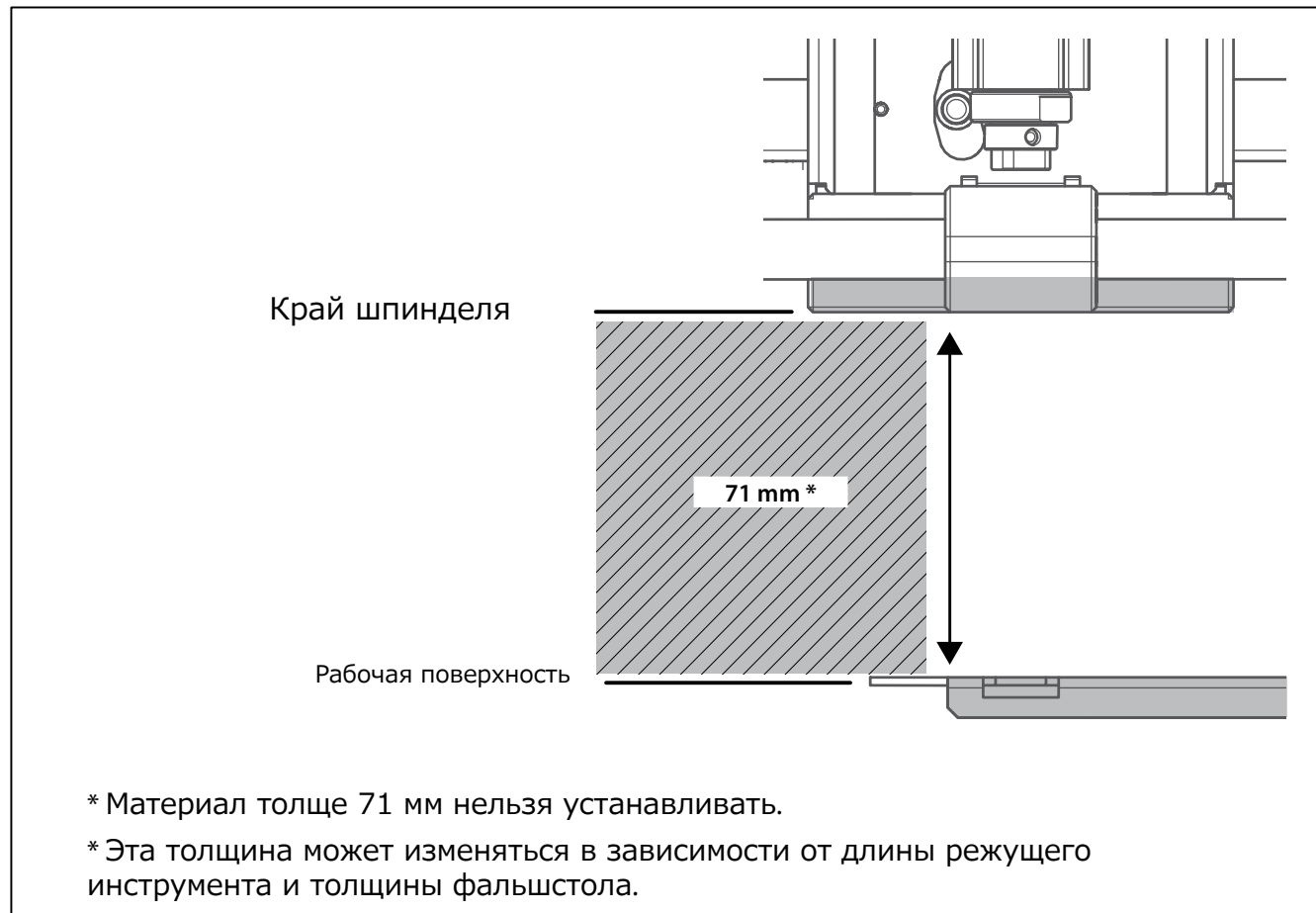
## Плоскость XY



... Maximum Cutting Area



## Высота по оси Z



## Оптимальный размер для резки

Создание объекта размером полного перемещения оси не всегда возможно. Поскольку необходимы определенные зазоры по всем осям, для установки инструмента, и на эту величину должна уменьшаться заготовка. Кроме того, размер углубления в заготовку зависит от длины режущего инструмента. Поэтому использование длинной фрезы влечет уменьшение толщины заготовки. Таким образом, размер заготовки зависит от формы, будущего предмета, и инструмента, выбранного для его обработки. Тщательно рассчитайте все, прежде чем вы запустите работу.

## Резка по оси Z (изменение положения шпинделя)

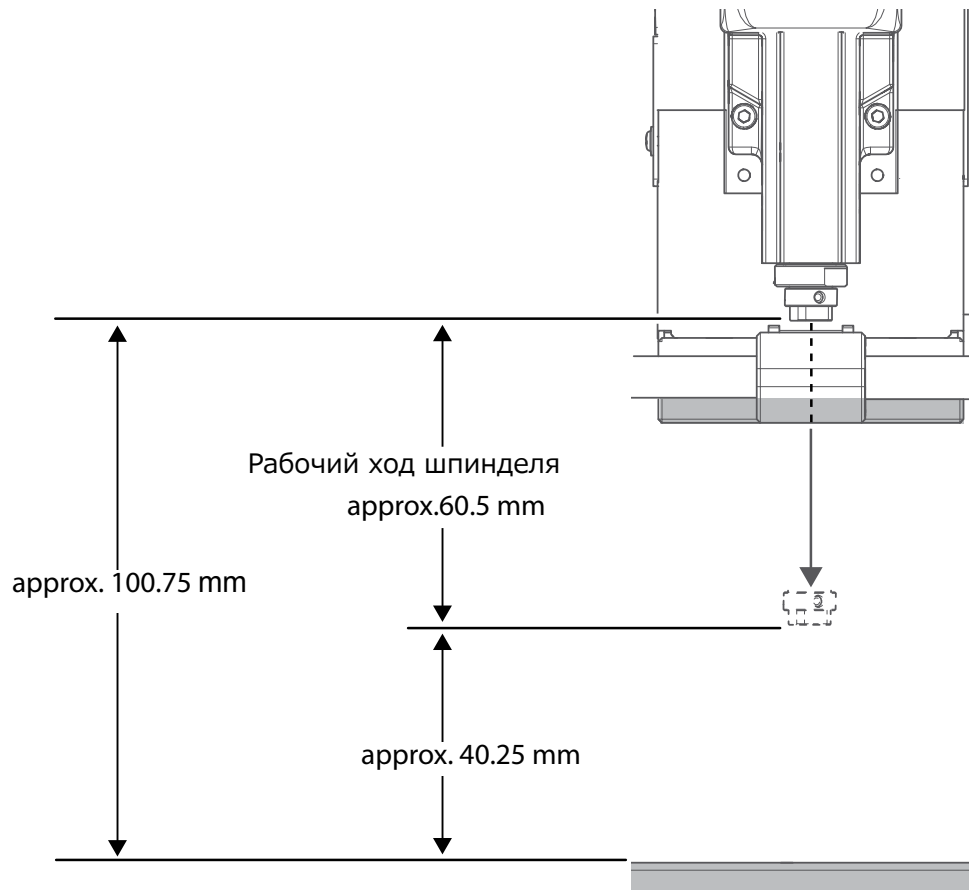
У шпинделя два положения высоты. Каждый используется в зависимости от длины фрезы и толщины материала.

☞ "Изменение положения шпинделя" (р. <?>)

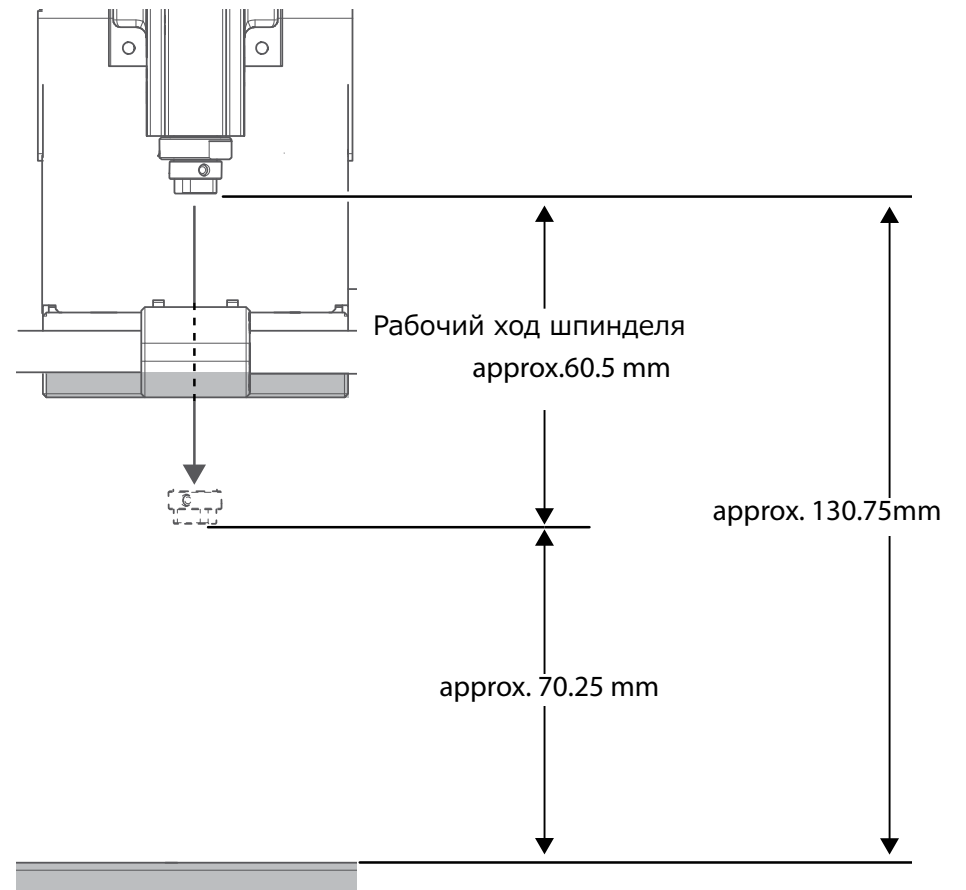
Выберите : Нижний уровень

### Уровень шпинделя

#### Нижний уровень



#### Верхний уровень



Настройка

# Односторонняя резка

---

## **Односторонняя резка** ..... 29

The Flow of One Side Cutting ..... 29

## **Что нужно для резки** ..... 30

Items to Prepare Yourself..... 32

## **Создание данных в MODELA Player 4** ..... 33

ШАГ 1 : Импорт данных резки. .... 33

ШАГ 2 : Установки машины ..... 35

ШАГ 3 : Установка нулевой точки и операции с моделью .. 36

ШАГ 4 : Установка материала. .... 39

ШАГ 5 : Установка диапазона ..... 40

ШАГ 6 : Установка поверхности материала. .... 42

ШАГ 7 : Создание предпросмотра ..... 49

ШАГ 8 : Настройки процесса резки ..... 51

ШАГ 9 : настройка процесса чистовой резки. .... 56



# Односторонняя резка

## Односторонняя обработка

В данном руководстве описывается процедура создания модели "Piano.stl." Если все делать, как описано, вы получите модель как на рисунке



"Что потребуется для резки" (стр. 30)



"Создание данных резки в MODELA Player 4" (стр. 33)



"Подготовка машины"



"Резка (Односторонняя обработка)"






# Что необходимо для работы

## Software Applications Necessary For Sample Cutting

☞ Скачайте "<http://startup.rolanddg.com>"



## Необходимые для работы аксессуары

			
Цанга ( 1 )	Инструмент ( 1 )	Набор винтов ( 5 )	Гаечные ключи
			
Шестигранные ключи	Двухсторонний скотч		

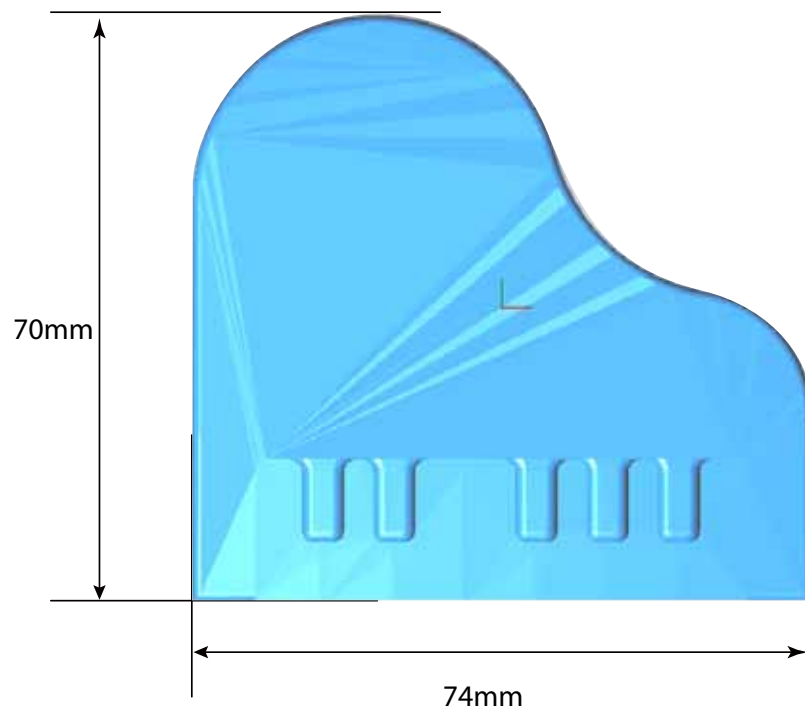


## Пример данных резки

Разместите файл с моделью в папке, где проинсталлирован MODELA Player 4  
( для примера возьмем Drive C )

C:\ProgramData\Roland DG Corporation\MODELA Player 4\Sample

### "Piano.stl" размер данных



Размер модели должен соответствовать материалу.

☞ "Настройка данных резки" (стр. 38)





## Что вы должны подготовить

☞ "Материал для резки"

### Материал

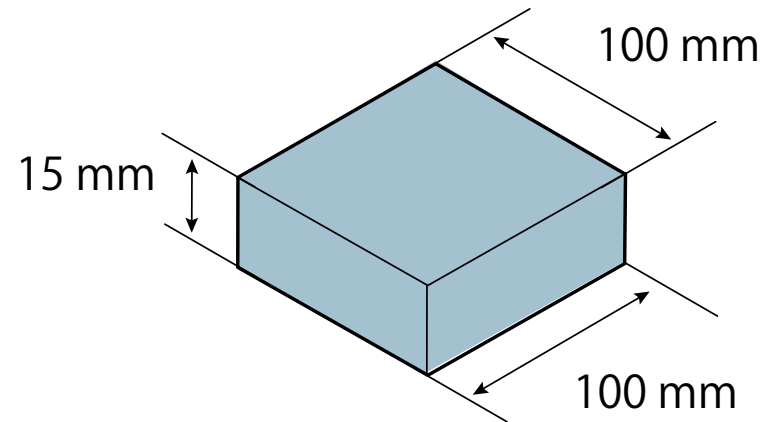
Важно, чтобы материал бы больше, чем данные для резки.

\* Размеры приведенные ниже, только для примера. В данном примере мы рассмотрим материала, который был подготовлен.



Размер модели должен соответствовать материалу.

☞ "Установка размера данных" (стр. 38)




# Создание данных резки в MODELA Player 4

## ШАГ 1 : Импорт данных резки

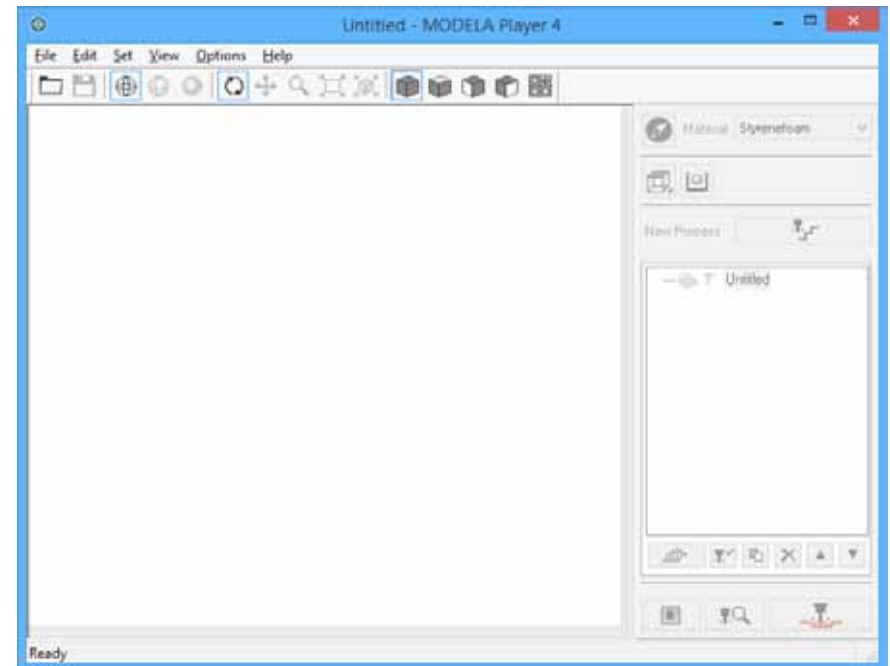
Вы можете импортировать IGES, DXF (3D), STL, в MODELA Player (Ver. 3 или позже).

☞ "Пример данных резки" (стр. 4)

### 1. Запустите MODELA Player 4.

Двойной щелчок .

☞ "Start MODELA Player 4" (р. <?>)



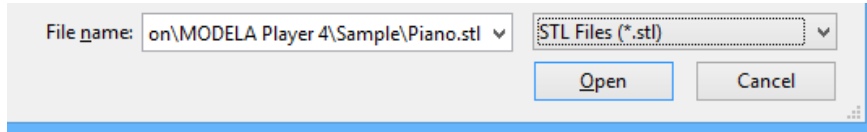
☞ "Названия частей и функций" (р. <?>)

☞ "Окно помощи" (р. <?>)

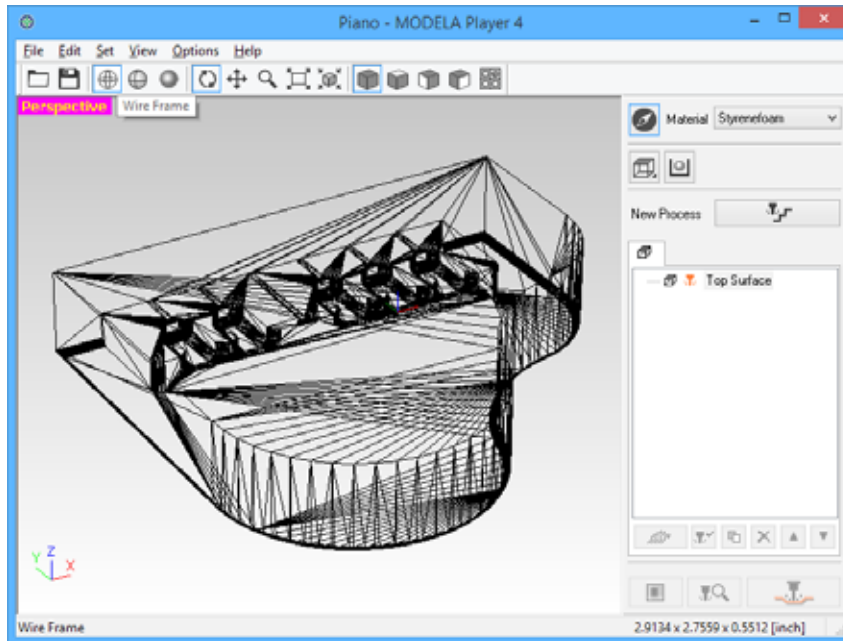


2. Кликните [File] - [Open], и выберите "Piano.stl."

C:\ProgramData\Roland DG Corporation\MODELA Player 4\Sample  
( Если MODELA Player 4 на диске C )



☞ "Пример данных резки" (р. 4)



**ИНФОРМАЦИЯ**

Измените вид, на тот, который вам нужен на панели

инструментов  .

☞ "Названия и функции на главном окне"

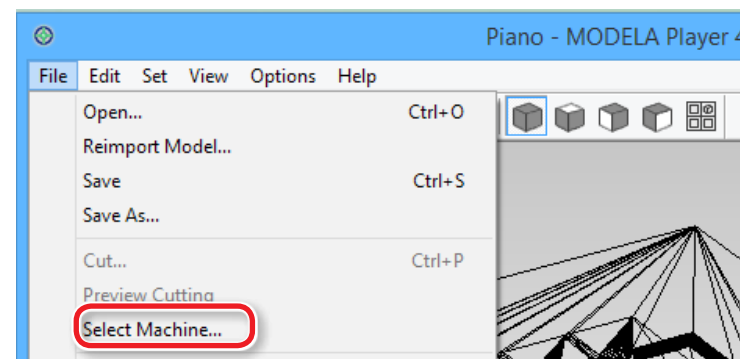
## ШАГ 2 : Установка данных машины

Настройте MODELA Player 4 перед выводом данных резки на машину.

### ВАЖНО

Если настройка машины не выполнена, резка не будет осуществлена.

1. Кликните [File] - [Выберите Machine].



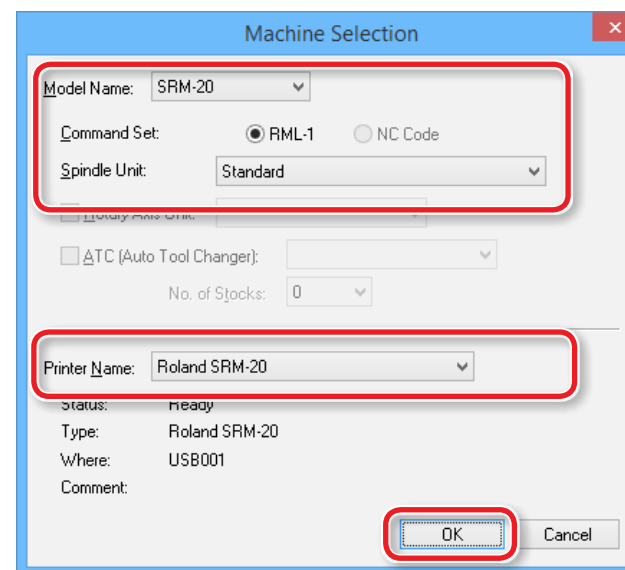
2. Подключение машины.

2-1. Модель : [SRM-20]

2-2. Язык команд : [RML-1] Шпиндель : [Standard]

2-3. Название принтера : [Roland SRM-20]

2-4. Кликните [OK].





## ШАГ 3 : Установка нулевой точки и ориентации

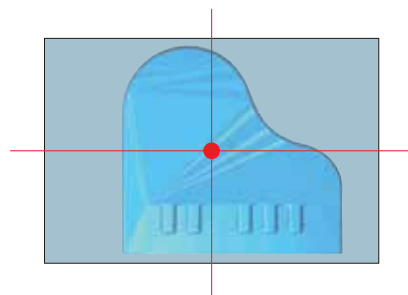
### Нулевая точка

- Нулевая точка на модел : XY нулевая точка на данных резки (в файле)
- Нулевая точка : XY Нулевая точка, установленная на машине (Устанавливается в зоне резки)

### Связь между нулевой точкой модели и машины

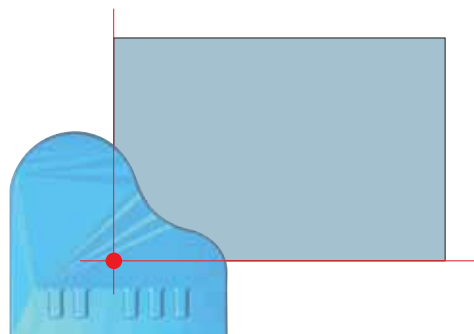
Установите нулевую точку на модели и на машине в одно и тоже место.

Нулевая точка : Центр  
Нулевая точка модели : Центр



**OK**

Нулевая точка : Нижний левый  
Нул. точка на модели : Центр

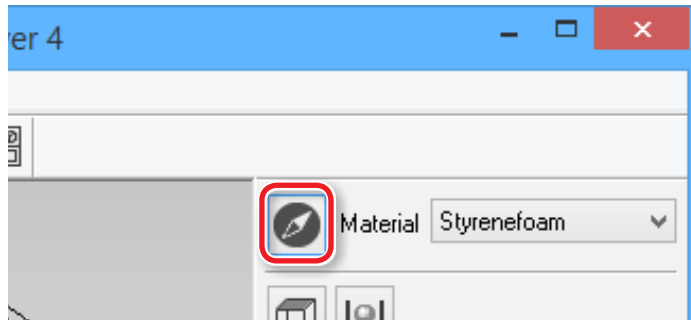


**NG**

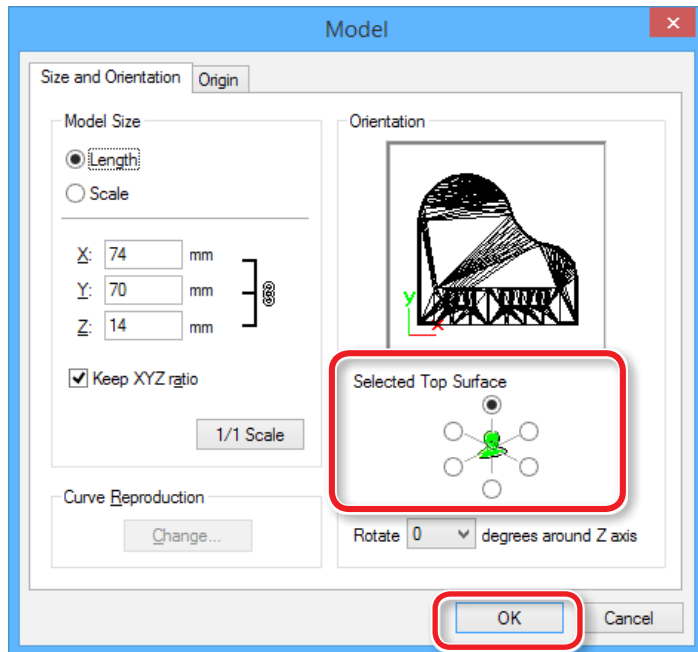




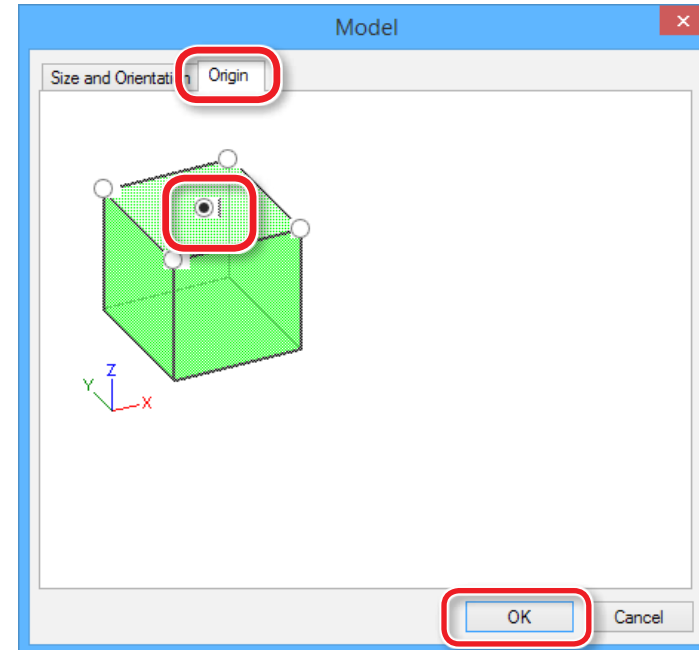
1. Кликните  [Model].



