# Руководство по эксплуатации 3D-принтера BiZon Dual



### Содержание

Tex	нические характеристики	3
1.	Программное обеспечение	4
2.	Установка Repetier host	5
3.	Базовая настройка слайсера	5
4.	Калибровка платформы	14
5.	Запуск печати с компьютера. Загрузка и слайсинг 3D – моделей	15
6.	Печать с SD-карты	22

#### Технические характеристики

**Prusa i3 Steel BiZon Dual** - новая версия Prusa i3 Steel с двумя экструдерами и увеличенной областью построения 300х300х320 мм.

BiZon P3Steel Dual при габаритах 510х560х580 мм обладает большой зоной построения - 300х300х320 мм, что делает его оптимальным вариантом для персонального использования и мелкосерийного производства.

Устройство оснащено "двухголовым" экструдером Himera, который позволяет печать основным материалом и материалом поддержки (ABS + HIPS, PLA + PVA). 3D принтер BiZon Dual позволяет создавать модели очень сложной геометрии, где требуется построение при помощи поддержек, так же можно печатать объекты двух разных цветов, либо из двух различных материалов.

Основные параметры:

- Технология печати: FDM (Fused Deposition Modeling)
- Область печати: 300 x 300 x 320 мм
- Высота слоя: 50 -350 мкм
- Скорость печати: рекомендуемая 40-50 мм/с, максимальная рекомендуемая 100 мм/с
- Используемый материал: ABS, PLA, HIPS, PVA, SBS, Wood (диаметр нити 1,75 мм)
- Подогреваемая платформа: максимальная температура 120 °C

Электроника:

- MKS Gen V1.4
- LCD дисплей с SD картридером и кнопкой управления
- Блок питания 400 Bт, 12B
- Алюминиевая платформа с подогревом 330х330 мм, 280Вт

Программное обеспечение:

- Repetier-Host, Slic3r, Cura
- Прошивка: Marlin
- Совместимость с ОС: Windows, Mac OS, Linux

Параметры экструдера:

- Диаметр сопла 1: 0,4 мм (возможность установки сопла 0,2-1.2 мм)
- Диаметр сопла 2: 0,4 мм (возможность установки сопла 0,2-1.2 мм)
- Диаметр нити: 1,75 мм
- Кол-во печатающих головок: 2

#### 1. Программное обеспечение

Для начала работы с 3D принтером BiZoN Dual необходимо установить программное обеспечение для Arduino Mega 2560. Скачать ПО можно с официального сайта разработчика <u>http://www.arduino.cc/en/Main/Software</u>.

#### Обратите внимание!

## При установке ПО, проверьте имя пользователя системы – оно должно быть написано латинскими символами.

Установка стандартна, но имеет две особенности:

1) При появлении окна «ArduinoSetup: InstallationOptions» нужно выбрать все пункты.

Arduino Setup: In:	stallation Options 🛛 🗕 🔼				
Check the components y you don't want to install.	ou want to install and uncheck the components Click Next to continue.				
Select components to install:					
Space required: 254.5MB					
Cancel Nullsoft Install	System v2.46 < Back Next >				

2) В окне «Безопасность Windows» выбрать «Установить»



Обратите внимание! Если в операционных системах Windows7 или Windows 8 драйвер не устанавливается или устанавливается некорректно (например, компьютер после установки не распознает принтер), для этого отключите обязательную проверку цифровой подписи драйверов.

#### 2. Установка Repetier host

3D-принтер BiZoN Dual работает на открытом программном обеспечении, поэтому вы можете использовать любую удобную Вам программу для печати. Преимущество программы Repetier-Host в том, что она менее требовательна к ресурсам компьютера по сравнению с аналогичными программами для 3D-печати. Программа Repetier-Host совместима со всеми современными операционными системами: Microsoft Windows, Mac OSX, Linux.

Скачать программу для соответствующей операционной системы можно тут: <u>http://www.repetier.com/download-now/</u>

etier-Host Repetier-Firmware	Repetier-Server Support 3D We	bsites About us
ownload now		
epetier-Host		
Windows	∆ Linux	🔹 Mac
& Repetier-Host Windows 1.6.1	& Repetier-Host Linux 1.6.1	& Repetier-Host Mac 0.56
he Windows installer comes already with everything you need. It includes lepetier-Server, SliCir, CuraEngine, kenforge, Python and Pypy, Requires Alcrosoft .NET Framework 4.	The Linux installer comes already with everything you need. It includes Repetier-Server, Slic3r, CuraEngine, Skeinforge, Python and Pypy. A recent installation of the Mono framework (3.2 was tested to work with the latest release on Ubuntu 14.04) is required. After unpacking the tar file you need to run configureFirst.	The latest stable release of the Repetier- Host for Macintosh comes already with everything you need. Download and run the package to install. If you are using the new Mountain Lion, you need to allow installation of unsigned code!
Older Versions for Windows 🔹	Older Versions for Linux •	Older Versions for Mac •

Установка Repetier-Host является стандартной установкой любого приложения.