2. Установите [Выберитеed Top Surface].  
“Piano.stl” : В следующем окне [OK]




3. Установите нулевую точку на модели.  
Кликните “Origin” для выбора нулевой точки  
“Piano.stl” : Центр модели и нажмите [OK]

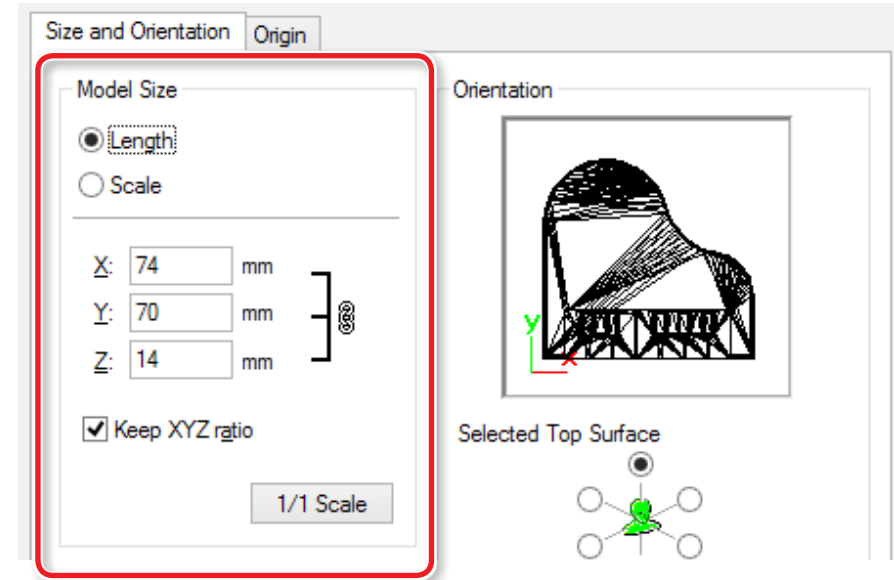




## Установка размера данных резки

Размер данных для резки может быть изменен в программе MODELA Player 4.

1. Кликните  [Model].  
Введите значения "Model Size".  
Кликните [1/1 Scale] для оригинального размера.



Размер модели виден в нижнем правом углу.





## ШАГ 4 : Установка материала

Выберите материал, и установите его тип.

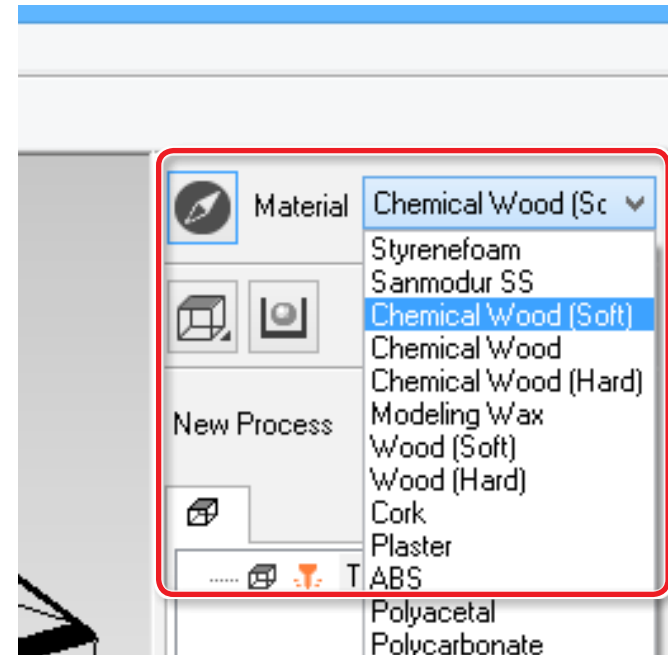
☞ "Типы материалов"

### ИНФОРМАЦИЯ

Выберите материал перед процессом обработки.

В зависимости от материала изменяются настройки скорости и глубины обработки, а также тип инструмента.

1. Выберите тип материала в выпадающем меню.

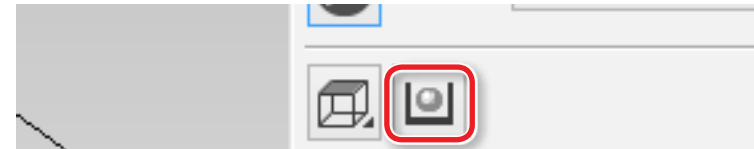


## ШАГ 5 : Установка зоны обработки

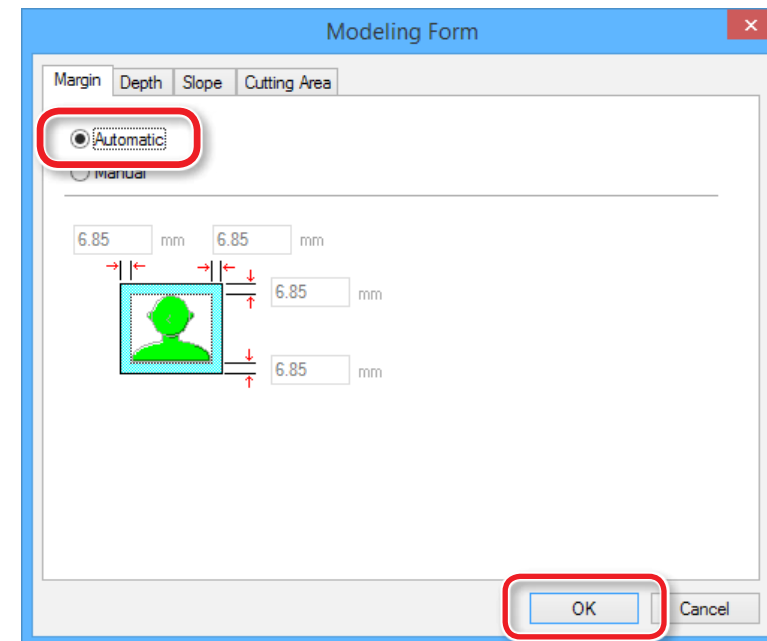
### Поле

Установите параметры зоны вокруг заготовки, чтобы обеспечить безопасный подвод инструмента.

1. Кликните  [Modeling Form].



2. Выберите "margin setting".  
"Piano.stl" : [Automatic]  [OK]



#### [Automatic]

Устанавливаются поля 6.85 mm.

#### [Manual]

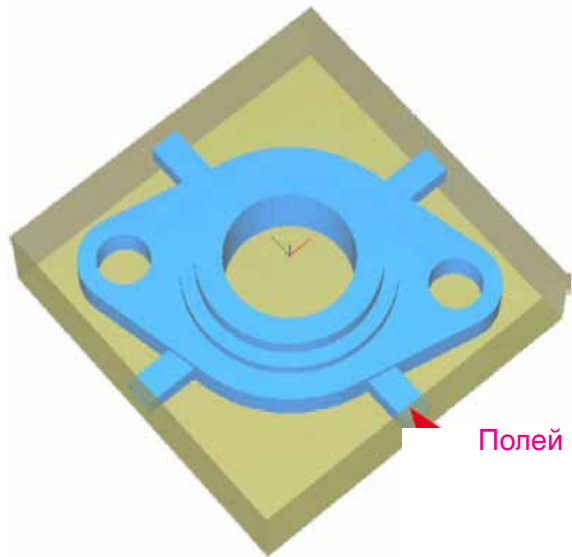
Размер полей задается вручную.



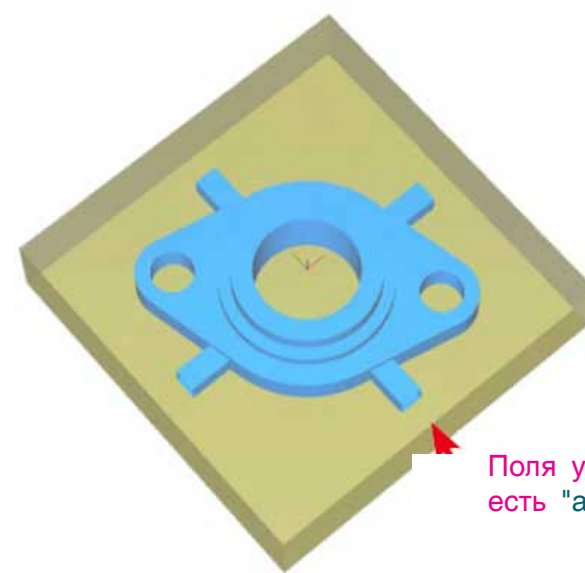
## Размеры зоны резки, в зависимости от размера полей

<Если полей нет (0 mm) >

<Если поля есть ( их размер )>



Полей нет "0mm."



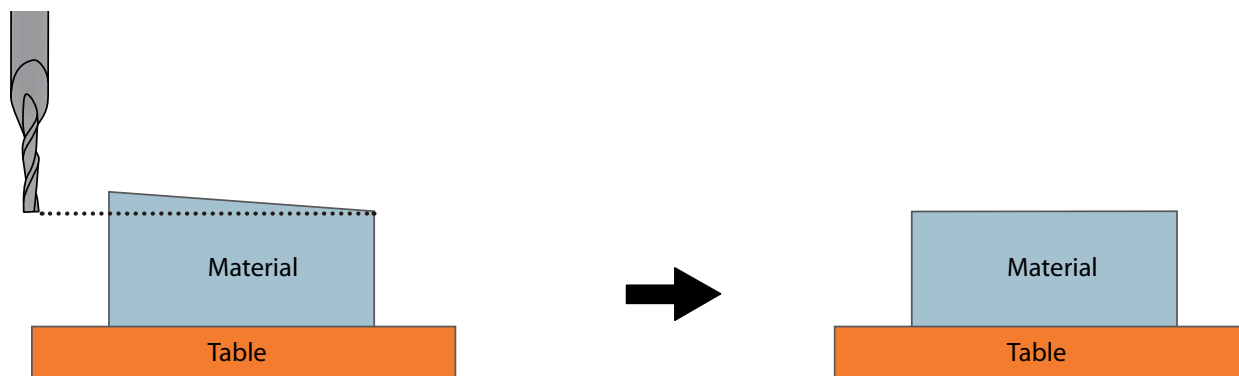
Поля указанного размера  
есть "arbitrary numbers."



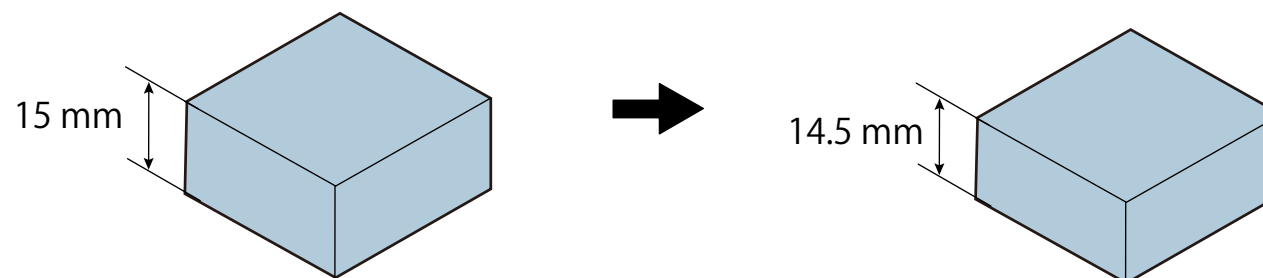
## ШАГ 6 : Установка высоты поверхности материала

### Уровень материала

Устранение неровностей материала.



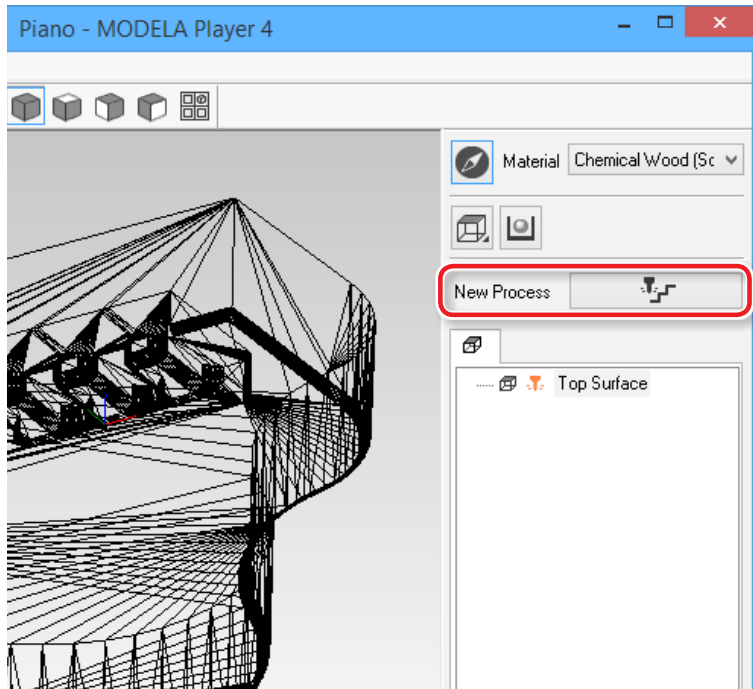
### "Piano.stl"





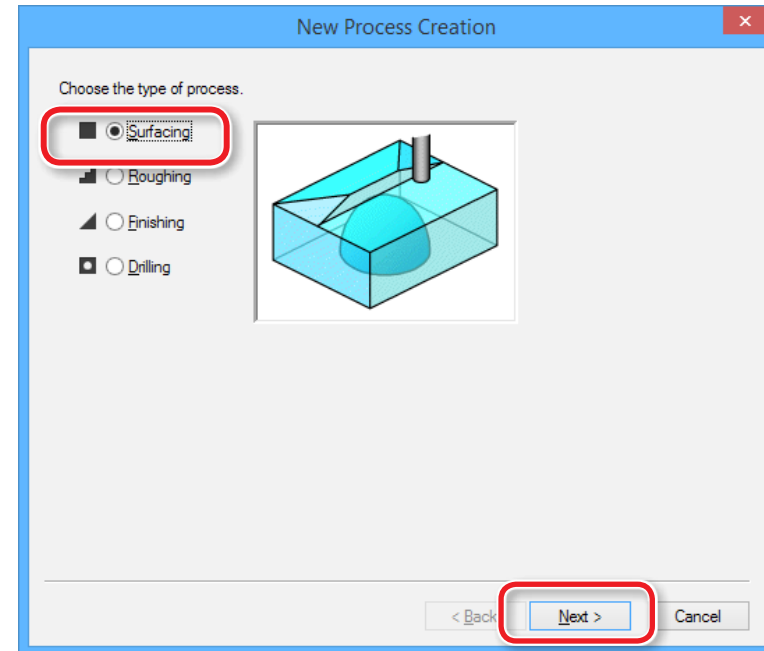
**1.** Создание задания для выравнивания поверхности.

Кликните  [New Process].



**2.** Выбор типа процесса.

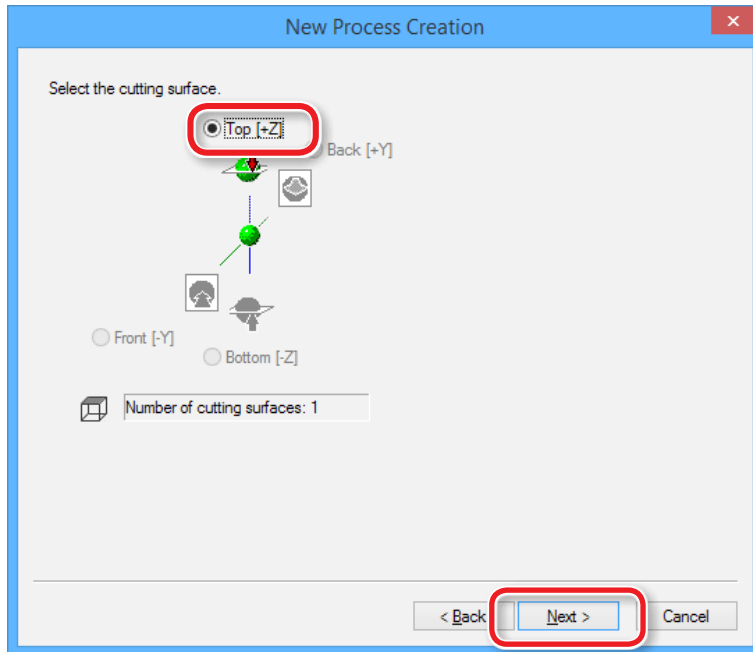
Выберите [Surfacing], затем Кликните [Next].





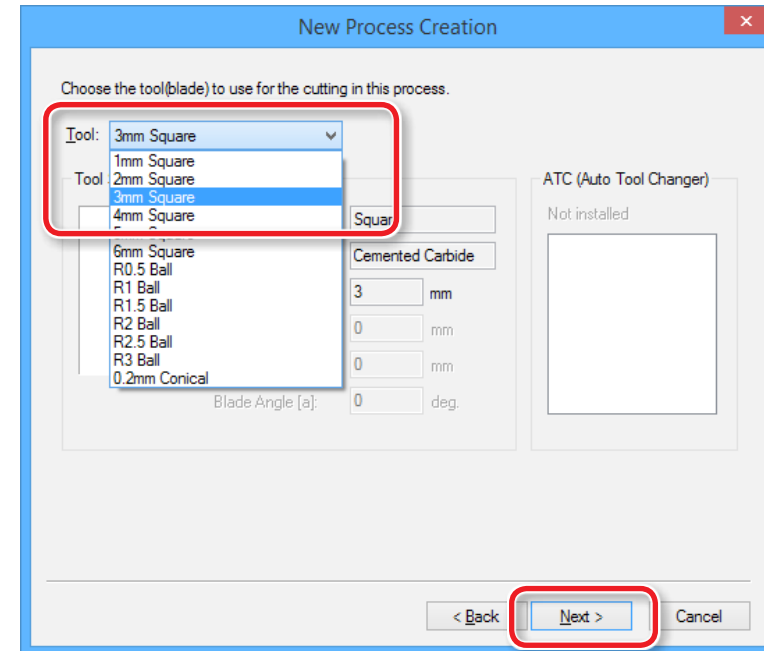
### 3. Выбор поверхности для резки.

Убедитесь, что установлено [Top[+Z]] и Кликните [Next].



### 4. выберите инструмент.

“Piano.stl” : [3mm Square] □ [Next]



☞ "ШАГ 2 : Установка машины" (р. 35)





## 5. Выбор области и глубины обработки.

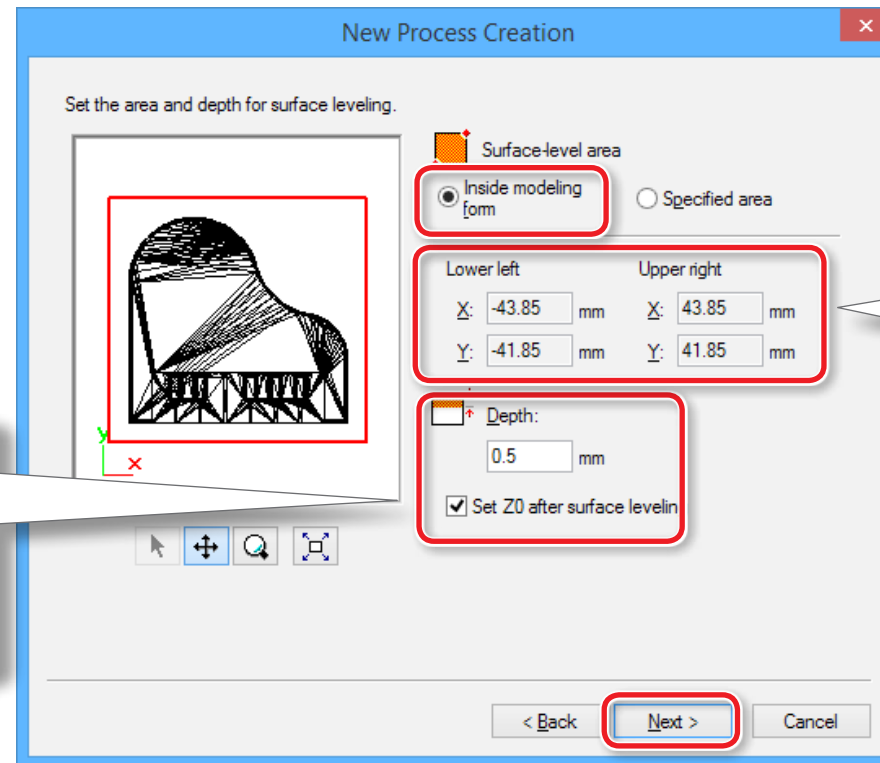
5-1. выбор зоны обработки.

“Piano.stl” : [Inside modeling form]

5-2. Установите глубину выравнивания.

“Piano.stl” : ”0.5” [Set Z0 after surface leveling]

5-3. Кликните [Next].



### Set Z0 after surface leveling

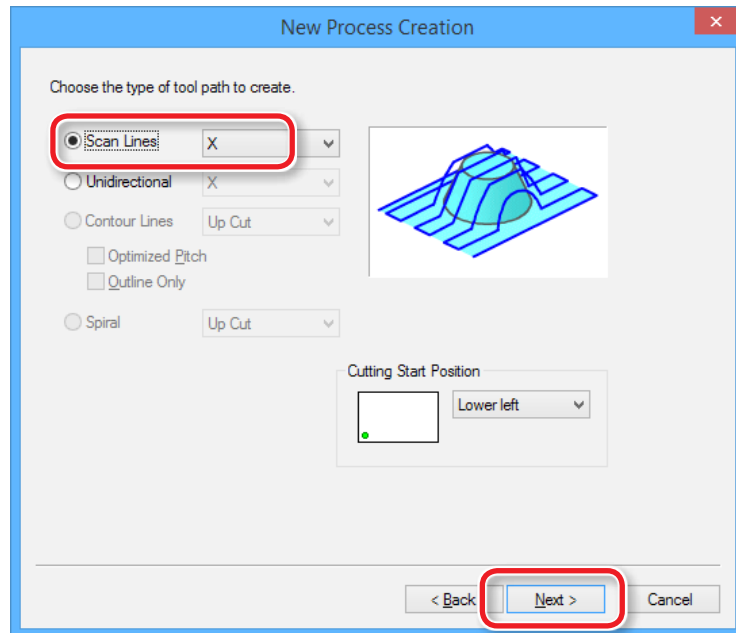
Вы можете установить "Z0 после выравнивания". Если вы отметили это, не требуется повторно задавать нулевую точку.

Если выбрано [Inside modeling form], значения введутся автоматически.



## 6. Set the tool path.

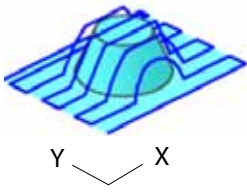
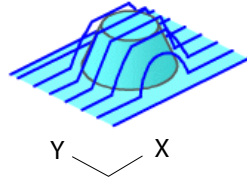
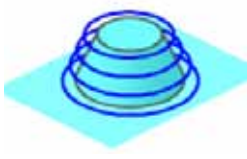
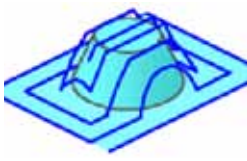
“Piano.stl” : [Scan Lines] □ [Next]



## Траектория инструмента

траектория (или стратегия) обработки, это способ перемещения инструмента во время обработки модели. Различные САМ-программы предлагают различные стратегии.

MODELA Player4 имеет следующие варианты.

Название	Внешний вид	Описание	Применение
Линейная		Траектория параллельная оси X. Обычно задается параллельно более длинной оси, обработка идет в обе стороны	Surface leveling / Finishing
Одно-направленная		Траектория параллельная короткой оси (обычно Y). Обрабатывается только в одном направлении (обратно холостой проход)	Surface leveling / Finishing
Контурная		Траектория вокруг контура детали.	Roughing / Finishing
Спираль		Спиральная обработка (от центра или к центру). Как правило используется как чистовая	Finishing

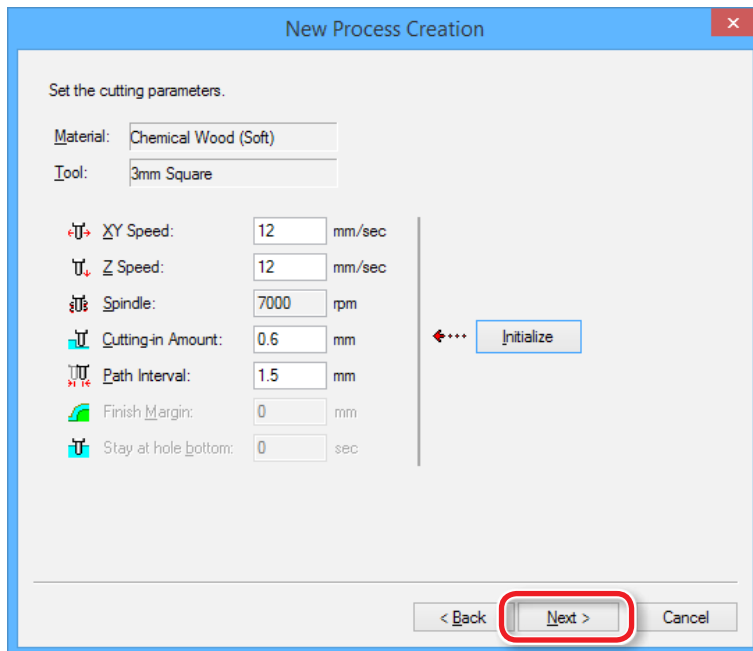


### 7. Установка параметров резки.

“Piano.stl” : (без изменений)  [Next]

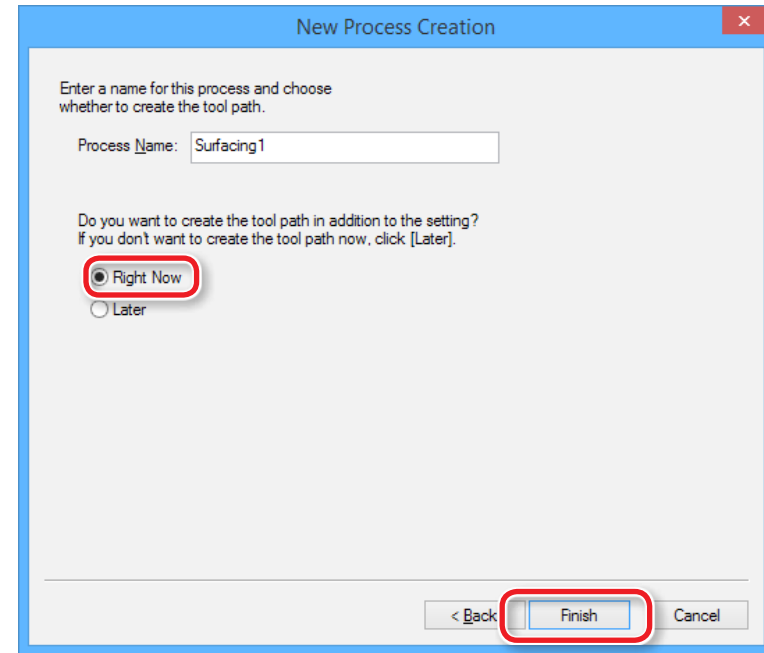


Настройки уже сделаны по умолчанию, и мы рекомендуем использовать их. Однако вы можете внести изменения, если это необходимо



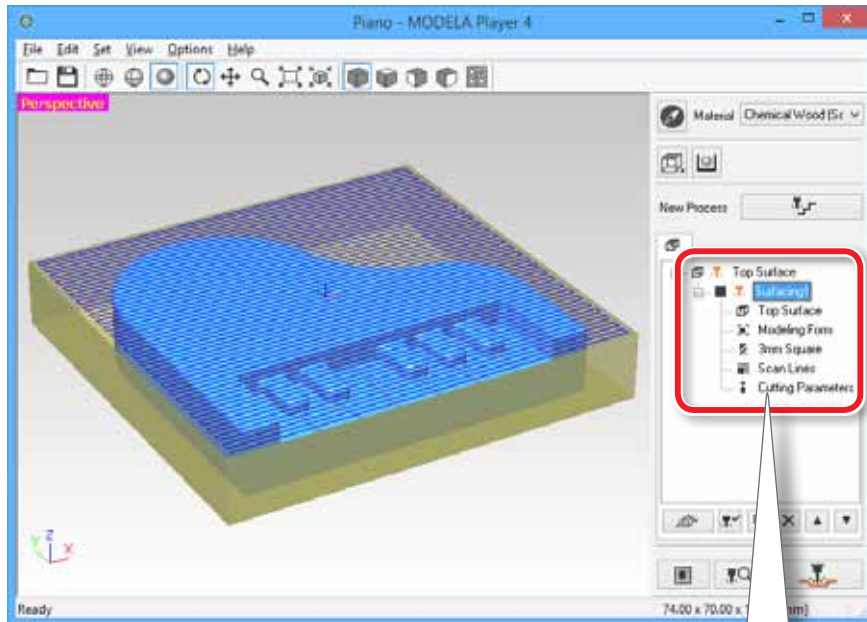
### 8. Введите имя для стратегии обработки.

“Piano.stl” : [Right Now]  [Finish]





Траектория создана, и вы видите ее поверх модели.



**MEMO**

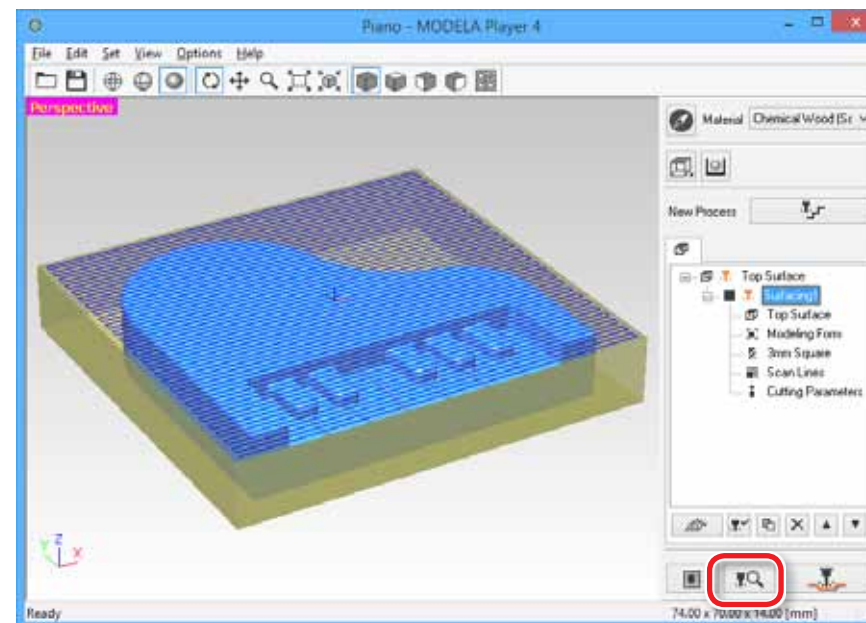
Двойной щелчок здесь вызывает экран настройки для каждого параметра. Их можно изменять уже после создания траектории

## ШАГ 7 : Предпросмотр резки

Вы можете увидеть 3D- эмуляцию процесса резки MODELA Player 4 используя программу Virtual MODELA.

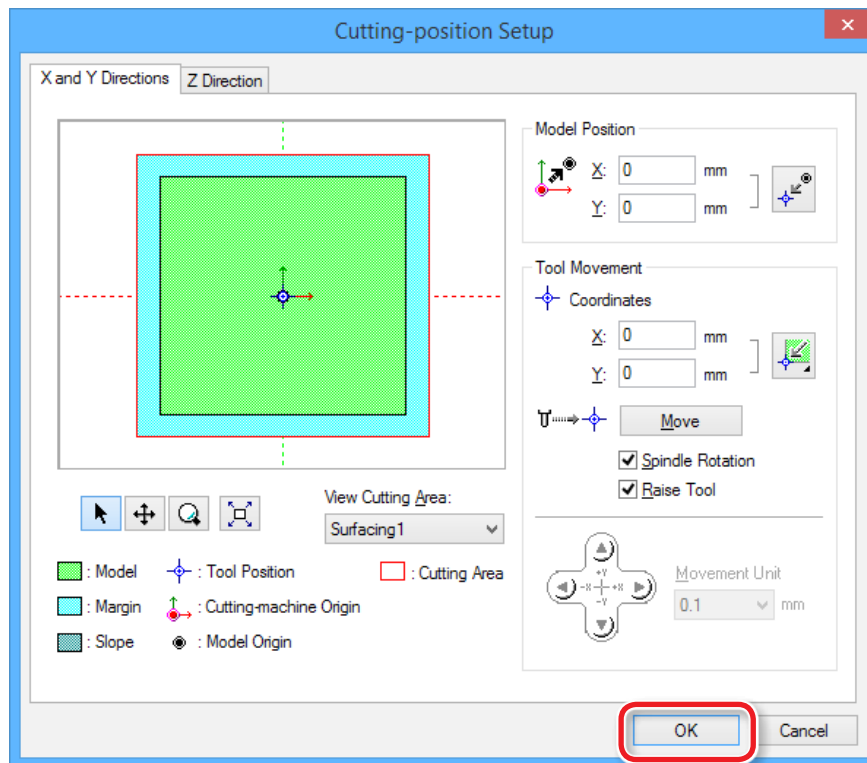
☞ Скачайте "<http://startup.rolanddg.com>"

1. Кликните  [Cutting Preview].

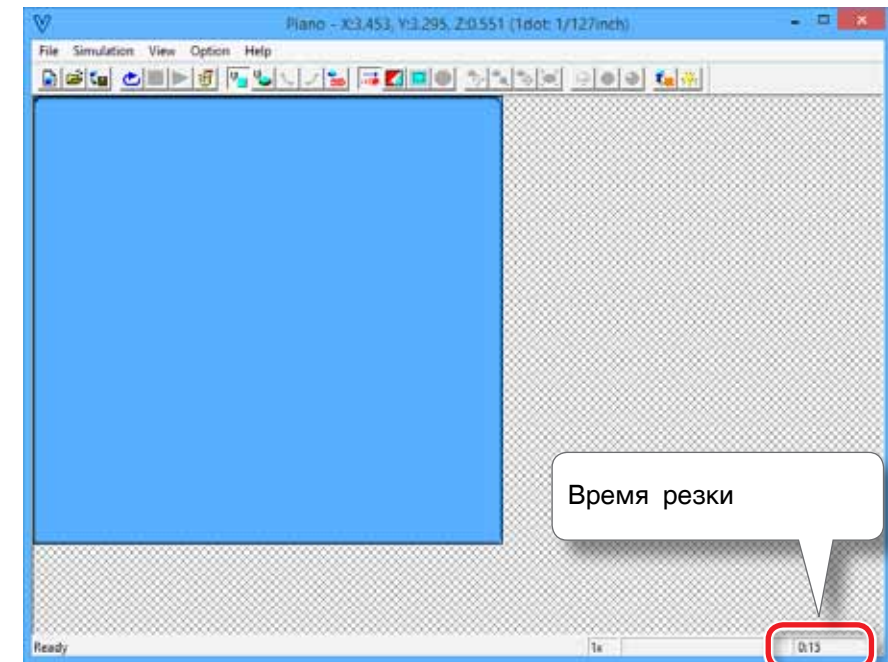




2. В ЭТОМ ОКНЕ, КЛИКНИТЕ [OK].




Virtual MODELA откроется.

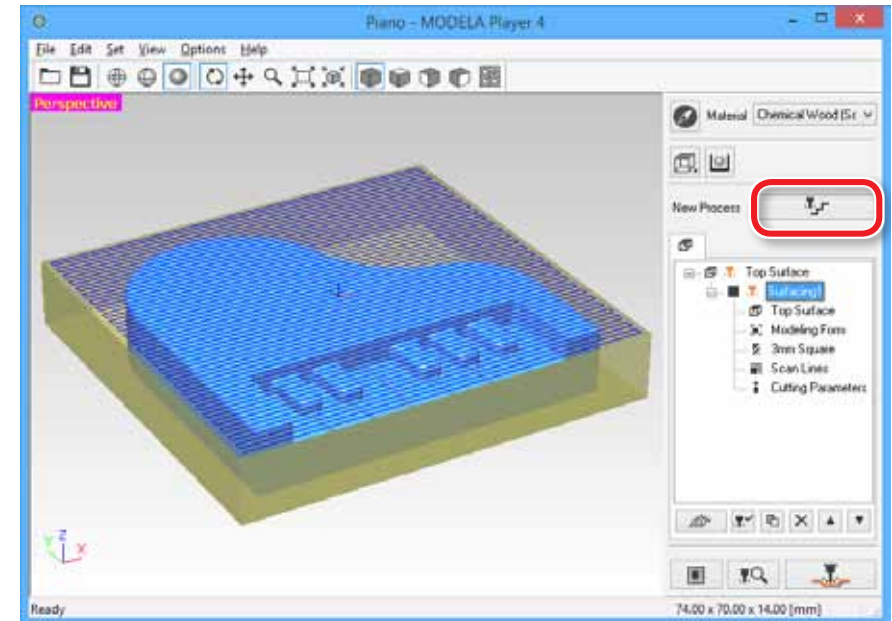


## ШАГ 8 : Черновая обработка

### Черновая обработка

Черновая обработка обеспечивает съем больших участков материала, с использованием грубого инструмента. Участки, которые потребуются для чистовой обработки, не будут затронуты. Это необходимо для ускорения процесса обработки.

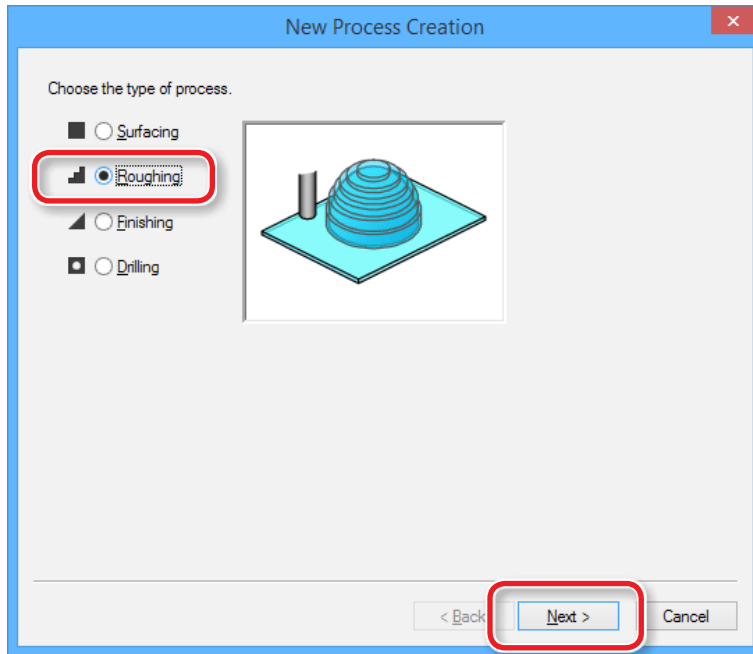
1. Запуск черновой обработки.  
Кликните  [New Process].





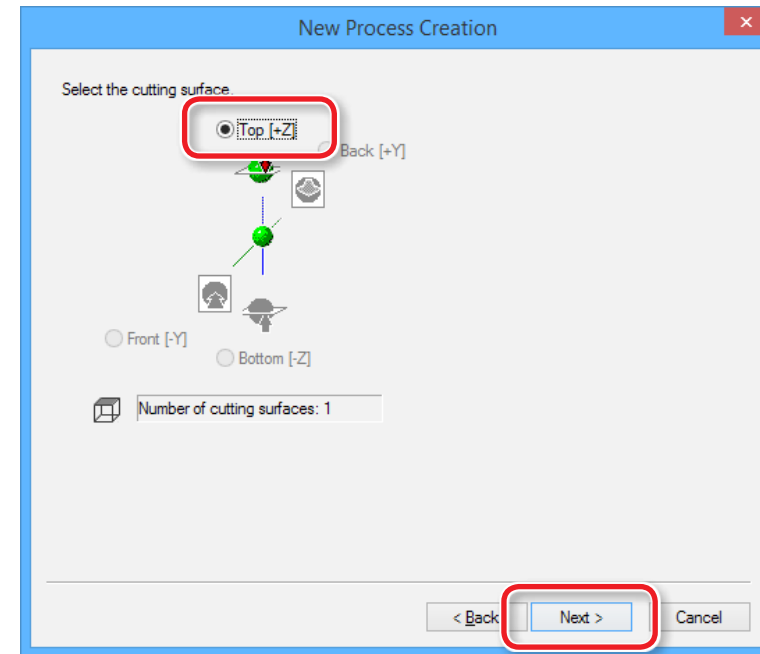
**2.** Установите тип процесса.

Выберите [Roughing], затем Кликните [Next].



**3.** Установите глубину резки.

Проверьте, чтобы [ Top[+Z] ] было выбрано и Кликните [ Next].

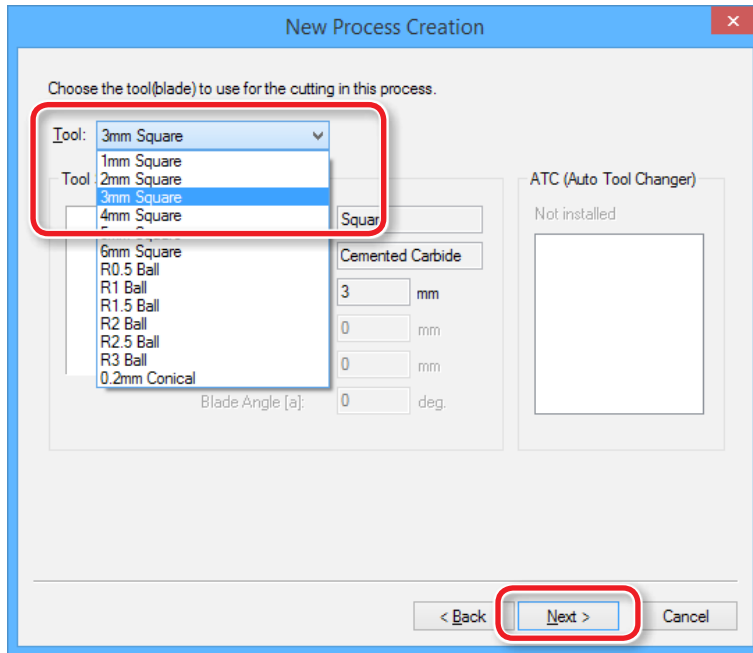






#### 4. Выберите инструмент.

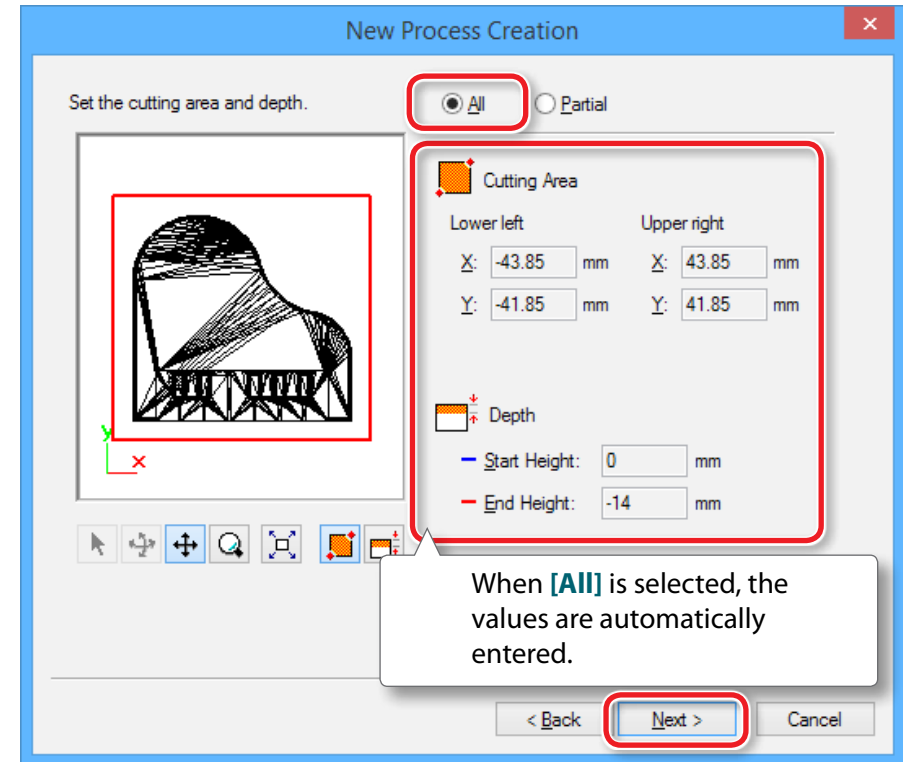
“Piano.stl” : [3mm Square] □ [Next]



#### 5. Установите область и глубину обработки.

##### 5-1. Установите область.

“Piano.stl” : [ALL] □ [Next]

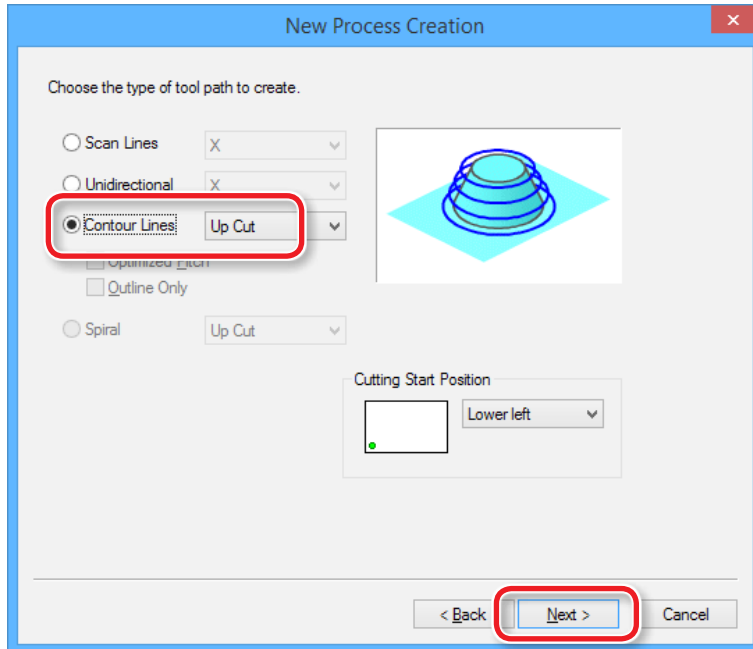




## 6. Выберите траекторию.

☞ "Tool Path" (p. 46)

"Piano.stl" : [Contour][Up Cut] □ [Next]

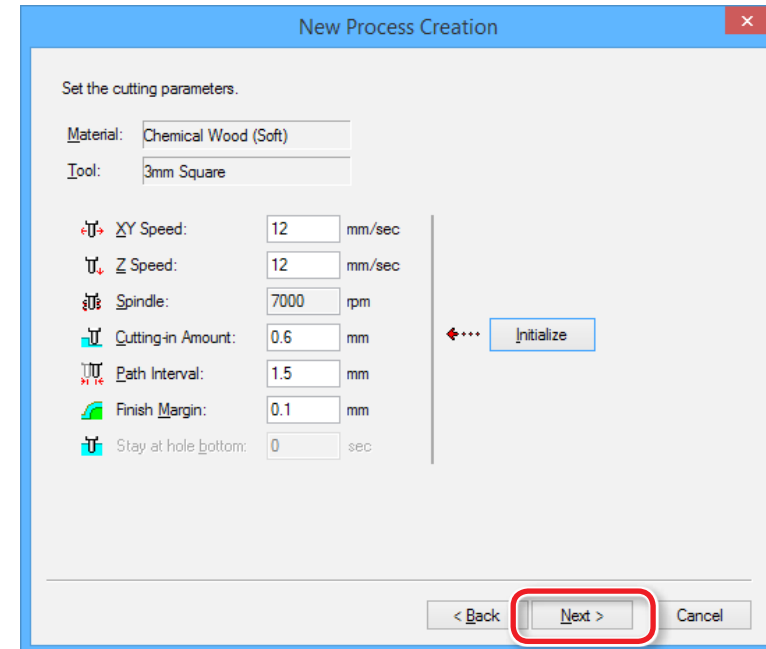


## 7. Установите параметры резки.

"Piano.stl" : No Change □ [Next]



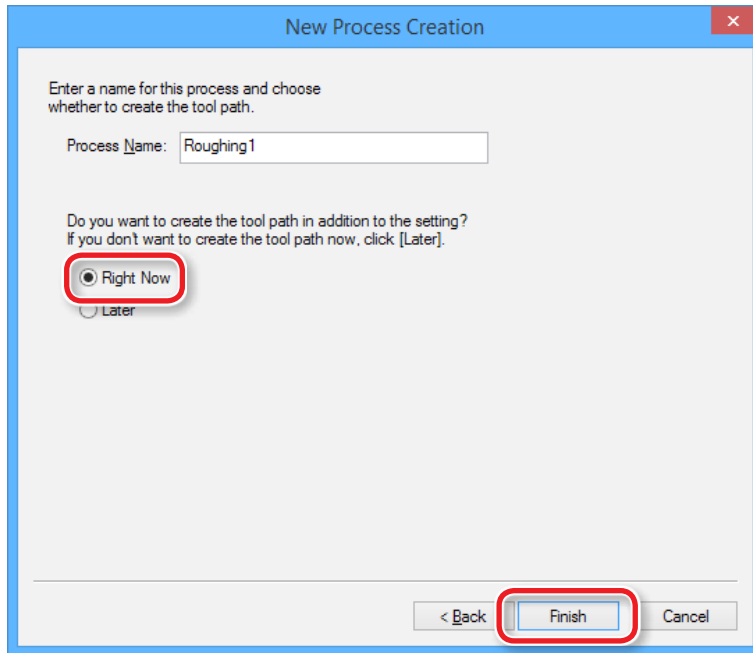
Настройки уже сделаны по умолчанию, и мы рекомендуем использовать их. Однако вы можете внести изменения, если это необходимо



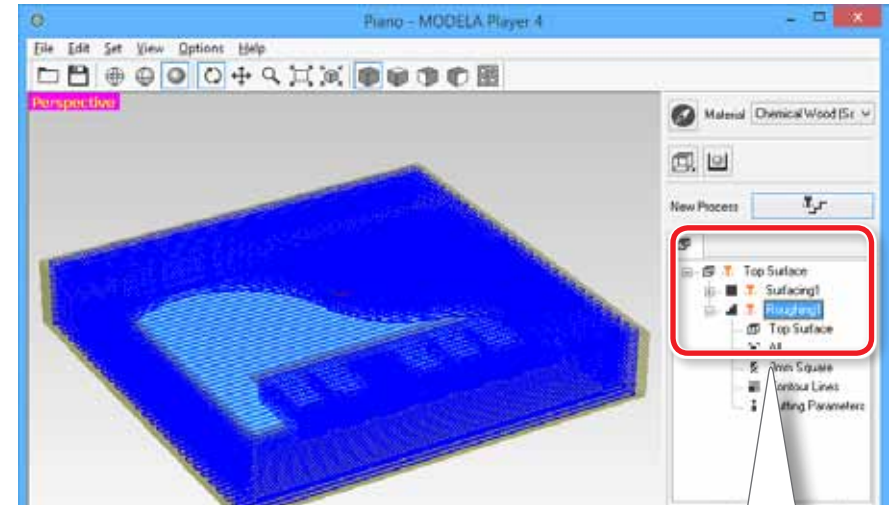


### 8. Введите название траектории.

“Piano.stl” : [Right Now] □ [Finish]



Траектория будет создана, и вы увидите ее поверх заготовки.