Еще раз повторимся: при установке программы проверьте имя пользователя системы – оно должно быть написано латинскими символами, иначе не будет работать слайсер программы. Вам придется создавать нового пользователя и заново устанавливать все ПО.

#### 3. Базовая настройка слайсера

Перед печатью необходимо задать параметры Repetier-Host и настроить слайсер. Подключаем принтер через USB к компьютеру. Запускаем программу Repetier-Host, нажимаем кнопку подсоеденить. При первом подключении вылетает ошибка подключения, нажимаем «да»



#### Выбираем порт, отличный от того, на котором вылетала ошибка

Настройки принтера		
Принтер: default		<b>▼</b>
Соединение Принтер Б	druder Размеры Скрипты Расширенные	
Соеденение: Последо	овательное соединение 🔻	Справка
Порт: Скорость в бодах:	Auto COM62	
Протокол передачи:	Автоопределение 🔻	
Сброс при АО:	Отправить команду АО и переподключится	•
Размер кэша:	63	
Communication Timeout:	40 [s]	
Коммуникация типа Настройки принтера во Они сохраняются прин Чтобы создать новый Новый принтер будет и	прием-передача (После ОК только отправка) зегда соответствуют выбраному принтеру. каждом шелчке по кнопке ОК или Применить. принтер, ведите имя для принтера и шелкните спользовать последние выбранные настройки	з Применить. I.
	ОК	Применить Отмена

Устанавливаем скорость в бодах 250000, размер кэша 63

Настройки принтера			
Принтер: default		•	<del>前</del>
Соединение Принтер Б	druder Размеры Скрипты	Расширенные	
Соеденение: Последо	овательное соединение 🔻		
Порт:	COM49 -		
Скорость в бодах:	250000 -		
Протокол передачи:	Автоопределение		
Сброс при АО:	Отправить команду АО и пере	подключится	
Размер кэша:	63		
Communication Timeout:	40	[s]	
🔲 Коммуникация типа	прием-передача (После ОК то	лько отправка)	
Настройки принтера во Они сохраняются при к Чтобы создать новый г Новый принтер будет и	сегда соответствуют выбраном аждом шелчке по кнопке ОК и принтер, введите имя для прин спользовать последние выбра	у принтеру. ли Применить. тера и шелкните Применить. нные настройки.	
		ОК Применить	Отмена

В настройках принтера во вкладке «принтер» устанавливаем параметры в соответсвии с рисунком:

Настройки принтера								
Принтер: default					▼ m			
Соединение Принтер Extruder Разме	ры Скриг	ты Расш	иренные					
Скорость перемещения:	5600		[mm/min	1]				
Скорость оси Z:	900		[mm/min	1]				
Manual Extrusion Speed:	2		20		[mm/s]			
Manual Retraction Speed:	30		[mm/s]					
Температура экструдера (нач.):	235		°C					
Температура стола (нач.):	105		°C					
<ul> <li>Контроль температур стола и экструдера</li> <li>Удалять М105 запросы из журн.</li> <li>Проверка каждые 3 секунды.</li> </ul>								
Отпозвить ЕТА на лисплей поинтера	•			DOCIDE SA	вершения			
Откл. экструдер после завершения	-	<b>V</b> 0	ткл. термо	о-стол по	сле завершения			
Откл. моторы после завершения		V H	а принтер	е установ	злена SD карта			
Доб. к времени печати 8	[%]							
Перевернуть направление управления ,	для Х	📃 Ось Ү		Ось Z	Flip X and Y			
		C	K	Примен	ить Отмена			

В настройках принтера во вкладке «экструдер» устанавливаем параметры для 2 экструдеров в соответсвии с рисунком:

Настройки принт	epa					
Принтер: de	fault				• i	1
Соединение При	нтер Extruder	Размеры	Скрипты Рас	ширенные		
Количество эко	струдеров:	2	<b></b>			
Макс, темпера	тура экструдера	260				
Макс. темпера	тура стола:	110				
Макс. объем в	секунду	12		[mm³/s]		
🔲 Принтер им	иеет экструдер с	мешивани	я(одно сопло для	я всех цвет	юв)	
- Oromuson 1						
Name:	Материал					
Диаметр:	0.4	[mm]	Смещение темп	ературы:	0	[°C]
Color:						
Смещение по Х	0		Смещение по Ү	:	0	[mm]
Экструдер 2						
Name:	Поддержка					
Диаметр:	0.4	[mm]	Смещение темп	ературы:	0	[°C]
Color:						
Смещение по Х	0		Смещение по Y		0	[mm]
				OK	Применить	Отмена