#### MEMO

Двойной щелчок здесь вызывает экран настройки для каждого параметра. Их можно изменять уже после создания траектории


### 9. Сделайте превью в Virtual MODELA.

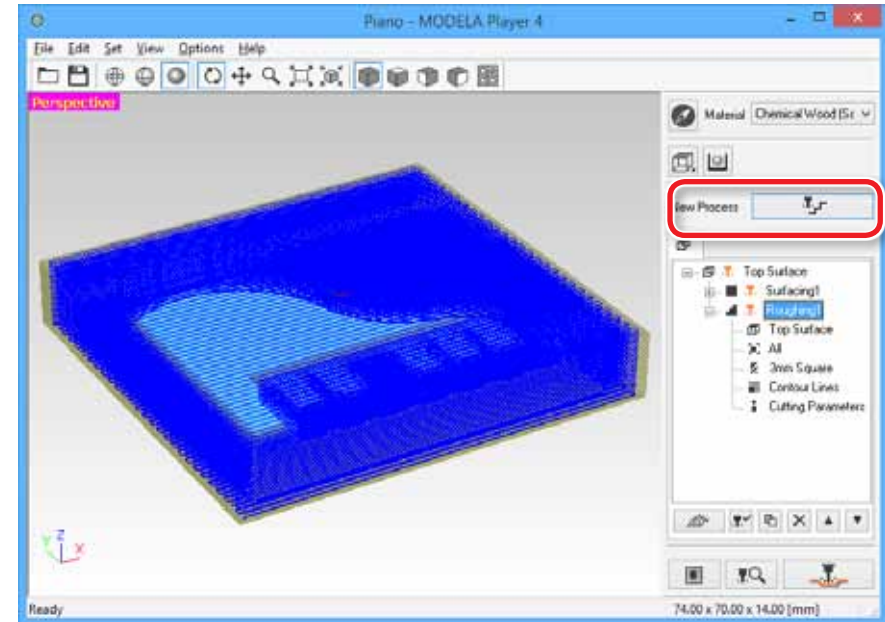
☞ "ШАГ 7 : Превью" (стр. 49)

## ШАГ 9 : Чистовая обработка

### Чистовая обработка

The finishing process cuts the finely detailed portions according to the shape of the data. A cleaner finish can be obtained by effectively using the types of cutting tools.

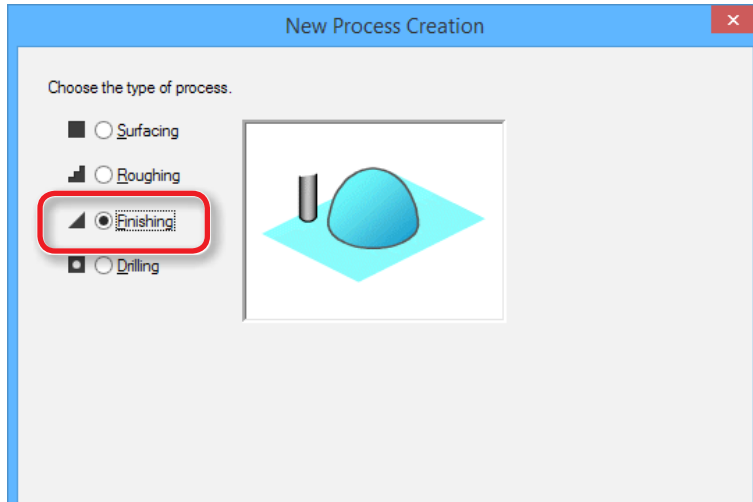
1. Подготовка чистовой обработки.  
Кликните  [New Process].





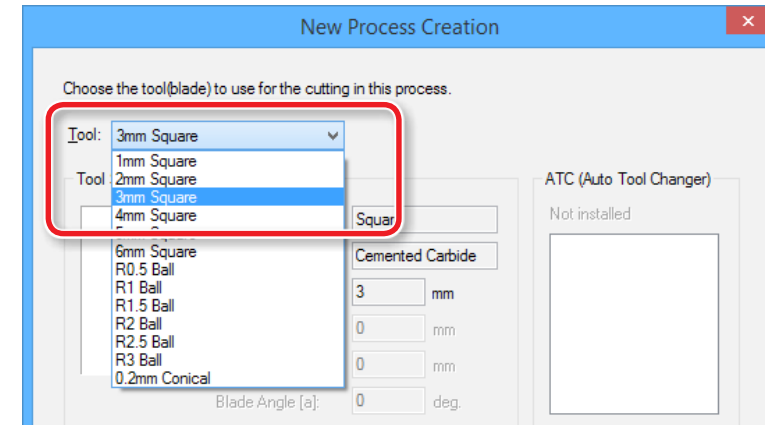
## 2. Выберите тип обработки.

Выберите [Finishing] кликните [ Next].



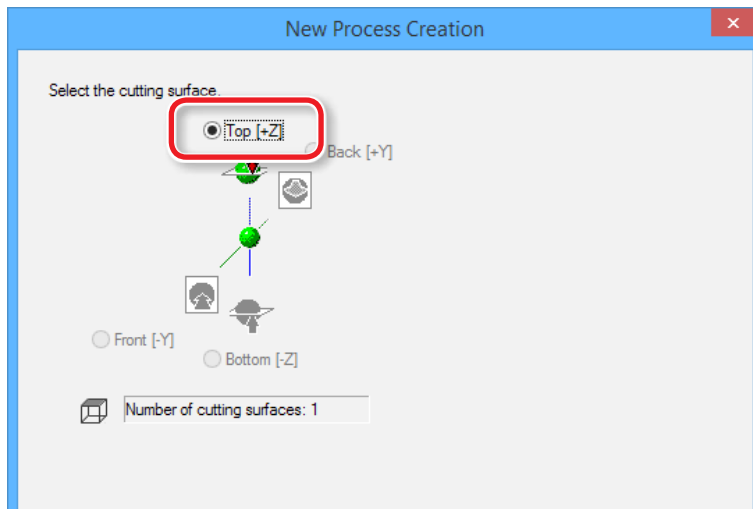
## 4. Выберите инструмент.

“Piano.stl” : [3mm Square] □ [Next]



## 3. Set the cutting surface.

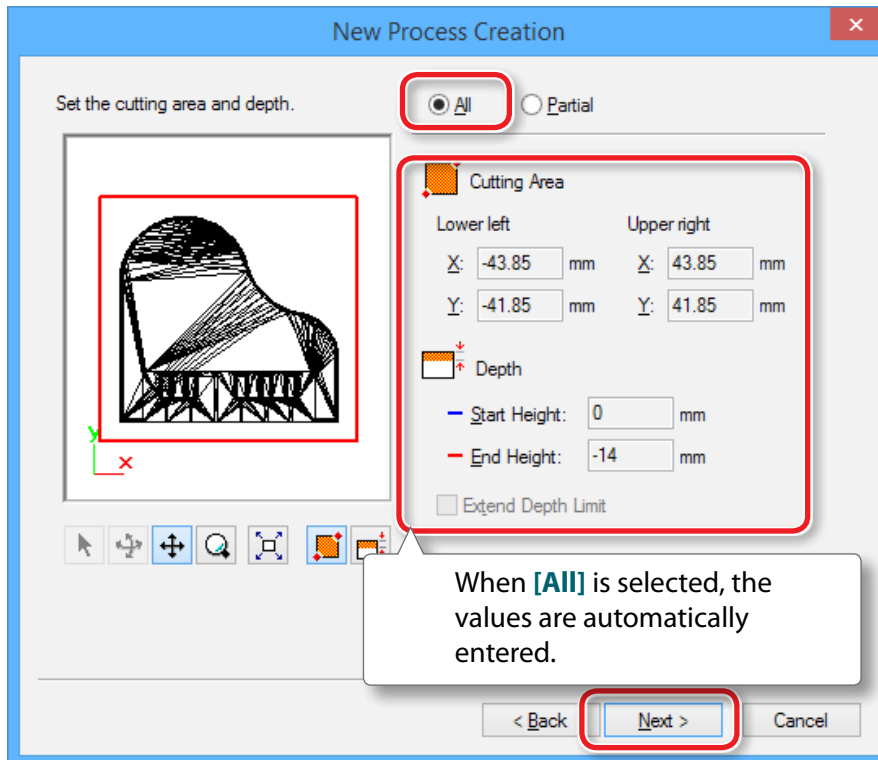
Убедитесь, что [Top [+Z]] выбрано, и кликните [Next].





5. Выберите глубину и зону обработки.

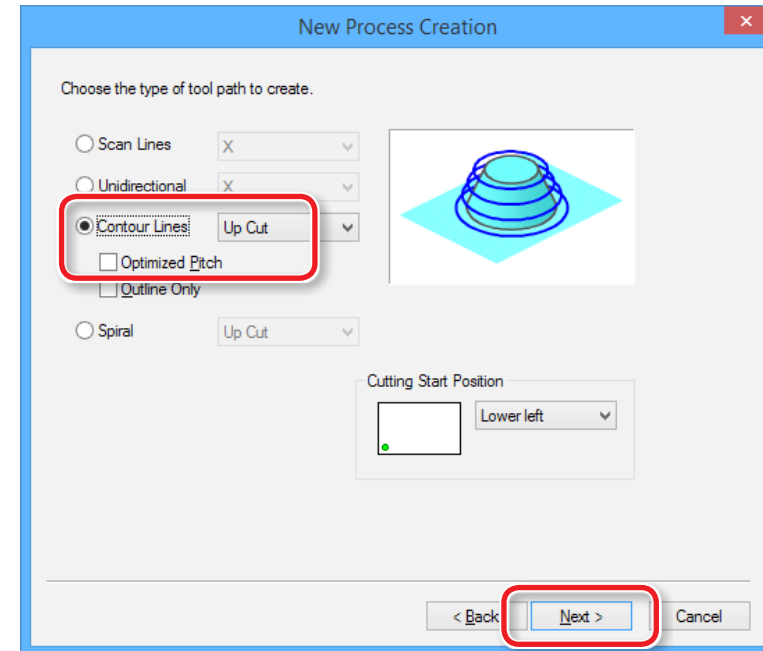
“Piano.stl” : [All] □ [Next]



6. Выберите стратегию обработки.

☞ "Tool Path" (p. 46)

“Piano.stl” : [Contour Lines][Up Cut] □ [Next]





## 7. Установите параметры резки.

“Piano.stl” : No Change  [Next]



Настройки уже сделаны по умолчанию, и мы рекомендуем использовать их. Однако вы можете внести изменения, если это необходимо

New Process Creation

Set the cutting parameters.

Material: Chemical Wood (Soft)

Tool: 3mm Square

XY Speed: 15 mm/sec

Z Speed: 15 mm/sec

Spindle: 7000 rpm

Cutting-in Amount: 0.1 mm

Path Interval: 0.1 mm

Finish Margin: 0 mm

Stay at hole bottom: 0 sec

Initialize

< Back **Next >** Cancel

## 8. Введите название траектории.

“Piano.stl” : [Right Now]  [Finish]

New Process Creation

Enter a name for this process and choose whether to create the tool path.

Process Name: Finishing1

Do you want to create the tool path in addition to the setting?  
If you don't want to create the tool path now, click [Later].

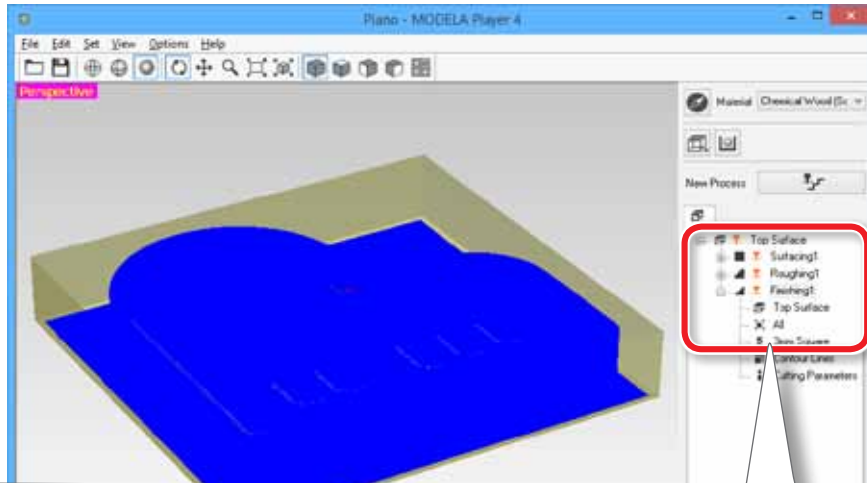
Right Now

Later

< Back **Finish** Cancel



Траектория будет создана, и вы увидите ее поверх модели.

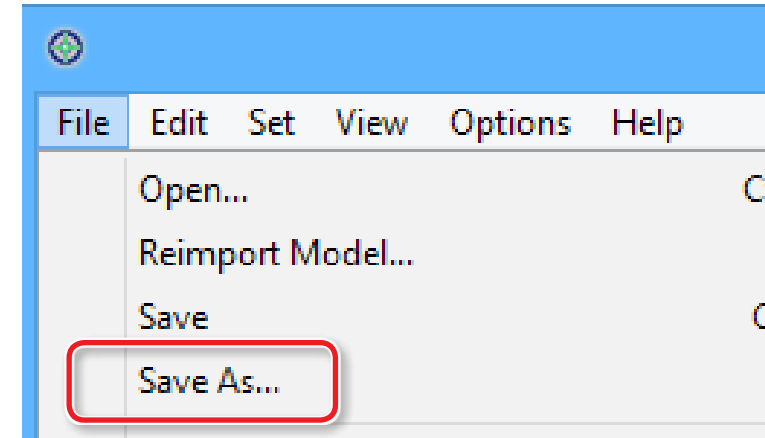


**MEMO**

Двойной щелчок здесь вызывает экран настройки для кадого парамметра. Их можно изменять уже после создания траектории.

## Сохранение данных

Кликните [file] - [Save as...], вы можете сохнарить данные в MODELA Player 4. ( Extension : mpj )



**9.** Сделайте предпросмотр в by Virtual MODELA.

☞ "ШАГ 7 : Confirm the Cutting Preview" (p. 49)

**10.** Переходите в раздел "Preparing the Machine"



# Подготовка машины

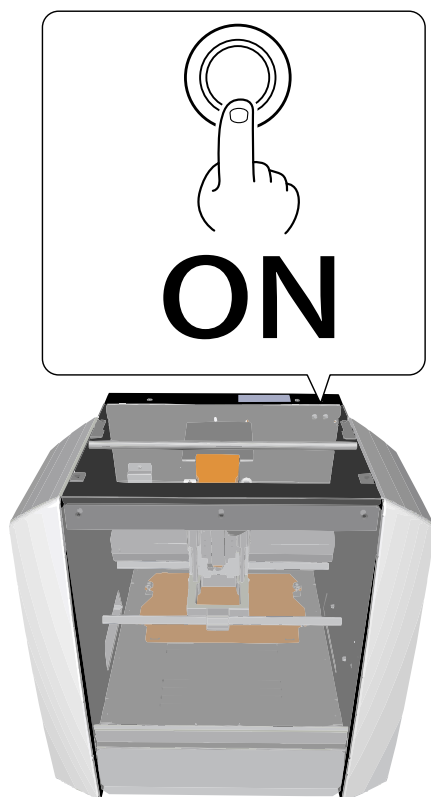
## Диаграмма подготовки



\*В работе шаги могут изменяться. Используйте эти данные как пример.

## ШАГ 1 : Включение питания

1. Закройте переднюю крышку.
2. Нажмите кнопку [⏻] ( Power ).  
Загорится лампа на передней панели.




## ШАГ 2 : Инициализация машины

Когда машина должна быть инициализирована

- При первом запуске
- Когда были заменены расходники
- Когда машина долгое время не использовалась

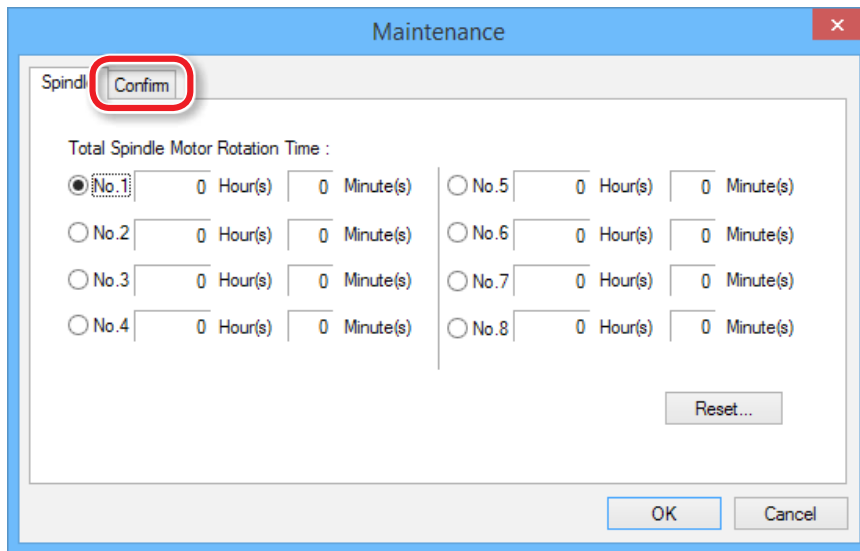
Следуйте к “ШАГУ 3 : Confirm the Command Set” (р. 65), когда требуется инициализация.

1. Если в машине установлен инструмент или материал, удалите их.
2. Запустите VPanel.  
☞ “Start VPanel” (р. <?>)
3. Кликните  , затем кликните [Maintenance].



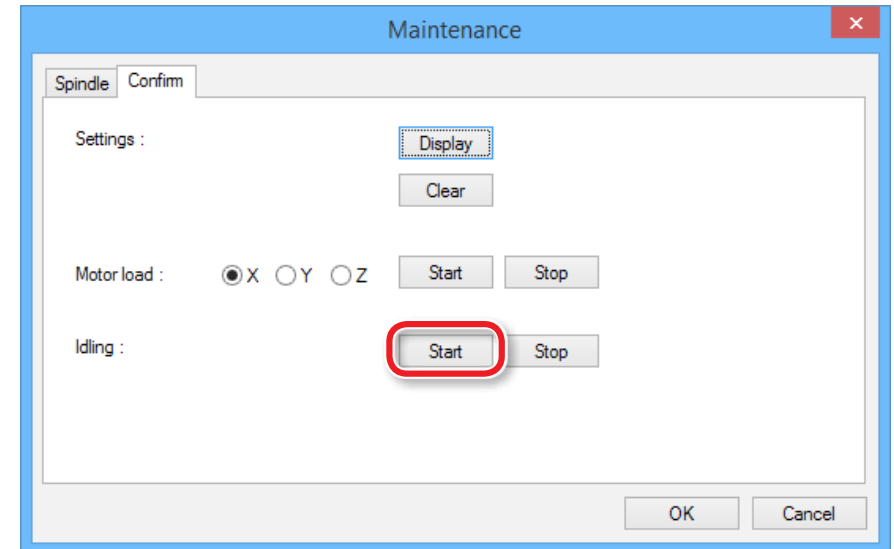


#### 4. Кликните [Confirm].



#### 5. Кликните [Start] - "Idling."

\* Потребуется примерно. 10 минут



когда операция закончится, Кликните [OK] и закройте окно [Maintenance].

## ШАГ 3 : Команды

Выберите режим команд, который будете использовать.

☞ “Command Set” (р. <?>)

Для использования NC Code

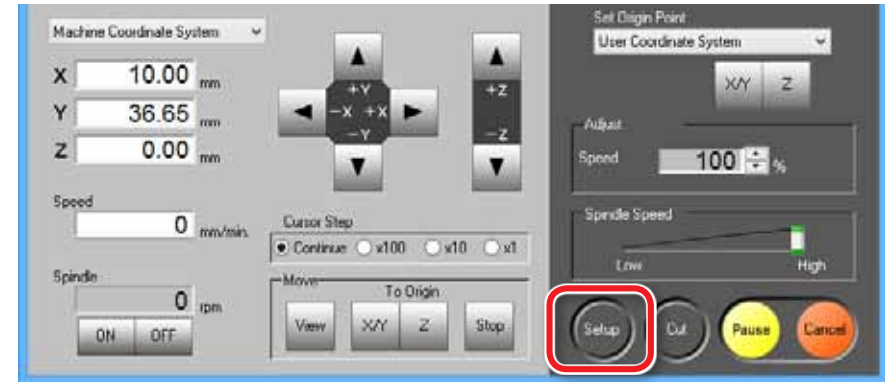
☞ “NC Code” (р. <?>)

### ВНИМАНИЕ

Если выбранный на VPanel, и на машине язык команд не совпадает, вы увидите сообщение об ошибке.

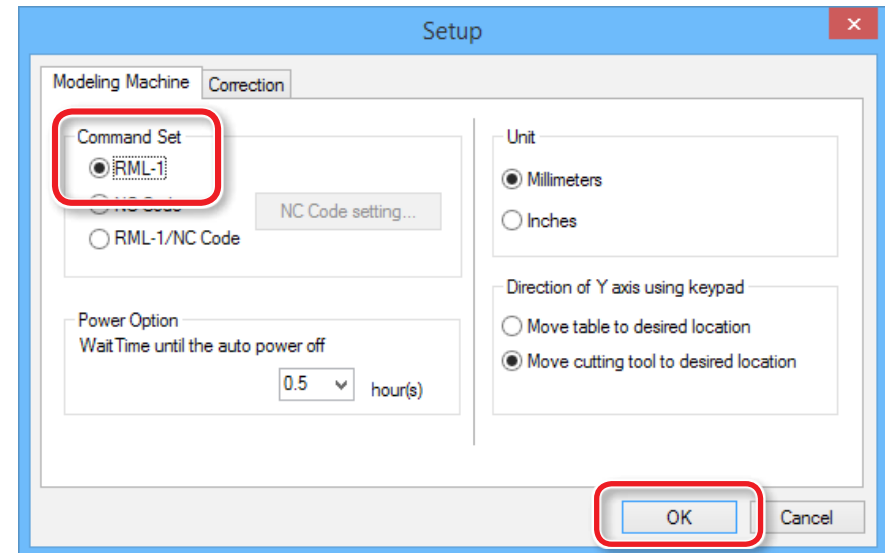
## Язык команд

1. Кликните [Setup].



2. Выберите нужный язык команд.

“Piano.stl” : [RML-1]  [OK]



## ШАГ 4 : Установка инструмента

Выберите нужный инструмент.

Если вы используете отдельные инструменты для черновой и чистовой обработки, конечное качество изделия будет выше. Всегда выбирайте цангу, соответствующую размеру инструмента.

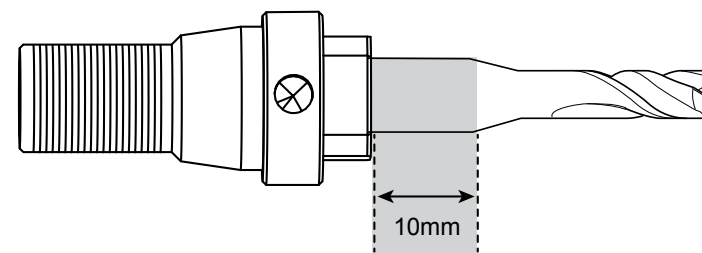
☞ “Типы инструментов”

### ⚠ ВНИМАНИЕ

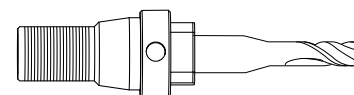
Не прикасайтесь к режущей поверхности инструмента пальцами, она острая!!!

### 1. Установите фрезу в цангу.

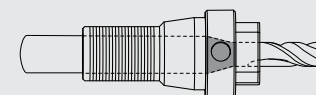
Не зажимайте фрезу за самый кончик. Если вы используете штатную фрезу, зажмите ее как показано на рисунке..



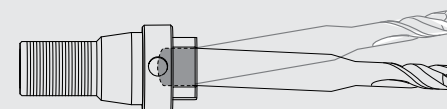
### Варианты установки фрезы



**OK**



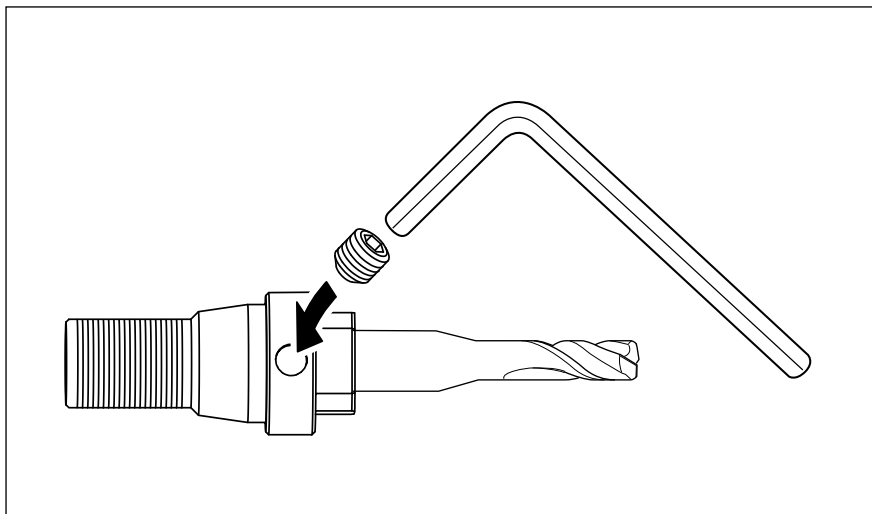
**NG**



**NG**



2. Установите и затяните зажимной винт шестигранником.

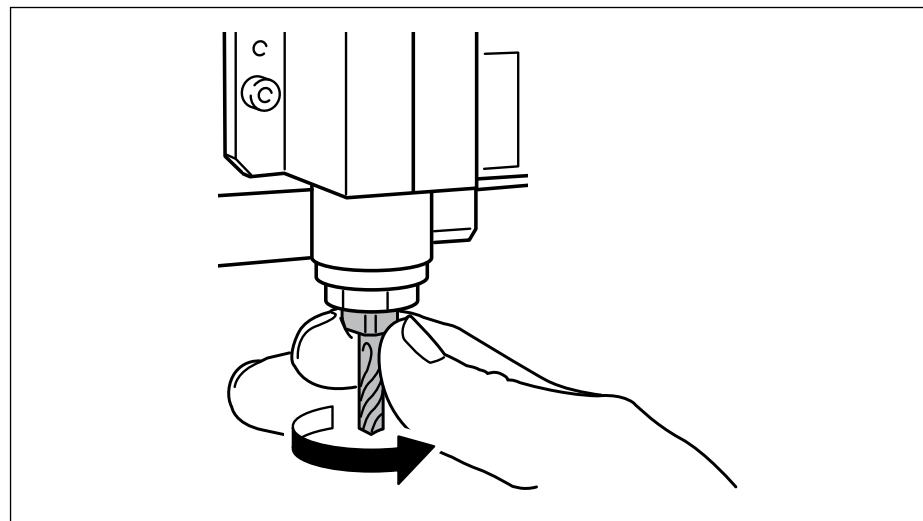


3. Кликните [View] в VPanel.

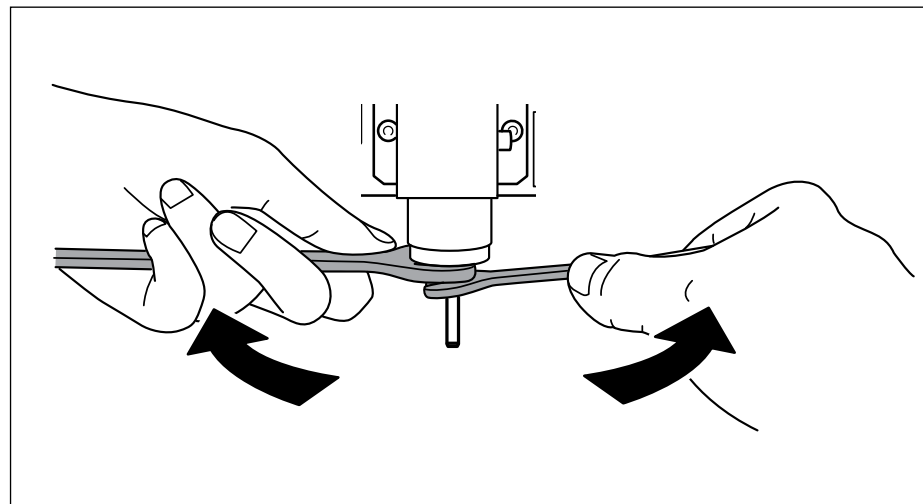
Каретка переместится в центр стола



4. Закрутите цангу с инструментом в шпиндель.



5. Затяните цангу ключами.



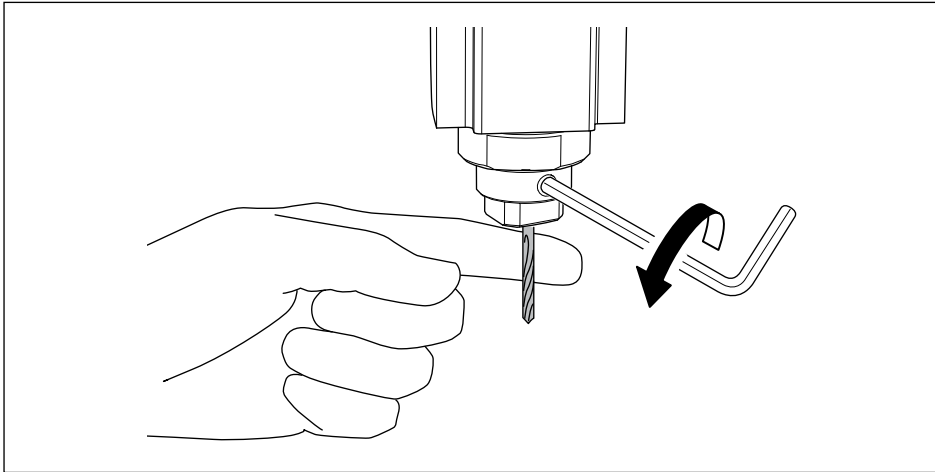


## Замена фрезы, на другую такого же диаметра

### ⚠ВНИМАНИЕ

Не трогайте режущую часть инструмента, она острая!!!

#### 1. Ослабьте зажимной винт



#### 2. Снимите инструмент.

#### 3. Установите другой инструмент и затяните винт.

## Замена фрезы, на фрезу другого диаметра

#### 1. Снимите цангу с машины.

См “ШАГ 4.

#### 2. Установите инструмент в цангу.

и действуйте по схеме начиная с ШАГА 4



# Односторонняя резка

## Диаграмма действий

“ШАГ 1 : Установка материала на стол” (р. 70)



“ШАГ 2 : Установка нулевой точки” (р. 71)



“ШАГ 3 : Начало резки” (р. 75)



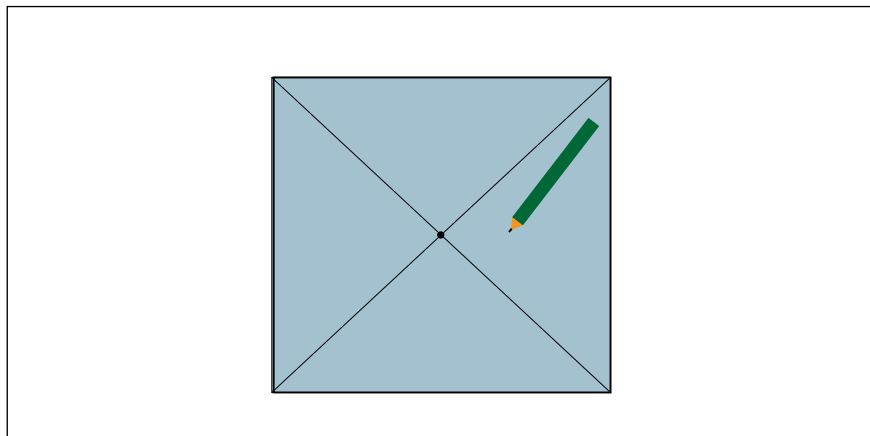
“ШАГ 4 : Снятие готовой модели” (р. 79)



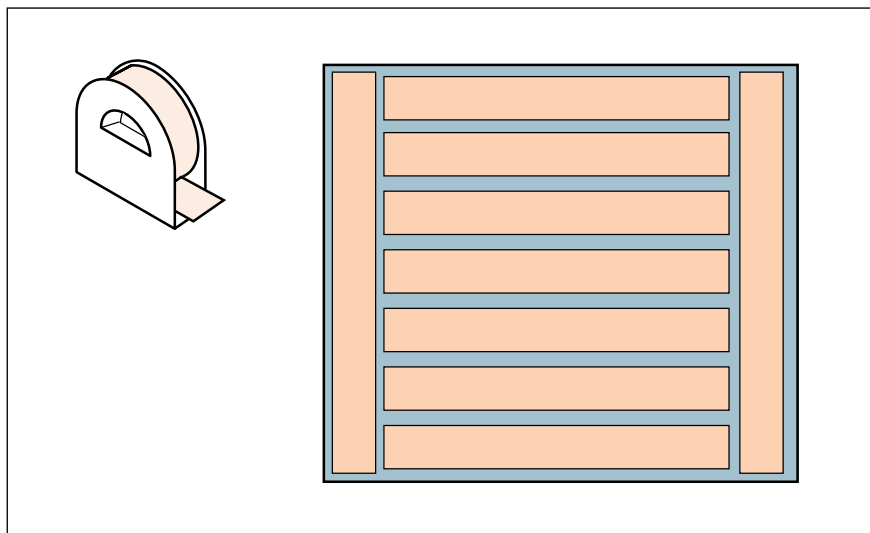
“ШАГ 5 : Выключение питания” (р. 80)

## ШАГ 1 :Установка материала на стол

1. Отметьте расположение нулевой точки на материале.



2. Наклейте двухсторонний скотч на материал  
скотч сделан так, что не даст материалу оторваться во время работы



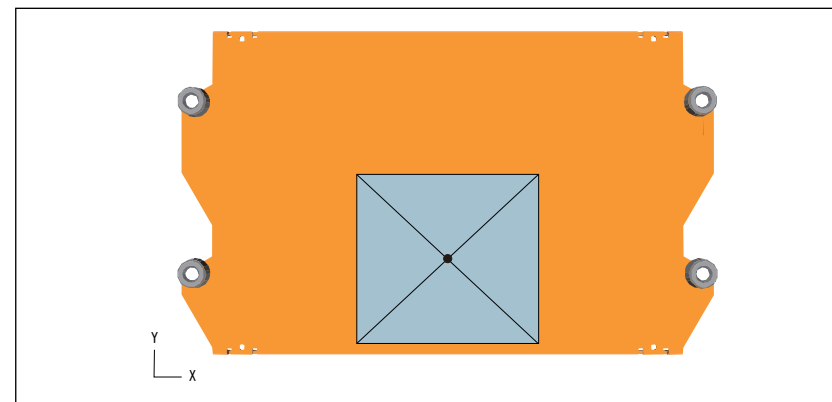
3. Кликните [View] в VPanel.



4. Установите материал на стол.

### ИНФОРМАЦИЯ

Если вы установите материал на переднем крае, работать будет удобнее.



## ШАГ 2 : Установка нулевой точки

### Информация о нулевой точке

Перед началом резки вы должны установить нулевую точку. на этой машине точка имеет 3 координаты - X, Y, и Z.

Точки X и Y обозначают край или центр заготовки, а точка Z обозначает, как правило, поверхность заготовки. Используйте такую заготовку и инструмент, которые соответствуют выбранным координатам.

Кроме того, расположение нулевой точки зависит от используемого программного обеспечения

☞ “Нулевая точка модели”

1. Prepare to set the origin point

1. Select [Machine Coordinate System].

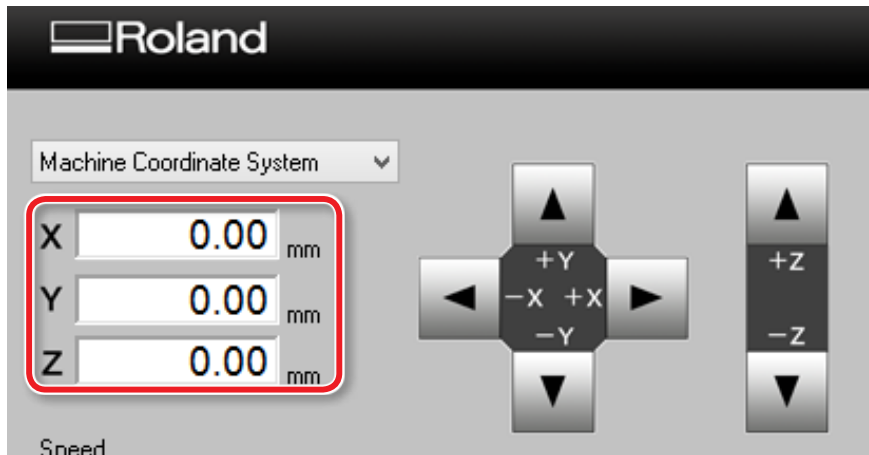


2. Кликните [X/Y][Z] of [Origin] in [Move].



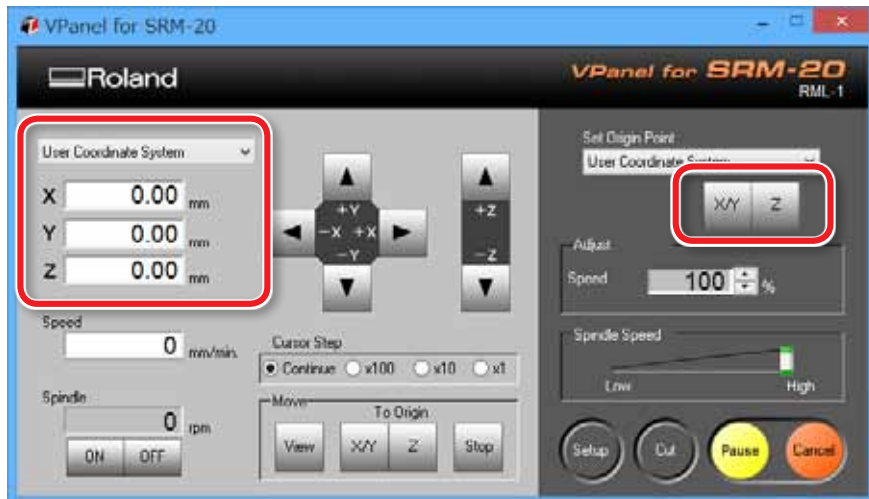


3. Check that XYZ is “0.00mm.”



4. Выберите [User Coordinate System], и убедитесь, что XYZ имеют значения “0.00mm.”

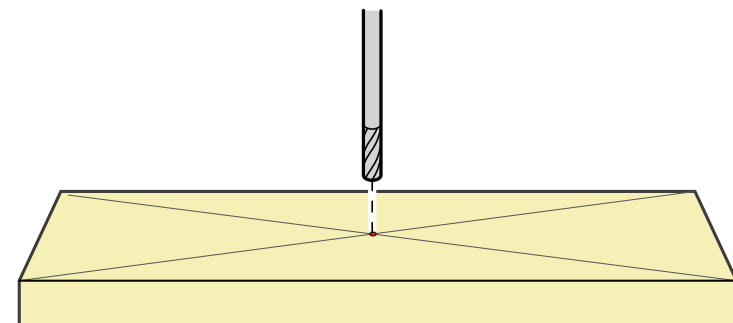
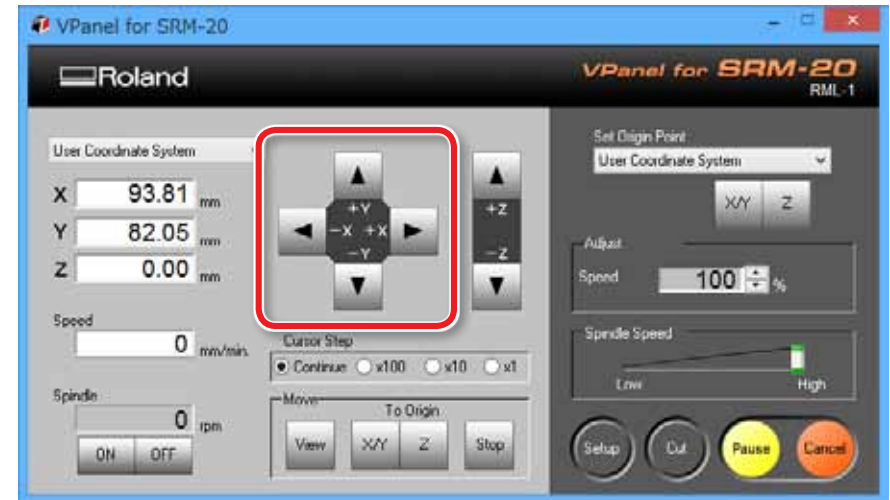
Если значения отличаются от “0.00 mm” значит одна или несколько точек X, Y или Z не назначены. Назначьте их.



2. Set the origin point

1. Кликните кнопку [X][Y] для перемещения инструмента выше точки, показанной в шаге ШАГ1.

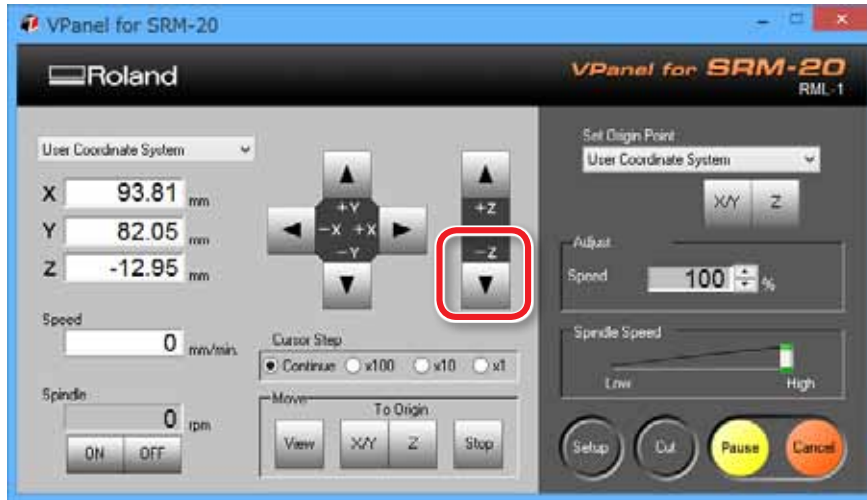
☞ “Направление Y на Vpanel”



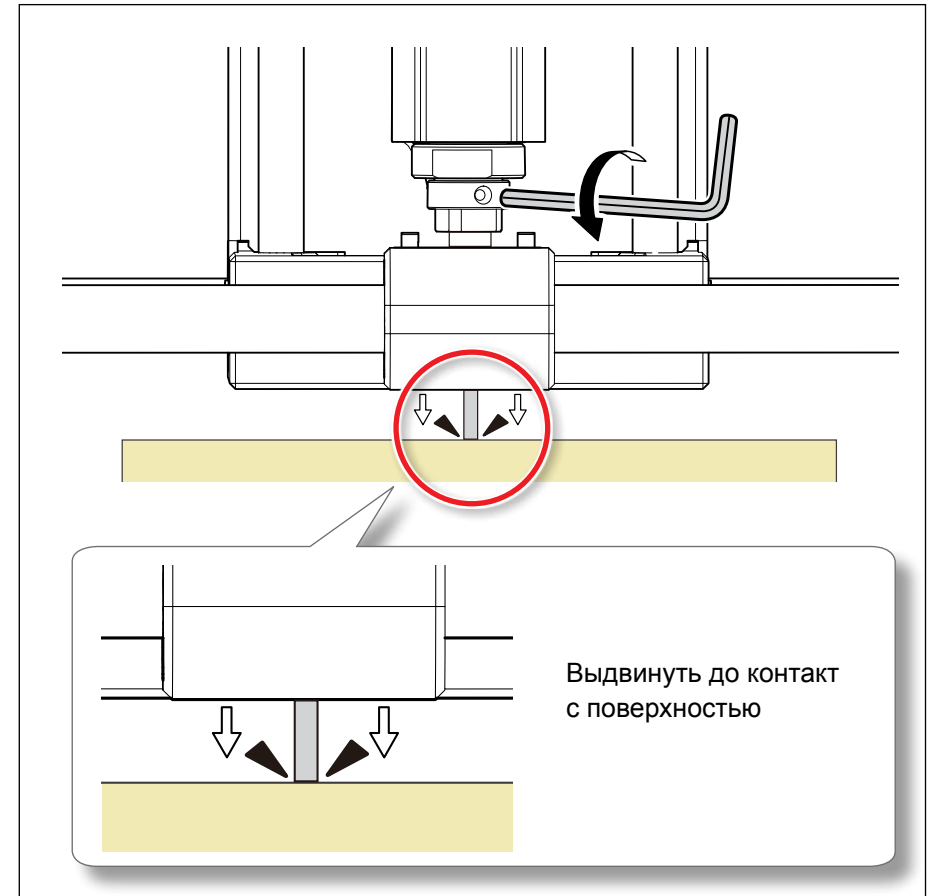


2. Кликните the [- Z] для перемещения инструмента вниз, как можно ближе к материалу.

Отверстие для регулировки фрезы должно быть на виду (для возможности ослабить винт).

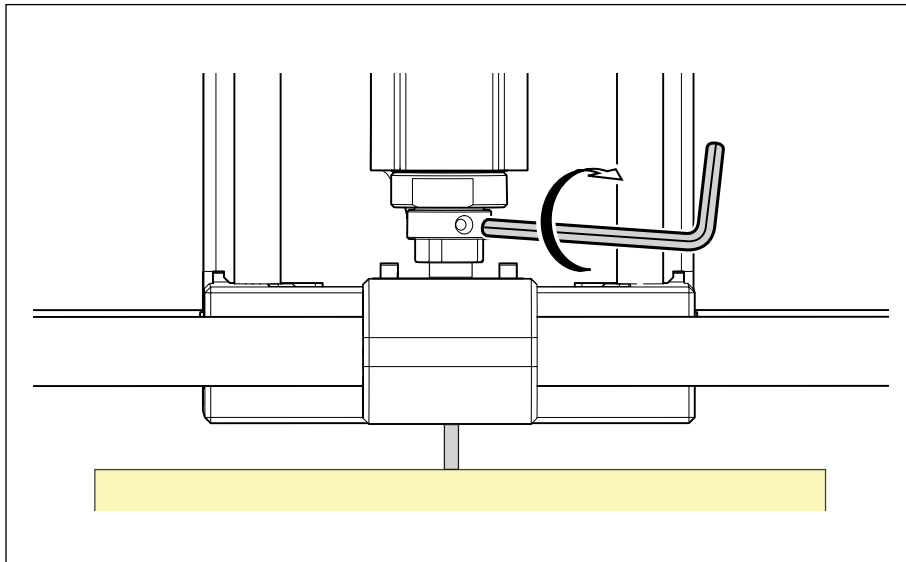


3. Ослабьте винт, чтобы инструмент коснулся поверхности материала.





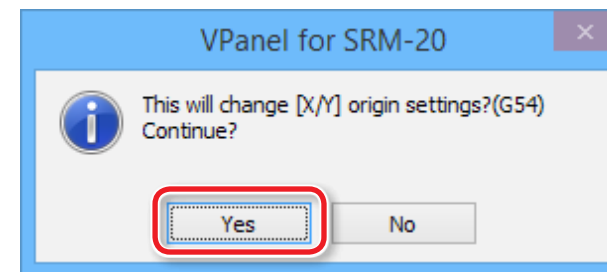
4. Затяните винт в таком положении.



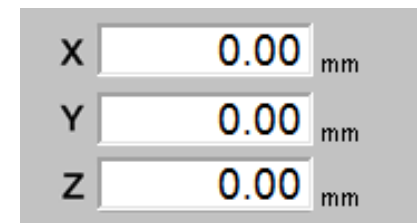
5. Кликните [X/Y][Z] для установки нулевой точки.



6. Кликните [YES].



7. убедитесь, что все координаты на "0."



## ШАГ 3 : Начало резки

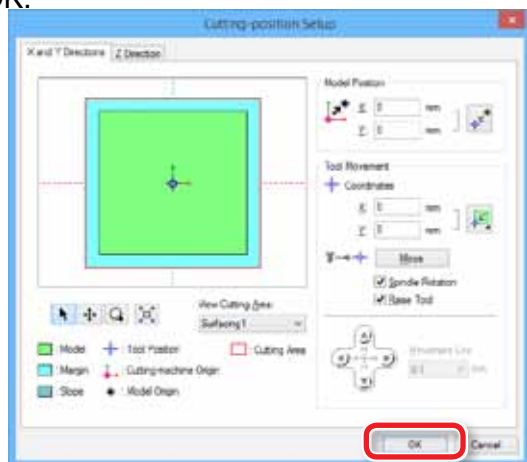
**Это надо проверить перед резкой**


Проверьте, описанное до начала резки. Если вы забудете об одном из пунктов, то можете повредить материал или инструмент.

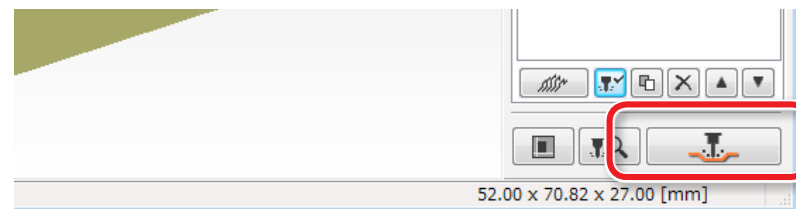
- В порядке ли файл?
- Правильно ли выставлена нулевая точка?
- Правильно ли настроен режим резки?

**Если отображается "Cutting Position Setup"**

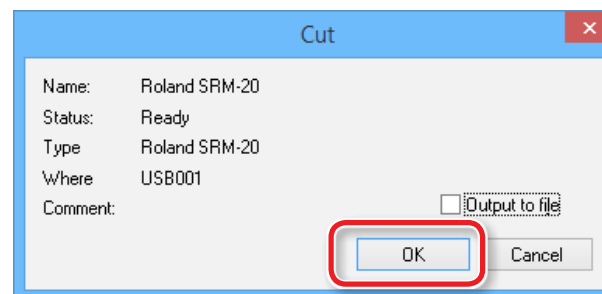
Если вы не выполнили предпросмотр в Virtual MODELA, "Cutting-position Setup" будет отображен. Нажмите "OK."



1. Кликните  [Cutting] в MODELA Player 4.

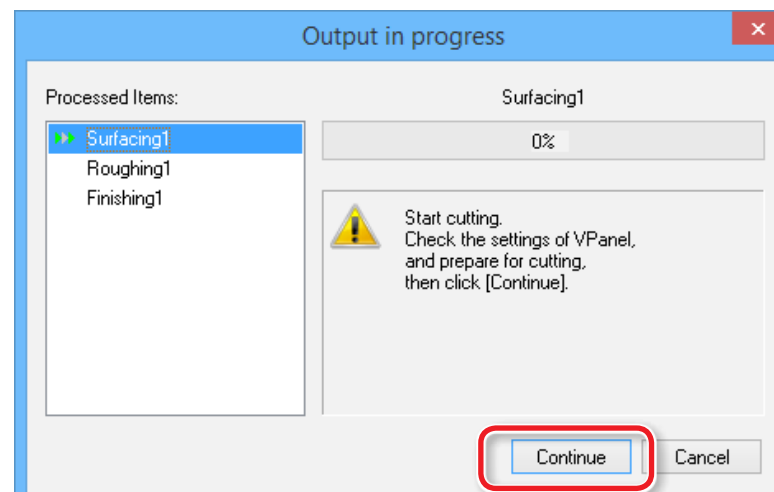


2. Кликните [OK].




3. Кликните [Continue].



В окне "Processed items," будет виден список файлов.