В настройках принтера во вкладке «размеры» устанавливаем параметры в соответсвии с рисунком, нажимаем кнопку «применить» и «ок»:

Настройки принтера					
Принтер: default			•	<b></b>	
Соединение Принтер I	Extruder Размеры	Скрипты Расширен	ные		
Тип принтера: Кла	ссический принтер	•			
Начало X: Min	• Начало Ү: М	in 🔻 Начало	Z: Min	-	
Мин. Х 0	Макс. Х 300	Слева:	0		
Мин. Ү 0	Макс. Ү 300	Спереди:	0		
Ширина области печати:	300	mm			-
Глубина области печати:	300	mm			-
Высота области печати:	320	mm			
Значения Мин и Макс оп	ределяют диапазон п	еремещения экструд	epa.		
Эти координаты могут оь Слева/Спереди определя	пъ отрицательными кот координаты нача:	и находится за преде ла печати.	лами панели.		
ă R					
		F			
Ī		-			
					Ŧ
		ОК	Применить	Отмена	

Нажимаем кнопку «подсоеденить». Кнопка станет зеленой - принтер подсоединен успешно.



Переходим к настройке слайсера. Мы предлагаем базовую настройку слайсера Cura для сопла 0,4мм (по умолчанию в каждом принтере), что позволит получить достойное качество печати на первых порах. К более детальной настройке вы сможете приступить после печати первых моделей.

Откройте программу Repetier-Host и в правом окне параметров выберете вкладку «Слайсер» и выберите CuraEngine:

Repetier-Host V1.6.0	
Файл Вид Конфигурация Принтер Сервер печати Инструменты	Справка
🕚 . 🖹 . 🔊	CASY EASY
Подсоединить Загрузить Журнал	Настройки принтера Easy Mode Аварийная остановка
3D-Вид График температур	Размещение объекта Слайсер Просмотр печати Управление SD-карта
C ↔	Слайсинг с CuraEngine
<del>*</del>	CnaiAcep: CuraEngine  Slic3r
	Cura Engine
	Настройки печати:
	Конфигурация печати: BiZon Dual
	Adhesion Type:
	Качество: 0.2 mm -
	Тип поддержки: Ничего
	Скорость:
	Медленно Быстро
	Внешний периметр скорость: 42 mm/s
	Скорость заполнения. 66 лип// 19%
	П Включить охлаждение
	Настройки прутка:
	Экструдер 1: РLА 💌
	Экструдер 2: РLА 💌
	CuraEngine is separate, external program developed by David Braam. For more informations visit https://www.ultimaker.com
13:57:05.726 OpenGL renderer: Intel (R) HD Graphics 4000	ми Флюдарорждоние Фиртопрокрутка Шочистите журпал с толифовате
13:57:05.726 Using fast VBOs for rendering is possible	+
Отключен: default -	Готов

Откройте менеджер настроек слайсера, нажав кнопку «Конфигурация»:

<b>T</b> o				
Kepetier-Host VI.b.0				
Фаил вид конфигураци	ия принтер Сервер печа	ати инструменты Справка		
Ü . 🖹 .				C EASY
Подсоединить Загрузить	Журнал			Настройки принтера Easy Mode Аварийная остановка
3D-Вид График температур С	lura			Размещение объекта Слайсер Просмотр печати Управление SD-карта
Настройки Cura	Engine		Закрыть	Слайсинг с CuraEngine
BiZon Dual	▼ Coxpa	анить 🔛 сохранить как	💼 Удалить	
		Импорт	Экспорт	Cnaikcep: CuraEngine
Скорость и качетсво Структу	уры Выдавливание G-коды	Расширенные		🎄 Конфигурация
Скорость				Настройки печати:
	Медленно	Быстро		Конфигурация печати: BiZon Dual 👻
Печать:	30	80 [mm/s]		
Перемещение:	150	150 [mm/s]		
Первый слой:	35	35 [mm/s]		
Внешний периметр	30	60 [mm/s]		Тип поддержки: Ничего 🔻
Внутренний периметр	40	80 [mm/s]		
Заполнение:	60	80 [mm/s]		Скорость:
Стиль заполения:	30	60 [mm/s]		Медленно Быстро
Качество				