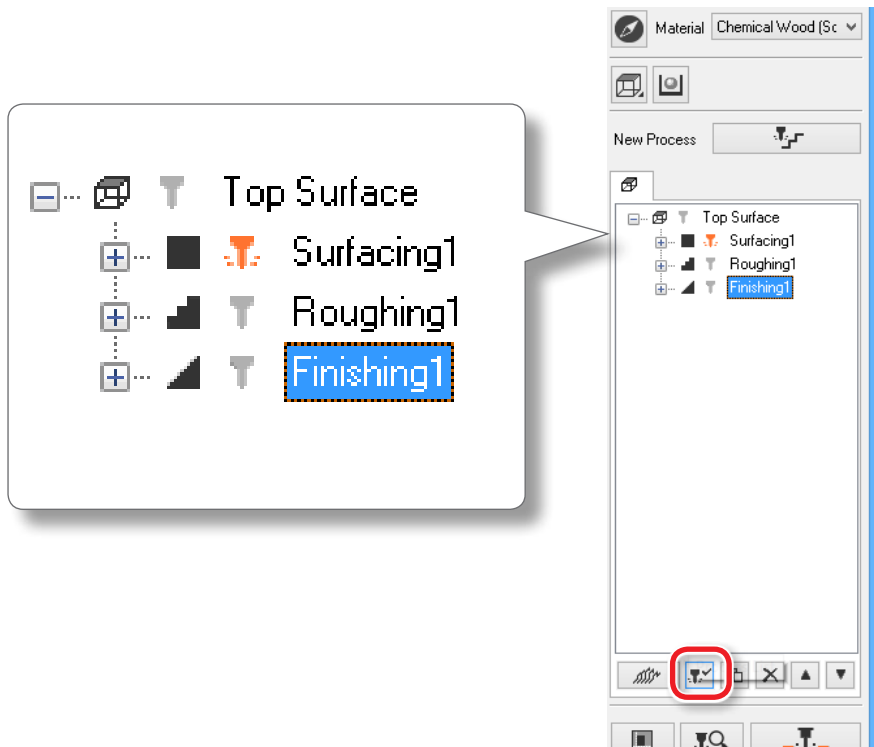




## Обработка только выбранных файлов

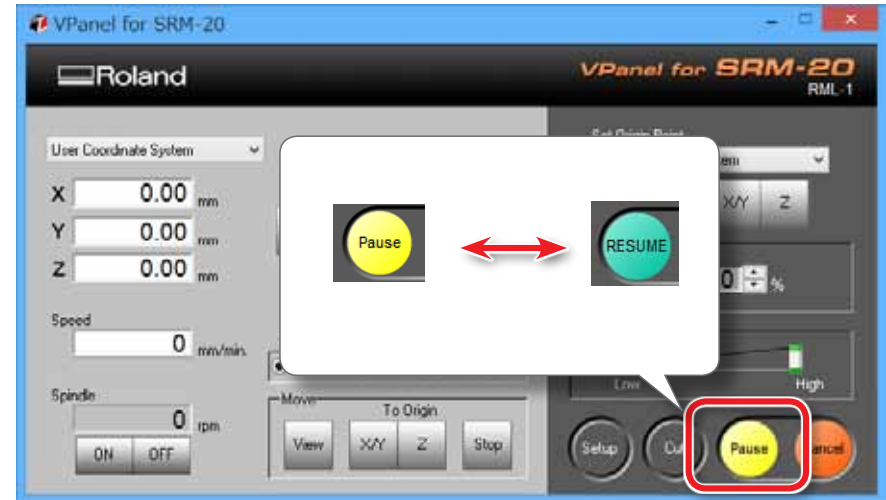
Выберите процессы, которые не нужно обрабатывать и нажмите  [Enable/Disable Cutting].

 Только процессы, выделенные **ОРАНЖЕВЫМ**  будут обработаны.




## Пауза / Отмена паузы

Кликните [Pause] в VPanel. Вид кнопки изменится на [RESUME]. Кликните [RESUME] для снятия паузы.



### Очистка во время обработки (X,Z-axis)

Следите за количеством стружки, образующейся в процессе работы. Когда ее станет слишком много, и появится риск попадания ее в привод машины, поставьте паузу и удалите стружку

 Лучше ставить [Pause] в момент, когда инструмент не касается материала. Так меньше шансов, что на заготовке останутся следы..





## Отмена резки

Если вы хотите отменить резку, кликните [Cancel] в VPanel. Данные будут удалены.

☞ “Если данные резки удаляются слишком долго”



## ВНИМАНИЕ! Резка после аварийной остановки или отключения электричества

Если произошла аварийная остановка, или отключение электроэнергии, снимите инструмент и материал с машины. Перед началом работы будет проведена инициализация машины. В это время инструмент и материал должны быть сняты, стол должен быть очищен, во избежание поломки машины.

“Сообщения об ошибках”



## Настройка скорости перемещения и оборотов шпинделя

Скорости как каретки, так и вращения регулируются в VPanel.



### Скорость каретки (Override)

Во время работы вы можете менять скорость каретки. Изначально установленная скорость будет принята за 100%. Вы можете снизить или повысить скорость изменив значение

### Частота вращения шпинделя

Здесь вы можете поменять скорость шпинделя с помощью бегунка “Low” - “High.”

\* Скорость шпинделя вы можете поменять только в VPanel.

## ШАГ 4 : Удаление готового продукта

### ИНФОРМАЦИЯ

Питание автоматически отключится, через некоторое время после окончания работы\*.

\* Когда каретка, стол и шпиндель не двигаются

☞ “Опции питания”

### 1. Кликните [View] в VPanel.



### 2. Удалите стружку и обработанный материал.

Удалите скотч со стола, и поверхности материала



Если материал не получается снять, используйте тонкий шпатель, чтобы поддеть его.



Пианино можно вырезать по контуру, прорезав ниже нижнего уровня заготовки. (\*Для этого потребуется фальшстол!!!!)

При обработке файла (Piano\_leg.stl), вы можете достичь результата, как на рисунке.

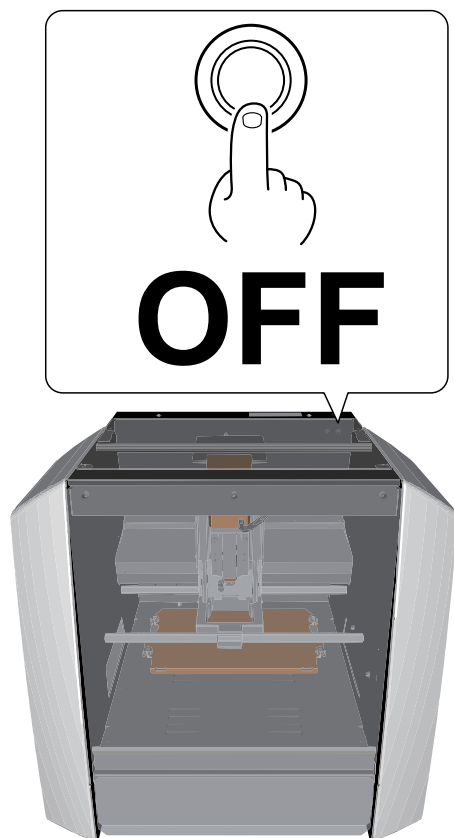


## ШАГ 5 : Отключение питания

### 1. Нажмите кнопку [⏻] (Power).

Лампа на передней панели погаснет. После резки начисто уберите рабочую область. Удобнее всего ее пропылесосить.

☞ “Чистка после работы”



# NC коды

---

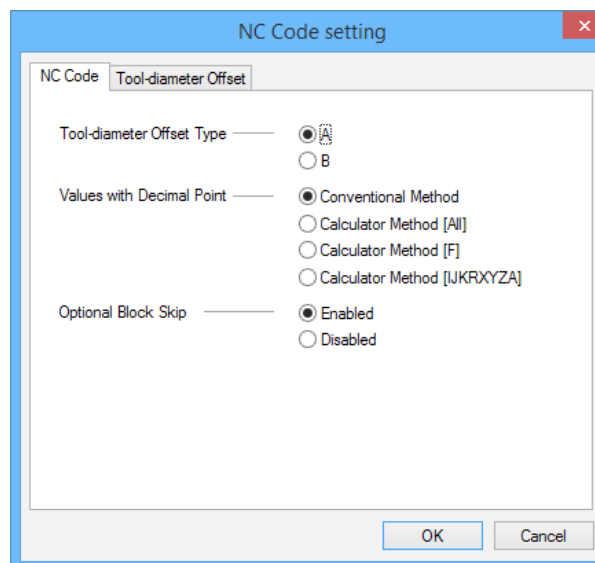
<b>Настройка NC-кодов . . . . .</b>	<b>82</b>
NC Code окно настройки . . . . .	82
тестовая резка в режиме NC-кодов . . . . .	84
<b>Спеификация NC-кодов. . . . .</b>	<b>85</b>
Список настроек NC-кодов . . . . .	85
Механическая спецификация. . . . .	86
Интерпретации NC-кодов . . . . .	87
Список команд . . . . .	89

# Настройки NC-кодов

## NC коды - окно настройки

Окно будет показано, если кликнуть  в разделе Настройки 

### NC-коды




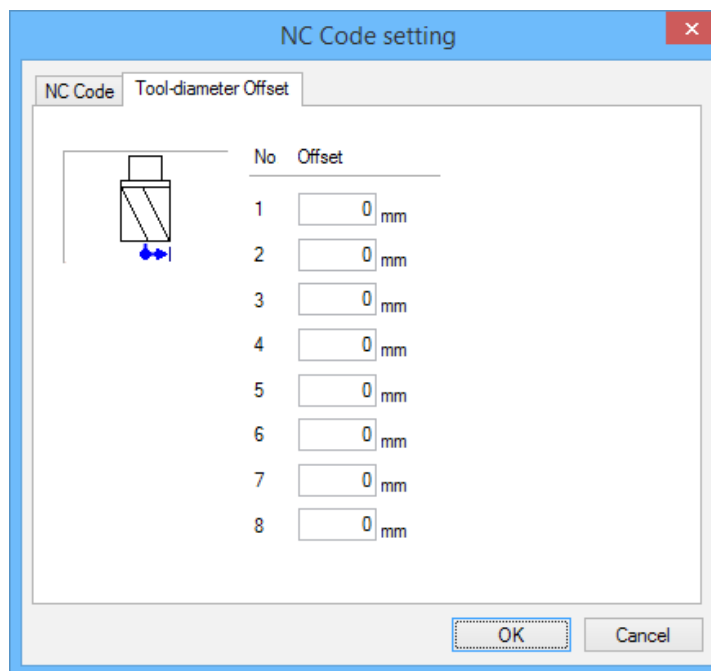
Название	Function
Смещение, диаметр фрезы	This selects the type of correction (offset) for the tool diameter. The locus through which the tool passes differs according to the offset type. For more information, refer to the " <a href="#">NC Code Reference Manual</a> ."  Separate volume " <a href="#">NC Code Reference Manual</a> "
Values with Decimal Point	This selects the method of interpretation for the numerical values in NC codes. Conventional Method : Values are interpreted as millimeters (or inches) when they contain a decimal point, or as thousandths of a millimeter (or ten-thousandths of an inch) when no decimal point is present. Calculator Method : Values are always interpreted as millimeters (or inches) regardless of whether a decimal point is present. When calculator-method interpretation is used, you choose the range of application for the method.
Optional Block Skip	This setting determines whether optional blocks are skipped.

Таблица смещения инструмента, в зависимости от диаметра

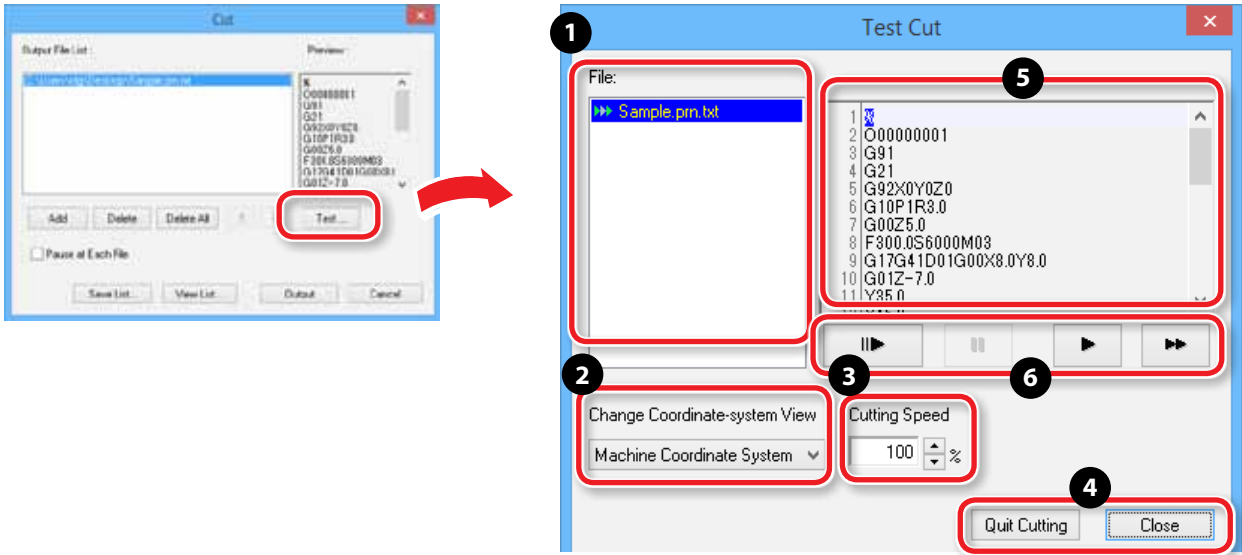


Раздел	Описание
Offset	Здесь устанавливается смещение инструмента для NC-кодов. Если диаметр инструмента не задан командой G10, будут использованы значения этой таблицы.

# Тестовая резка в режиме NC-кодов

Если данные для резки сделаны в NC-коде, вы можете запустить тест, чтобы проверить его на ошибки.

☞ “Cut Dialog”



**Условия тестовой резки**

- Установлен режим “NC-коды.”
- Выбрано “NC code.”

No.	Раздел	Функция	No.	Раздел	Функция
①	File	Файлы для тестовой резки будут показаны здесь	⑤		Файлы для тестовой резки будут показаны здесь
②	Change Coordinate-system view	Система координат, выбранная в программе VPanel.	⑥		Нажмите эту кнопку один раз, для выполнения одного теста. При повторном нажатии будет выполнен следующий блок теста.
③	Cutting Speed	Здесь можно отрегулировать скорость резки. ☞ “Калибровка скорости резки и скорости шпинделя” Шаг изменения : 10% Диапазон изменения : 10% - 200%			Нажмите эту кнопку для установки и снятия с паузы процесса теста.
④	Quit Cutting	Нажмите эту кнопку для прекращения резки.			Нажмите эту кнопку для вывода теста из программы.
	Close	Закрытие окна		Нажмите эту кнопку для проведения теста резки с максимальной скоростью вращения и резки.	



# Спецификация NC-кодов

## Список команд NC-кодов

Согласно описанному листу команд вы можете задать конкретные задачи машине, работающей в NC-кодах. Используйте NC-программы для использования других функций.

☞ “NC-коды список команд”

- Для выбора языка команд, выберите "NC Code" или "RML-1/NC Code."

☞ “Установка команд”

## Метод интерпретации цифрового значения

Установите метод интерпретации в VPanel, кликнув [Setup] а затем [NC Code setting]. Затем укажите значения в таблице [NC Code].

☞ “Установка команд”

## Смещение нулевой точки (G54 to G59)

Эта настройка определяет местоположение нулевой точки на заготовке. Выберите систему координат, с помощью команды “Set Origin Point” в VPanel, и установите место нулевой точки. Мы можете использовать NC-программы для координатных систем G10 и G92.

## EXOFS

Описание данного метода.

1. Установите в VPanel - [Machine Coordinate System].
2. Выберите в VPanel значения X, Y, и Z координат.
3. Установите в системе координат “Set Origin Point” в режим [EXOFS].
4. Установите X/Y и Z координаты.

Вы также можете использовать NC-программы для установки координат в системе G10.

## Смещение диаметра инструмента

В VPanel, кликните [Setup] затем [NC Code setting]. Затем зайдите установите значение на панели [Tool-diameter Offset]. Вы можете использовать NC-программы для установки координат в системе G10.

## Тип смещения инструмента (G41, G42)

Выберите тип A или B в VPanel, кликните [Setup] затем [NC Code setting]. Затем установите значение в панели [NC Code].

## Пропуск отдельного блока (/)

Включите или выключите функцию пропуска блока. В the VPanel, кликните [Operation Settings] затем [NC Code setting]. Затем установите значение в панели [NC Code].

## Элементы связанные с механической спецификацией

Этот раздел описывает NC-коды которые связаны с механической спецификацией машины.

## Измерения

Из четырех доступных обычно измерений - X, Y, Z, и A - в этой машине доступны три X, Y, и Z.

## Установки (G10)

Значения для системы G10 следующие.

Parameter : Number

Function : Compensation number

Acceptable range : 1 to 8

Valid range : 1 to 8

Parameter : Radius

Function : Tool-diameter offset value

Acceptable range : Range 1

Valid range : 0 to 10 mm (0 to 0.3937 inches)

## Смещение инструмента (G41, G42)

Значения для G41 и G42 следующие.

Parameter : Number

Function : Offset number

Acceptable range : 0 to 8

Valid range : 0 to 8

## Подача (F)

Значения параметра F следующие.

Parameter : Feed rate

Function : Feed rate

Acceptable range : Range 1

Valid range:

X и Y подачи : 6 - 1800mm/min

Z подача : 6 - 1800mm/min

## Интерпретация NC-кодов

Когда NC-коды активны, машина выполнит следующие интерпретации. Если вы хотите работать в обычной программе, не запускайте режим NC-кодов.

## Единицы измерения (G20, G21)

Если эти коды не введены (G21) машина всегда будет работать только в миллиметрах.

## Смещение инструмента (G41, G42)

Если коды не введены, значение, установленное в [Tool-diameter Offset] будет использовано.

## Система координат (G54 to G59)

Если коды не введены, машина будет использовать по умолчанию систему 1 (G54).

## Размеры (G90, G91)

Если коды не введены, машина будет использовать абсолютные величины (G90).

## Подача (F)

Если код не введен, по умолчанию подача будет равна 120 mm/min.

## Список команд

Команды, поддерживаемые машиной приведены в списке ниже.

### Перечень команд (G-кодов)

Название группы	Кмнд	Функция	Работа функции
Позиционирование и интерполяция	G00	Ускоренное перемещение	Модально
	G01	линейная интерполяция	
	G02	интерполяция по часовой стрелке	
	G03	интерполяция против часовой стрелки	
	G04	Задержка (в секундах)	Одноразово
	G10	Данные новой системы координат	Одноразово
Выбор плоскости	G17	Выбор плоскости X-Y	Модально
	G18	Выбор плоскости Z-X	
	G19	Выбор плоскости Y-Z	
Выбор ед. изм	G20	Единицы измерения дюймы	Модально
	G21	Единицы измерения миллиметры	
	G28	Возвращение в машинный ноль	Одноразово
	G39	Угловое смещение при круг. интерполяции	Одноразово
Смещение инстр.	G40	отмена коррекции рад. инструмента	Модально
	G41	коррекция радиуса слева от траектории	
	G42	коррекция радиуса справа от траектории	
	G53	работа в машинной системе координат	Одноразово

Название группы	Кмнд	Функция	Работа функции
Выбор системы координат	G54	Выбор системы координат 1	Модально
	G55	Выбор системы координат 2	
	G56	Выбор системы координат 3	
	G57	Выбор системы координат 4	
	G58	Выбор системы координат 5	
	G59	Выбор системы координат 6	
Фиксированный цикл	G80	Отмена фиксированных циклов	Модально
	G81	Фиксированный цикл	
	G82	Фиксированный цикл	
	G83	Фиксированный цикл	
	G85	Фиксированный цикл	
	G86	Фиксированный цикл	
	G89	Фиксированный цикл	
Измерения	G90	Абсолютная система координат	Модально
	G91	Относительная система координат	
	G92	Отмена фиксированных циклов	Одноразово
Точки возврата	G98	Возврат к начальной плоскости	Модально
	G99	Возврат к плоскости отвода	

## Команды поддержки (M-коды), настройки подачи (F-коды)

Команда	Функция	Начало функции		Продолжение функции	
		Одновременного с процессом другого блока	После окончания команды другого блока	Сохраняется, пока команда не отменена или не изменена	Возможно только совместно с командой другого блока
M02	Конец программы	Yes			Yes
M03	включить шпиндель	Yes		Yes	
M05	выключить шпиндель	Yes		Yes	
M30	конец программы	Yes			Yes
F	подача	Yes		Yes	

## Другие команды

Команда	Функция
I	Параметры дуги при круг. интероляции
J	Параметры дуги при круг. интероляции
K	Параметры дуги при круг. интероляции
N	Номер кадра
O	номер программы
R	Радиус или параметр фиксированного цикла
X	Координата точки по оси X
Y	Координата точки по оси Y
Z	Координата точки по оси Z
/	пропуск блока
%	Начало/конец данных
<EOB>	Конец блока
( )	Комментарий

# Обслуживание

---

Важные замечания . . . . . 92

Очистка машины после работы 93

Чистка направляющих по X-/Z . . . . . 93

Замена расходных деталей . . . . 96

Важные замечания по замене . . . . . 96

Сроки и службы и способ замены запчастией . . . . . 96

Проверка времени работы шпинделя . . . . . 97

Запуск шпинделя . . . . . 98

Замена стола . . . . . 99

Что делать если... . . . . . 100

Не выполняется инициализация . . . . . 100

VPanel не видит машину . . . . . 100

Операции не выполняются . . . . . 101

Шпиндель не работает / работает неправильно . . . . 102

Перемещение стола не работает . . . . . 102

резка выполняется неправильно . . . . . 103

Нулевая точка не попадает . . . . . 103

Результаты резки неудовлетворительные . . . . . 104

Нужно время для удаления данных резки . . . . . 104

Питание отключается после резки . . . . . 105

Инструмент не достает до материала . . . . . 105

Драйвер не инсталлируется . . . . . 105

нужно удалить дайвер . . . . . 106

Машина издает ненормальные звуки . . . . . 108

Изменение положения шпинделя . . . . . 111

Инициализация машины . . . . . 114

Отображения данных машины . . . . . 115

Подтверждение версии прошивки . . . . . 116

Сообщения об ошибках . . . . . 117

Сообщение об ошибке . . . . . 117

# Важные замечания об обслуживании

---

- ⚠️WARNING      Никогда не выдувайте стружки сжатым воздухом!
  
- ⚠️WARNING      Никогда не очищайте машину спиртом, бензином или агрессивными растворителями!
  
- ⚠️WARNING      Всегда отключайте кабель питания перед заменой расходников!
  
- ⚠️WARNING      Если вы используете пылесос, соблюдайте осторожность, помните, пыль некоторых материалов взрывоопасна!
  
- ⚠️CAUTION      Помните, сразу после работы отдельные части машины могут быть очень горячими!!!
  
- ⚠️CAUTION      Никогда не трогайте фрезы за режущую часть, она очень острая!.
  
- ⚠️CAUTION      Всегда читайте инструкцию, если вы в чем-то не уверены!

- Эта машина высокоточное устройство. Перемещайте ее очень аккуратно.



# Очистка машины после работы

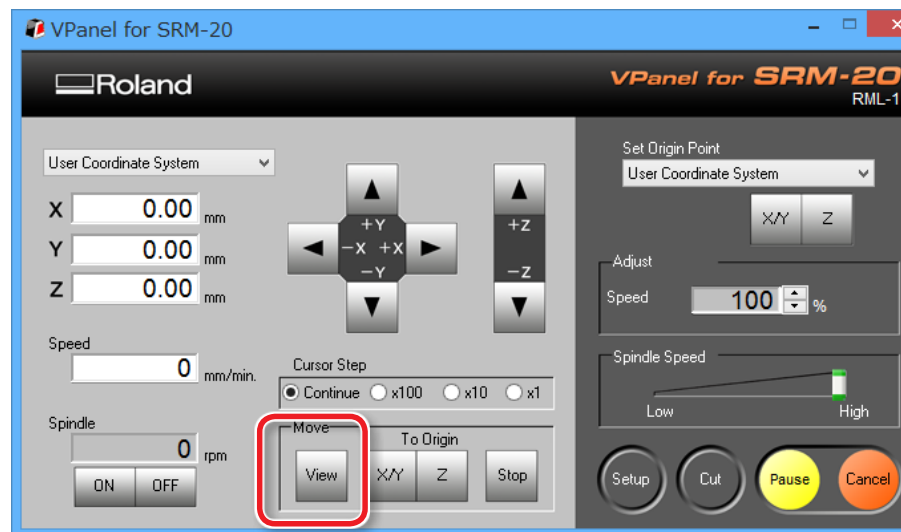
## Очистка направляющих X-/Z

После окончания работы обязательно очистите машину от пыли и стружки. Накопление пыли может повредить машине.

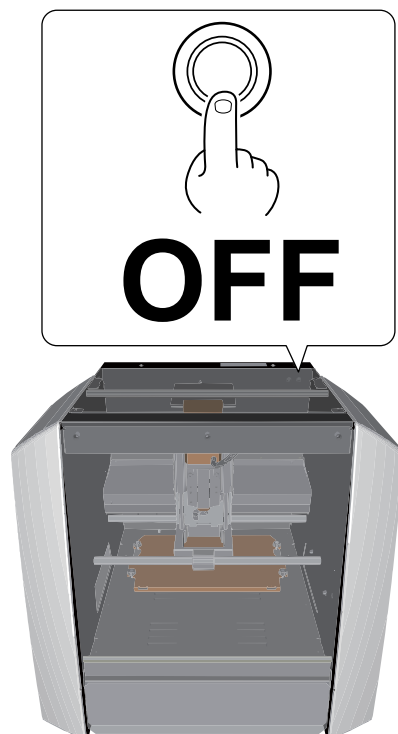
## Что иметь для очистки

- пылесос
- щетка

1. Снимите материал и фрезу.  
Если материал крепко держится используйте тонкое лезвие или шпатель, чтобы снять его.
2. Кликните [ View ] в VPanel.



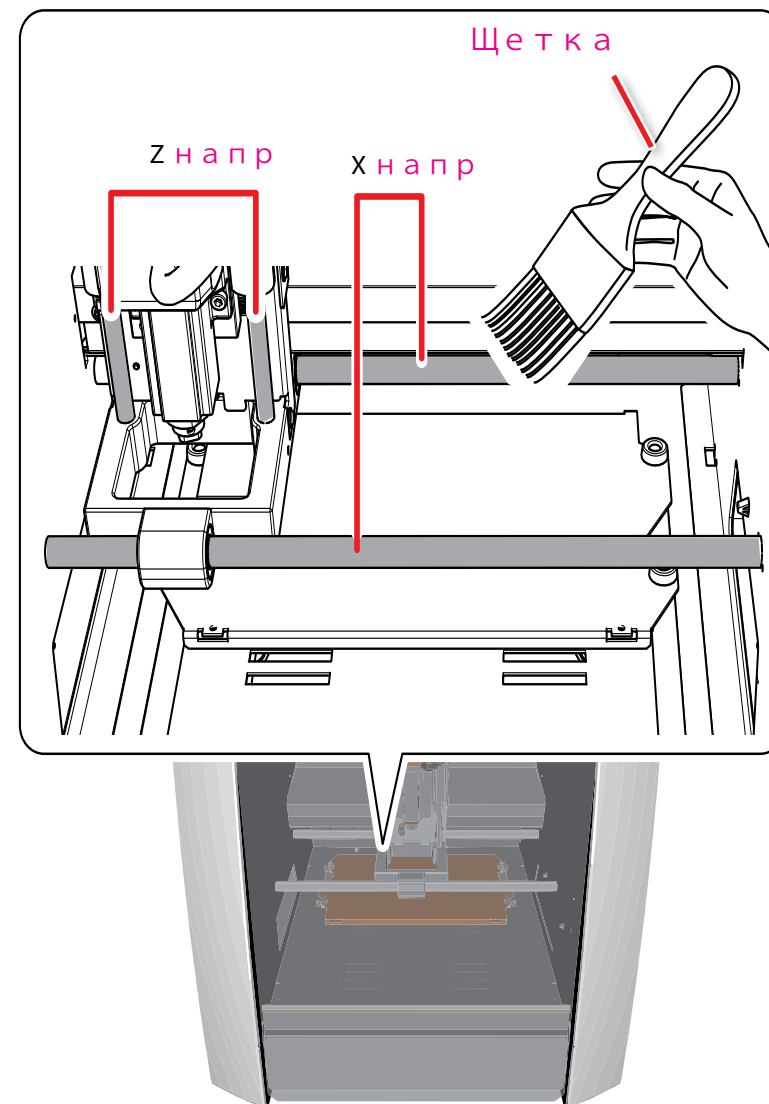
- 3.** Нажмите [ ⏻ ] ( Power ) кнопку.  
Выключите питание машины.



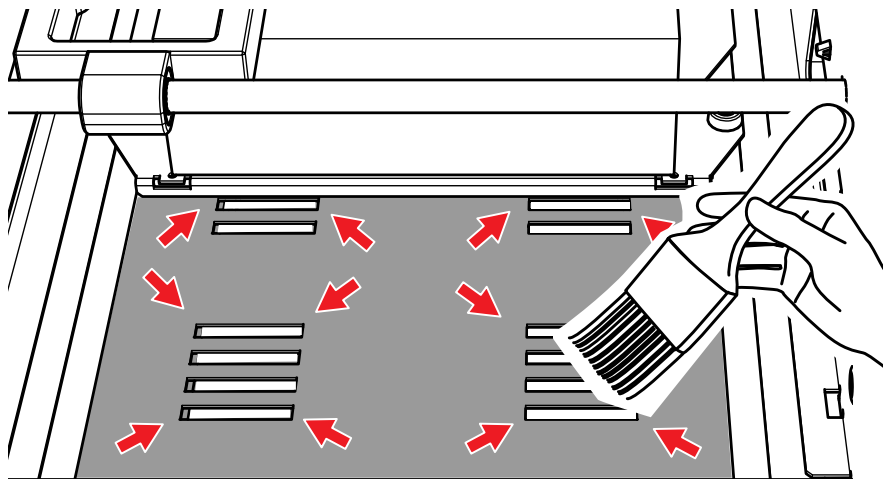
**⚠ WARNING**

Перед началом отключите машину от сети питания, в противном случае это может привести к поражению электрическим током

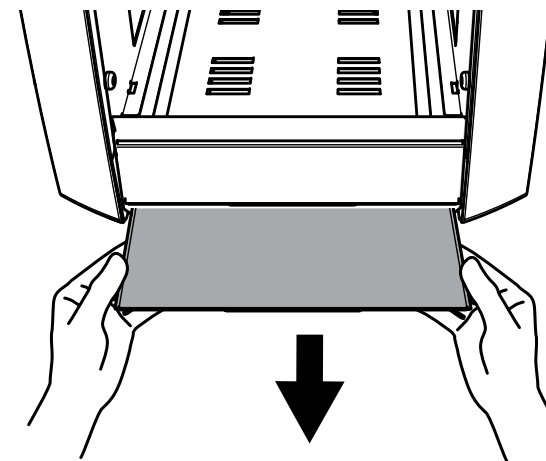
- 4.** Счистите щеткой и соберите пылесосом стружки с направляющих X- и Z- а также вокруг стола.



**5.** Смахните пыль и стружки в лоток.



**6.** Снимите и опорожните лоток для стружки.



# Замена расходных запчастей

## Важные замечания по замене запчастей

- Здесь описан процесс замены расходных деталей. Для заказ деталей обратитесь на ( <http://www.rolanddg.ru> )
- По всем вопросам обращайтесь на ( <http://www.rolanddg.ru/> ) или к вашему дилеру Roland DG Corp.
- Используйте только оригинальные запасные части.

## Сроки замены и метод замены расходных запчастей

Ознакомьтесь с таблицей, где вы увидите сроки работы и способ замены отдельных частей.

Запчасть	Период замены	способ замены
Мотор шпинделя	500 часов	Описан в инструкции, приложенной к мотору ☞ “Шпиндель” (р. 98)
Шпиндель	1000 часов	Описан в инструкции, приложенной к шпинделю ☞ “Шпиндель” (р. 98)
Цанги	Если цанга неисправна	☞ “Шаг 4 : Установка инструмента” (р. <?>)
Стол	Если стол неисправен	☞ “Замена стола” (р. 99)

## Проверка времени наработки шпинделя

Вы можете проверить время в VPanel. .

## Примеры использования

### Предотвращение остановок во время резки


Перед началом работы, вы можете проверить срок наработки шпинделя. Это даст вам уверенность в том, что шпиндель успешно отработает задание, что особенно критично при длительной обработке.

### Экономичное использование

Если у вас несколько шпинделей, вы можете проверять наработку каждого отдельно, что позволит вам использовать их более экономно.

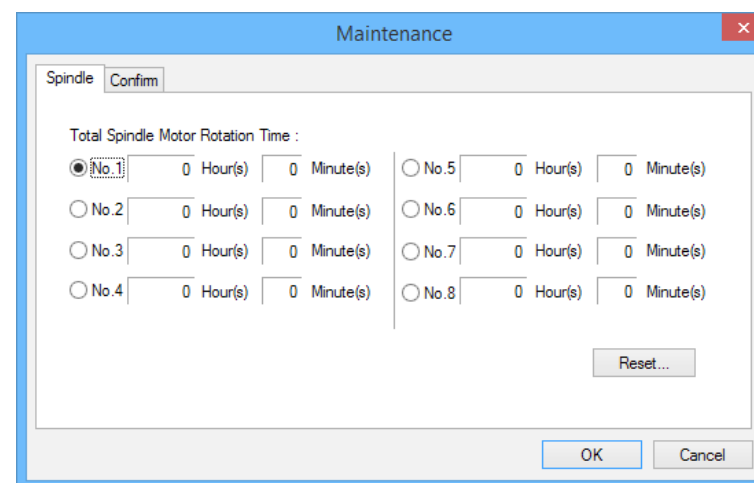
### CAUTION

Если при замене мотора вы забыли его номер, или ошибочно сбросили счетчик, вы не сможете контролировать реальную наработку двигателя.

1. Кликните  слева окна, затем Кликните [ Maintenance].



2. Проверьте время в появившемся окне.




## Сброс времени работы шпинделя

Сбросьте время для выбранной запчасти. Кликните [Reset] и в появившемся окне кликните [OK] для сброса. Вы не сможете отменить эту операцию!.

## Запуск шпинделя

После замены шпинделя или мотора, вам потребуется провести его запуск. Неправильный запуск может привести к проблемам в работе шпинделя.

### Процедура

1. Запустите VPanel.
2. Передвиньте бегунок в [ Low].
3. Кликните  .
  - Оставьте на 5 минут



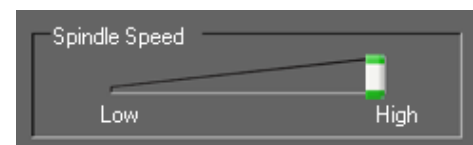
4. Передвиньте бегнок на.

- Оставьте на 5 минут



5. Передвиньте бегнок на "High."

- Оставьте на 5 минут



6. Кликните  , после обработки.

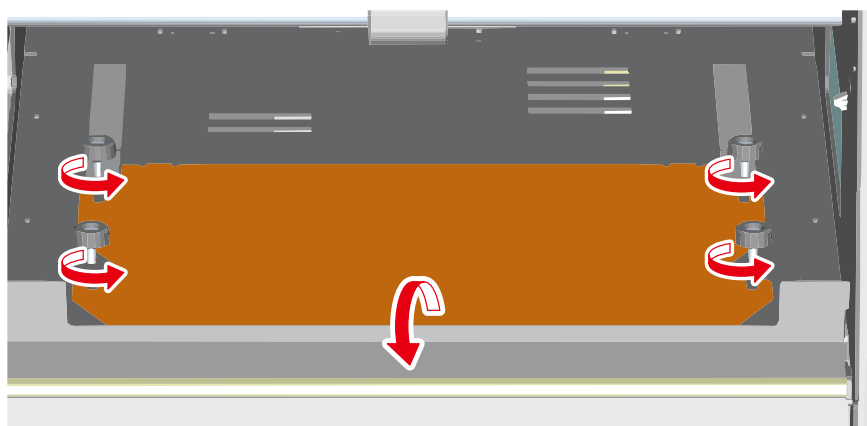
### Напоминание

Мы рекомендуем сбросить датчик учета времени после замены узла. Сделать это можно в VPanel

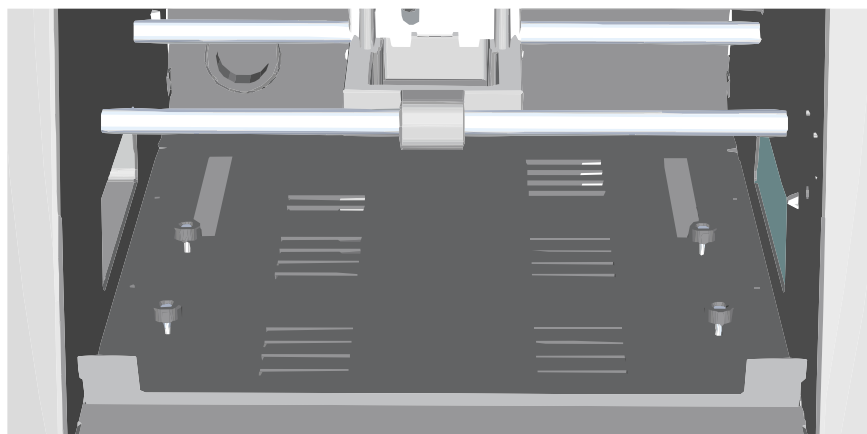
☞ Сброс счетчиков (стр. 97)

## Замена стола

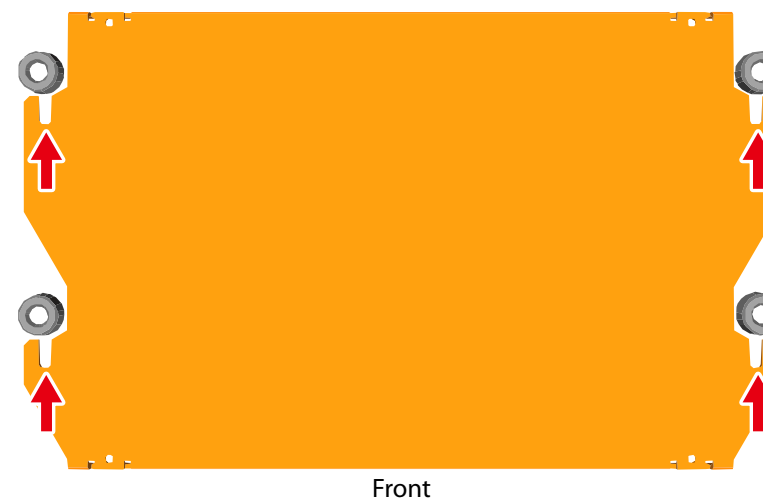
1. Снимите материал и инструмент с машины.
2. Кликните [ View ] в VPanel.
3. Откройте переднюю крышку, и открутите винты, как показано на рисунке.



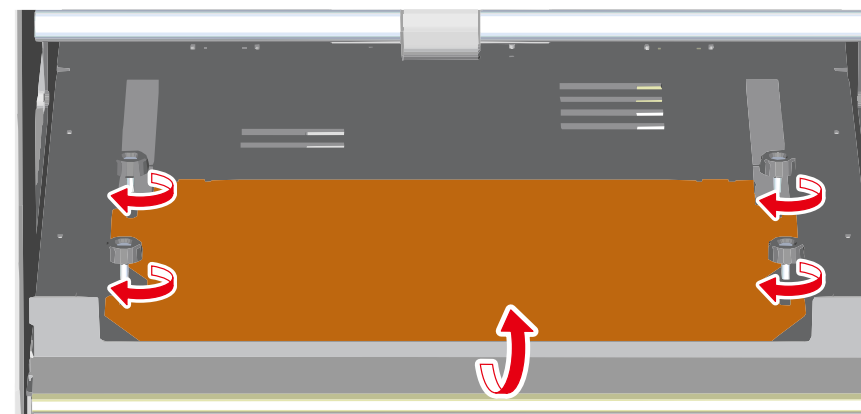
4. Снимите стол.



5. Установите новый стол пазами на винты.



6. Закрутите винты, как показано на рисунке.



# Что делать если...

## Инициализация не выполняется, или выполняется с ошибкой

### Не открыта ли передняя крышка?

Перед запуском машины закройте крышку. Для вашей безопасности, никакие перемещения, в том числе инициализация не выполняются при открытой крышке.

### Передняя защита опущена?

Если защита опущена, или не закрыта до конца, все перемещения будут заблокированы.

### Нет ли большого количества стружки??

Всегда поддерживайте в чистоте рабочую зону. Стружки могут заблокировать перемещения.

☞ “Очистка направляющих X-/Z” (стр. 93)

### Нет ли большого количества стружки в нижнем поддоне?

Очистите поддон, в случае необходимости .

☞ “Очистка направляющих X-/Z” (стр. 93)

### Что-то блокирует шпиндель или каретку??

Убедитесь, что ничего не блокирует перемещения

## VPanel не видит машину

### Инициализация выполнена??

Инициализация выполнена? перед запуском VPanel, сначала включите питание машины

☞ “Запуск VPanel”

☞

### Компьютер подключен??

Проверьте подключение компьютера. Мы рекомендуем использовать кабель, включенный в комплект.

### Драйвер установлен правильно?

Если машина не имеет нормального соединения с компьютером, драйвер может быть установлен неправильно. VPanel не может функционировать правильно, если с драйвером есть проблемы. проверьте, а если нужно, переустановите драйвер.

☞ скачать можно с "<http://startup.rolanddg.com>"

☞ “Драйвер не установлен” (стр. 105)



## Машина не реагирует на команды

### Кабели подключены?

Убедитесь, что все кабели подключены правильно.

### Была ли выполнена правильная процедура запуска?

Перед запуском VPanel, включите питание машины.

☞ “Запуск VPanel” (р. <?>)

### Передняя крышка открыта??

This machine restricts some operations when a front cover is open. Close the front cover.

### Передняя защита опущена? ?

Если защита опущена, или не закрыта до конца, все перемещения будут заблокированы.

☞ “Названия частей и функций” (р. <?>)

### Что-то блокирует шпиндель или каретку??

Check whether something has become caught and is impeding initialization.

### Нет ли большого количества стружки??

Всегда поддерживайте в чистоте рабочую зону. Стружки могут заблокировать перемещения.

☞ “Очистка станка после работы” (р. 93)

### не установлена ли пауза?

Если машина в паузе, нажмите кнопку "RESUME" в VPanel.

### Драйвер установлен правильно?

Если машина не имеет нормального соединения с компьютером, драйвер может быть установлен неправильно. VPanel не может функционировать правильно, если с драйвером есть проблемы. проверьте, а если нужно, переустановите драйвер

☞ скачать можно с "<http://startup.rolanddg.com>"

☞ “Драйвер не установлен” (стр. 105)

### VPanel показывает сообщение об ошибке?

☞ “Сообщения об ошибках” (р. 118)

## Шпиндель не работает, или работает не правильно

### Передняя крышка открыта??

Перед запуском машины закройте крышку. Для вашей безопасности, никакие перемещения, в том числе инициализация не выполняются при открытой крышке.

### Передняя защита опущена? ?

Если защита опущена, или не закрыта до конца, все перемещения будут заблокированы.

☞ “Названия частей и функций” (р. <?>)

### Нет ли большого количества стружки??

Всегда поддерживайте в чистоте рабочую зону. Стружки могут заблокировать перемещения.

☞ “Очистка станка после работы” (р. 93)

### Не пришло ли время замены мотора шпинделя?

Мотор шпинделя расходник, и меняется один раз в 500 часов работы.

☞ “Замена расходников” (р. 6)

### Не пришло ли время замены шпинделя?

Шпиндель расходник, и меняется один раз в 500 часов работы.

☞ “Замена расходников” (р. 6)

**Замена мотора и шпинделя не являются ремонтом**

Свяжитесь со своим дилером Roland DG Corp. для заказа расходных запчастей.

### Не изменена ли настройка шпинделя (функция Override )?

Скорость шпинделя может быть отрегулирована.

Если у вас нет явных причин менять это, мы рекомендуем пользоваться режимом "High."

## Перемещения выполняются некорректно

### Не изменена ли регулировка подачи (Override ) ?

Скорость подачи может быть отрегулирована.

Если у вас нет явных причин менять это, мы рекомендуем пользоваться режимом 100%.

## Резка не выполняется нормально

### Нет ли большого количества стружки??

Всегда поддерживайте в чистоте рабочую зону. Стружки могут заблокировать перемещения.

☞ “Cleaning the X-/Z-Shafts” (р. 93)

### Правильное ли положение нулевой точки??

Убедитесь, что нулевая точка в правильном месте. Иначе станок выполнит обработку со смещением.

☞ “Нулевая точка” (р. <?>)

☞ “Установка нулевой точки” (р. <?>)

### Язык команд выбран правильно??

Убедитесь, что выбран правильный язык команд. В противном случае правильное выполнение резки невозможно.

## Нулевая точка смещена

### Выбрана правильная система координат??

Если вы работаете в NC-кодах, вы можете выбрать одну из шести систем координат. В зависимости от выбранной системы, нулевая точка может отличаться. К примеру, если вы используете NC-код G55, ноль должен быть привязан к координатам заготовки G55.

☞ “Нулевая точка” (р. <?>)

☞ “Установка нулевой точки” (р. <?>)

### Установлена система EXOFS?

В системе EXOFS вы можете сбросить ноль. Установите EXOFS в ноль, и проверьте ее совмещение с заготовкой. Если ноль не сохотится, проверьте программу.

Как установить ноль в EXOFS

1. Выберите [Machine Coordinate System] в разделе “системы координат” в VPanel.
2. Переместите инструмент в позиции “X: 0”, “Y: 0”, “Z: 0.”
3. Выберите [EXOFS] в [Set Origin Point].
4. Кликните [X/Y] и [Z] в режим [Set Origin Point].

## Результаты резки неудовлетворительные

### Зафиксирован ли стол?

Винты, прижимающие стол должны быть затянуты.

☞ “Замена стола” (р. 99)

### Зафиксирован ли материал?

Качественная резка невозможна, если материал не закреплен должным образом.

☞ “STEP 1 : Установка материала” (р. <?>)

### Зафиксирован ли инструмент?

Убедитесь, что винт, фиксирующий фрезу затянут

☞ “STEP 4 : Установка инструмента” (р. <?>)

### Не изношен ли инструмент?

Если фреза затупилась, качественная резка невозможна.

☞ “STEP 4 : Установка инструмента” (р. <?>)

### Оптимальные ли режимы резки?

Оптимальные условия резки, это баланс скорости перемещения инструмента, глубины резки за один раз, в зависимости от твердости и структуры материала. Всегда тщательно подбирайте режим

## Требуется время для удаления задания

В зависимости от мощности используемого компьютера, удаления задания может занимать различное время.

### Процедура

1. Кликните [ Device and Printer ] ( или [ Printer and FAX ] ) в стартовом меню.
2. Дважды-Кликните на [ Roland SRM-20 ].
3. Окно [ Roland SRM-20 ] появится.
4. В окне [ Roland SRM-20 ] выберите задание, которое вы хотите удалить, затем кликните [ Document ] - [ Cancel ].
5. Если задание исчезло из списка [ Roland SRM-20 ] значит оно успешно удалено.

## Выключается питание машины после резки

### Функция автоотключения активна

Питание автоматически отключается через определенный период времени, в случае если машина не используется\*.

\* Если стол и шпиндель не перемещаются (Кроме случаев, когда процесс в паузе)

Время до отключения может быть настроено.

☞ “Функции питания”

## Инструмент не достает до материала

### Вы используете подставку?

Если инструмент не достает до тонкого материала, подложите под него подставку.

☞ “Использование подставки”

## Драйвер не устанавливается

Если инсталляция не проходит до конца, или мастер не появляется при подключении USB кабеля, проведите приведенную ниже процедуру.

### Windows 8/8.1

1. Сначала подключите USB кабель к компьютеру, затем включите питание машины.
2. Если появилось окно “Found New Hardware”, Кликните [Cancel] чтобы закрыть его. Отключите все остальные USB кабели.
3. В стартовом меню, Кликните [Start], затем [Desk top]. Переместите мышку в правый угол экрана, где в появившейся панели кликните [Set].
4. Кликните [Control Panel], [Hardware and Sound], затем [Device Manager]. Когда “User Account Control” окно появилось, Кликните [Continue].  
“Device Manager” окно появится.
5. Кликните [Show hidden devices] в [View] меню.
6. Дважды-Кликните [Printers] или [Other devices] в списке. Кликните название модели или [Unknown device].
7. Кликните [Delete] в меню [Action].
8. В окне “Confirm Device Uninstall” выберите [Delete the

driver software for this device]. Затем Кликните [OK] для закрытия “Device Manager.”

9. Отключите USB-кабель, затем перезагрузите Windows.
10. Удалите драйве устройства.
11. Процедура описана в разделе “Uninstalling the Driver” (стр. 16).
12. Следуйте процедуре “Installing the Driver” для установки драйвера заново.  
☞ “<http://startup.rolanddg.com>”

## Windows 7

1. Сначала подключите USB кабель к компьютеру, затем включите питание машины.
2. Если появилось окно “Found New Hardware”, Кликните [Cancel] чтобы закрыть его. Отключите все остальные USB кабели.
3. В панели кликните [Start], затем правой кнопкой-Кликните [Computer]. Кликните [Properties].
4. Кликните [Device Manager]. Когда “User Account Control” окно появилось, Кликните [Continue]. “Device Manager” окно появится.
5. Кликните [Show hidden devices] в меню [View].

6. Дважды-Кликните [Printers] или [Other devices] в списке. Кликните на название модели или на [Unknown device].
7. Кликните [Delete] в меню [Action].
8. В окне “Confirm Device Uninstall” выберите [Delete the driver software for this device.], затем Кликните [OK] для закрытия “Device Manager.”
9. Отключите USB-кабель, затем перезагрузите Windows.
10. Процедура описана в разделе “Uninstalling the Driver” (стр. 16).
11. Следуйте процедуре “Installing the Driver” для установки драйвера заново.  
☞ “<http://startup.rolanddg.com>”

## Удаление драйвера

Здесь описана процедура удаления драйвера.

## Windows 8/8.1

1. Выключите машину, и отключите все кабели.
2. войдите в Windows с правами “Administrator.”
3. Кликните [Desk top].
4. Переместите мышку в правый угол экрана, где в появившейся панели кликните [Set].].

- 5.** В панели задач, кликните [Control Panel], затем [Uninstall a program].
- 6.** Выберите драйвер, который вы хотите удалить, затем Кликните [Uninstall].
- 7.** В окне подтверждения, Кликните [Yes].
- 8.** В панели задач, Кликните [Start], затем [Desk top].
- 9.** В Windows Explorer найдите расположение драйвера. (\*см комментарий)
- 10.** Дважды-Кликните “SETUP64.EXE” (64-bit version) или “SETUP.EXE” (32-bit version).
- 11.** Когда окно “User Account Control” появилось, Кликните [Continue].  
Запустится инсталлер драйвера.
- 12.** Кликните [Uninstall].  
Выберите машину, которую вы хотите удалитб, затем Кликните [Start].
- 13.** В окне подтверждения Кликните [Yes].
- 14.** Перезапустите компьютер, после чего зайдите в Панель управления и кликните [View devices and printers].
- 15.** Если иконка машины видна, дважды-кликните на ней, и выберите [Remove device].

\* Если у вас нет драйвера, скачайте его по ссылке ниже.

☞ “<http://startup.rolanddg.com>”

## Windows 7

1. Выключите машину и отключите USB-кабель.
2. Зайдите в Windows как “Administrator.”
3. В панели задач, Кликните [Start], [Control Panel], затем [Uninstall a program].
4. Выберите машину, которую надо удалить, затем Кликните [Uninstall].
5. Когда появится запрос подтверждения удаления, Кликните [Yes].
6. Откройте Windows Explorer для поиска папки с драйвером.  
(\*Note)
7. Дважды-Кликните “SETUP64.EXE” (64-bit версия) или “SETUP.EXE” (32-bit версия).
8. Когда “User Account Control “ окно появилось, Кликните [Allow].  
Начнется установка драйвера.
9. Кликните [Uninstall].  
Выберите машину, которую нужно удалить, затем Кликните [Start].
10. Когда появится запрос подтверждения удаления, кликните [Yes].  
Когда компьютер перезагрузится удаление будет завершено.  
\* Если у вас нет драйвера, посетите:  
☞ “<http://startup.rolanddg.com>”

## Ненормальные звуки

### Не пришло ли время замены шпинделя?

Шпиндель расходник, и меняется один раз в 500 часов работы.

☞ “Замена расходников” (р. 6)

### Не пришло ли время замены шпинделя?

Мотор шпинделя расходник, и меняется один раз в 500 часов работы.

☞ “Замена расходников” (р. 6)

### Не закончилась ли смазка?

Если вы слышите звуки во время работы шпинделя, проверьте смазку.

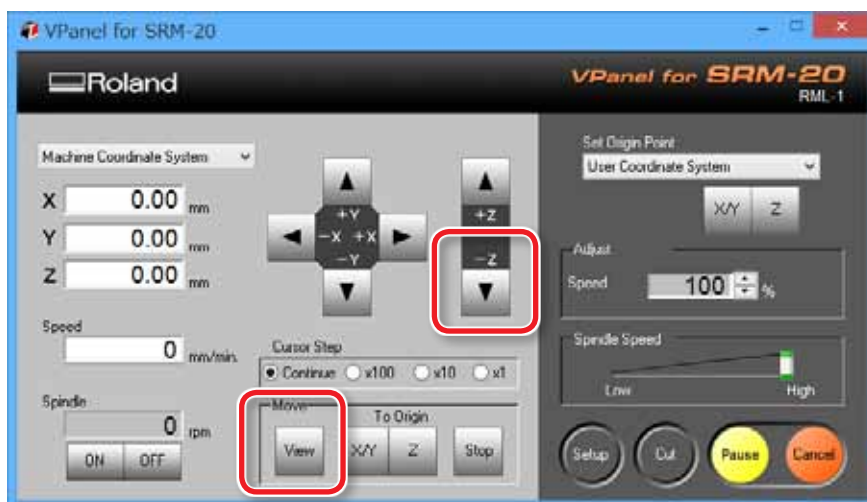
### Что нужно для смазки

- Смазка ( Машинное масло )
- Инструмент для нанесения ( Кисть и т.п.. )



1. Смазка

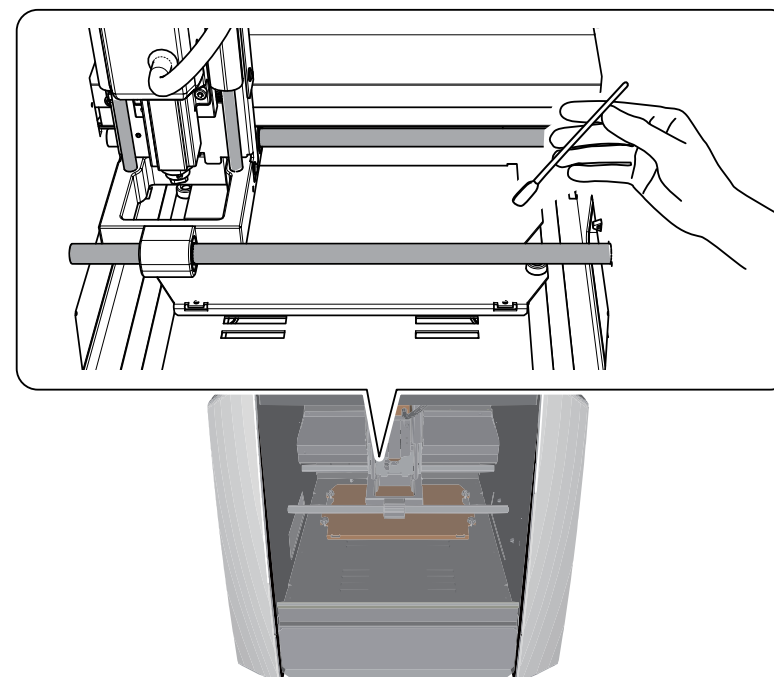
1. Если материал и инструмент установлены, снимите их.
2. Переместите каретку.
  - 2-1. Кликните [ View ] в VPanel.
  - 2-2. Кликните [ -Z ] кнопку и переместите ее в нижнюю позицию.



3. Нажмите [ ⏻ ] ( Power ) кнопку.  
Выключите питание машины.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Выполняйте данную процедуру только на выключенной машине. нарушение этого может повредить машину, или привести к травме.

4. Нанесите смазку на направляющие X, Z.  
Нанесите смазку, как показано на рисунке.



**ЗАМЕЧАНИЕ:** Как использовать смазку

Если вы нанесете слишком много смазки, это приведет к проблемам в работе машины.

2. Запуск машины.


1. Запуск машины.

☞ “STEP 2 : Запуск машины”

2. Лишняя смазка должна быть протерта.

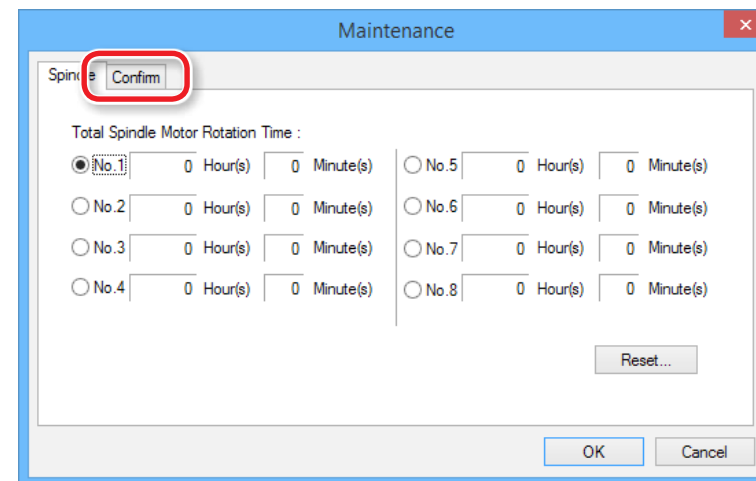
Помните про то, что лишняя смазка может ухудшить результат обработки.

3. Проверка нагрузки на двигатель .

1. Кликните  в верхнем левом углу, затем Кликните [Maintenance].

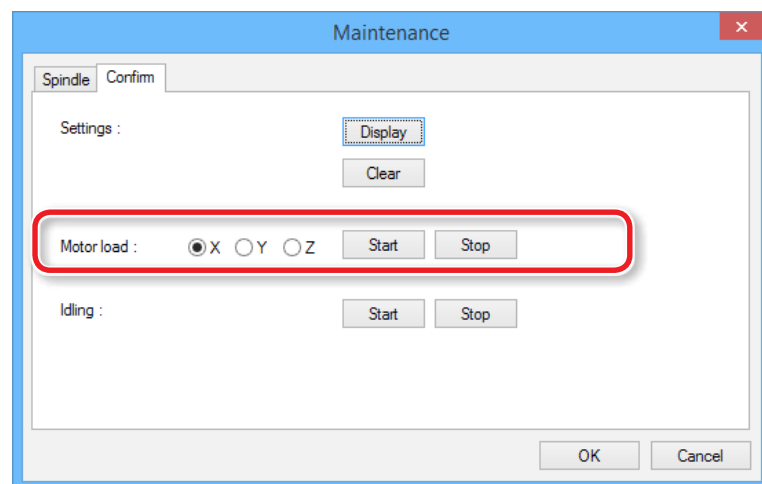


2. Кликните [ Confirm ] панель.



### 3. Выберите X, Y, или Z и кликните [Start].

Проверьте выбранную ось. Выполните проверку для осей X, Y, и Z.



#### Напоминание

Кликните [Stop] .

Если ненормальный звук не прекратился, проведите смазку повторно. Если это не помогает, свяжитесь с вашим дилером Roland DG Corp. dealer для устранения неполадки.

## Изменение положения шпинделя

☞ “Зона обработки по Z может быть изменена сменой положения шпинделя”

## Снятие шпинделя

**⚠️ Внимание**  
Не прикасайтесь к шпинделю сразу после остановки. Он может быть горячим!

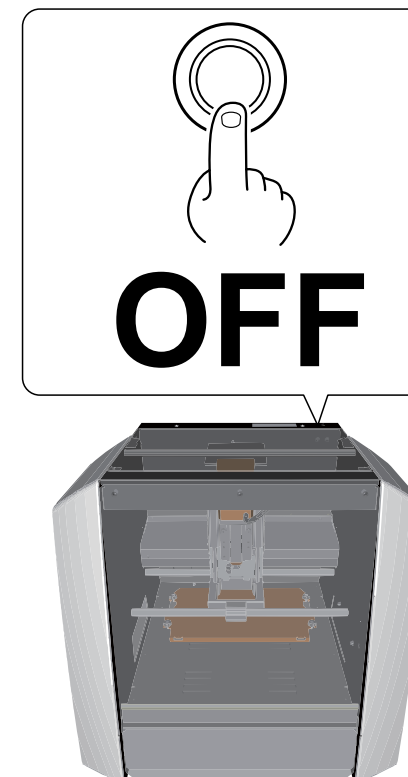
1. Если внутри машины есть стружка, удалите ее.
2. Если материал или инструмент установлены, снимите их.
3. Перемещайте шпинделя.
  - 3-1. Кликните [ View ] в VPanel.
  - 3-2. Переместите Z-ось в нижнее положение.



**⚠️ WARNING** Всегда отключайте шнур питания при присоединении или удалении частей и дополнительных частей. Попытка таких операций, в то время как машина соединена с источником питания, может привести к ране или поражению электрическим током.

**⚠️ CAUTION** Ни при каких обстоятельствах не передвигайте шпиндельный узел или каретку руками. Это может привести к поломке машины

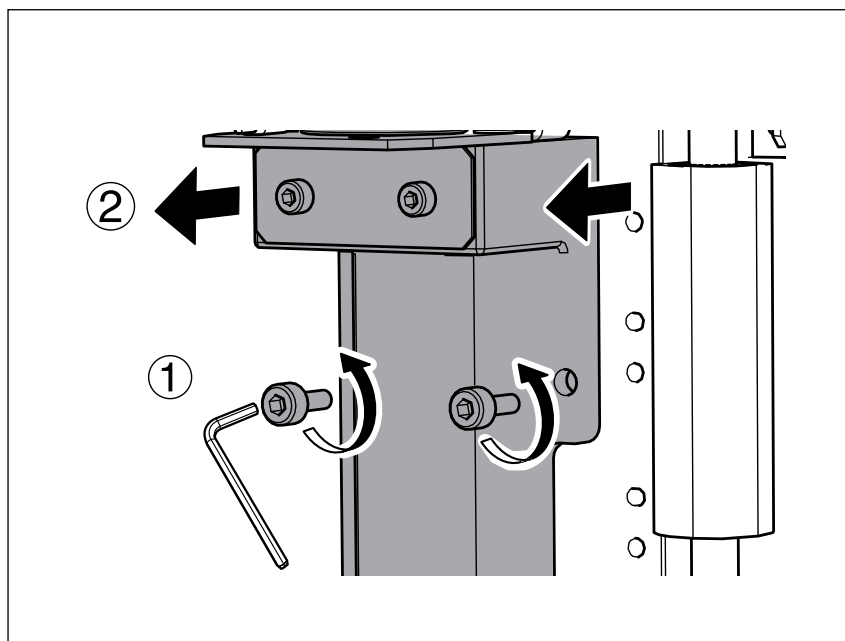
4. Выключите машину, и отключите кабель питания от нее.



## 5. Снятие шпинделя.

5-1. Снимите винты, как показано на рисунке. (в двух местах)

5-2. Потяните шпиндель на себя, и снимите его.



## Установка шпинделя

Выполните процедуру 5 из раздела “Снятие шпинделя” (стр. 112).

☞ “Установка положения шпинделя” (стр. 114)


### **ВНИМАНИЕ**

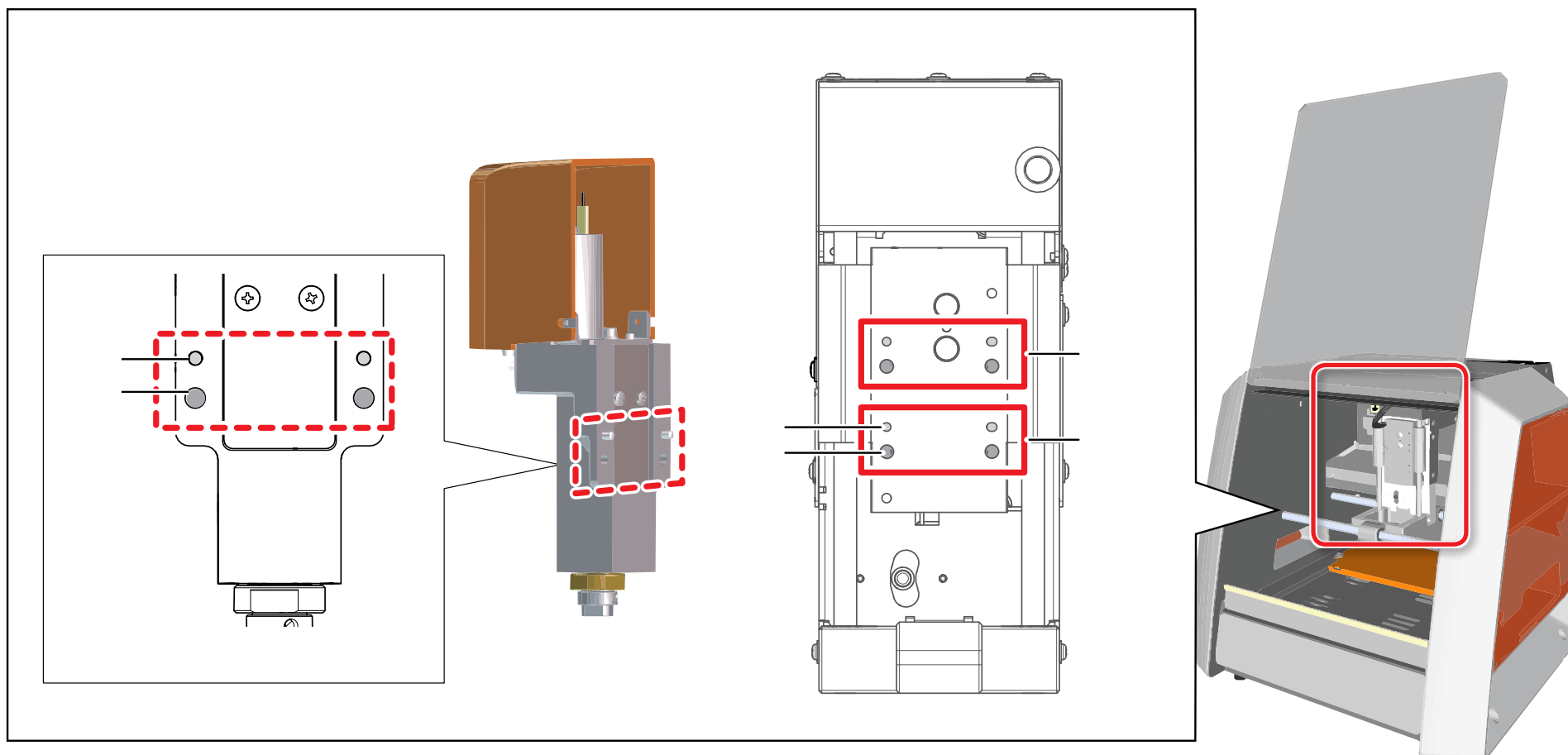
Стружки и пыль на плоскости установки шпинделя могут привести к неправильной установке узла. Удалите пыль и стружки перед установкой.

## Положение установки шпинделя

☞ “Зона обработки по Z зависит от положения шпинделя”

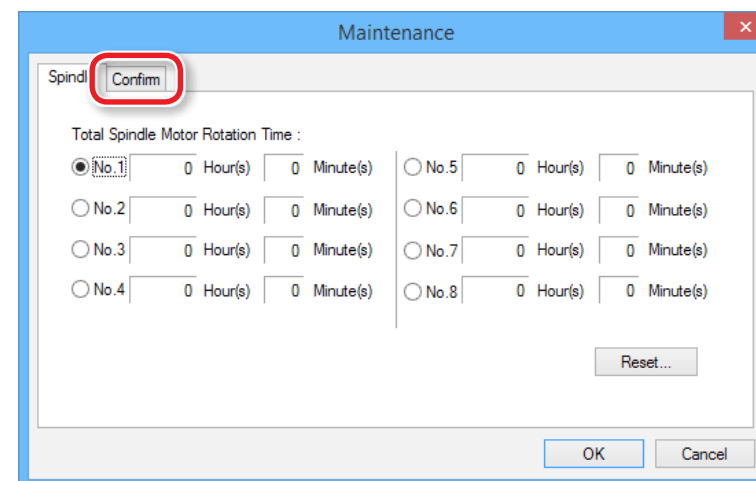
## Инициализация

1. Кликните  в левом верхнем углу и кликните [Maintenance].

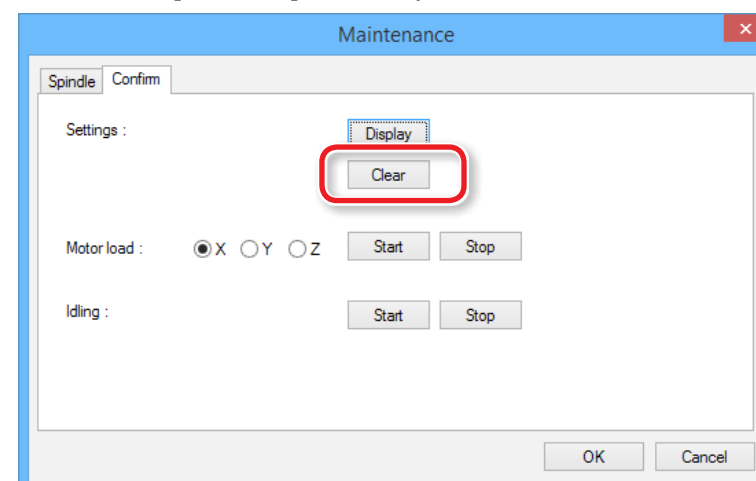




2. Кликните [ Confirm ] панель.




3. Кликните [ Clear ] в настройках.



## Отображение сведений о машине

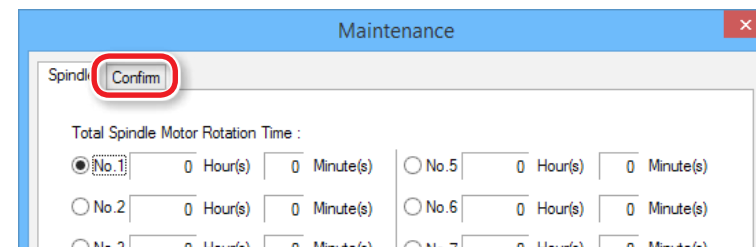
Вы можете использовать VPanel для отображения сведений о машине в текстовом виде, а также для сохранения этих данных в текстовый файл. Эта функция полезна, если вы делаете продукцию на нескольких станках, или если машина неисправна, и вы должны предоставить данные в сервис.

Процедура

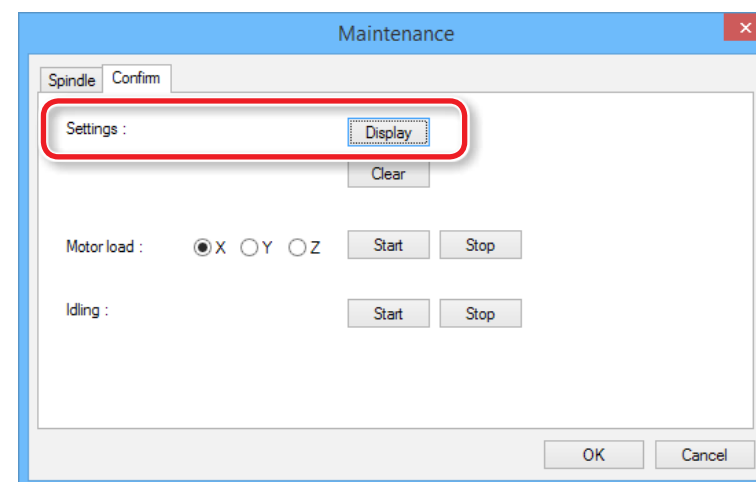
1. Кликните  в верхнем левом углу, затем Кликните [ Maintenance ].



2. Кликните [ Confirm ] панель.




3. Кликните [ Display ] в установках.





## Проверка версии

### VPanel

1. Кликните  в верхнем левом углу, затем кликните [Maintenance].
2. Кликните [About VPanel].

### MODELA Player 4

1. Кликните [HELP] в верхнем меню.
2. Кликните [About MODELA Player 4].

## Сообщения об ошибках

# Дополнение

---

Спецификация . . . . . 120

Внешний вид . . . . . 120

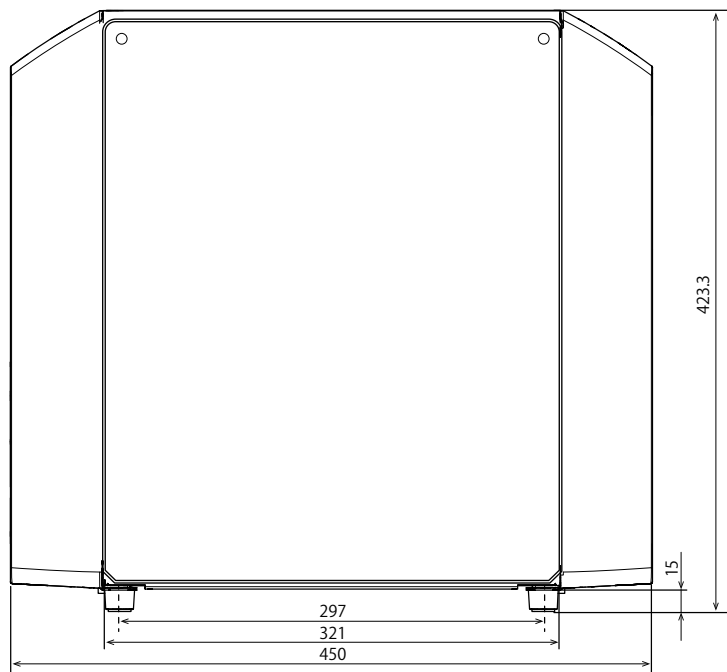
Спецификация. . . . . 121

# Спецификация

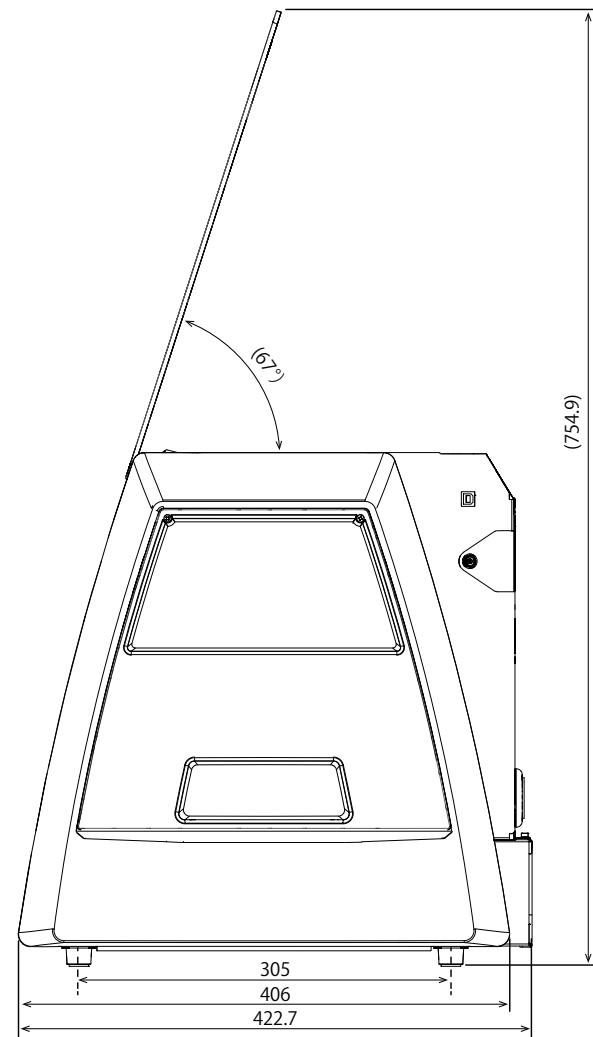
## Внешний вид

### Вид спереди

Unit : mm



### Вид сбоку



# Спецификация

	SRM-20	
Обрабатываемые материалы	Пластики, модельный пластик и воск (не содержащие металла)	
Область обработки X, Y, и Z	203.2 (X) x 152.4 (Y) x 60.5 (Z) мм	
Расстояние от цанги до стола	Максимум 130.75 мм	
Размер стола	232.2 (X) x 156.6 (Y) мм	
Максимальные вес заготовки	2 кг	
X-, Y-, и Z-приводы	Шаговые двигатели	
Скорость обработки	6 ~ 1800 мм/мин	
Программное разрешение	0.01 мм/шаг (RML-1), 0.001 мм/шаг (NC коды)	
Механическое разрешение	0.000998594 мм/шаг	
Двигатель шпинделя	Мотор Type 380	
Максимальные обороты шпинделя	7,000 об/мин	
Крепление инструмента	Цанга	
Интерфейс	USB	
Языки команд	RML-1, NC code	
Электропитание	Машина	DC24V, 2.5A
	AC адаптер	AC 100V ± 10%, 50/60Hz
Энергопотребление	Примерно 55W	
Уровень шума	В режиме ожидания	45 dB (A) или менее
	Во время работы (без резки)	65 dB (A) или менее
Габариты	451.0 (W) x 426.6 (D) x 426.2 (H) мм	
Вес	19.6 кг	
Окружающая среда	Температура от 5 до 40°C, влажность от 35 до 80% без конденсата	
Комплект поставки	USB-кабель, AC-адаптер, Кабель питания, Инструмент, Цанга, Набор винтов, Гаечные ключи (7,10мм), Шестигранники (размер 2, 3 мм), Привязочные пины, Двухсторонний скотч, Руководство по запуску	

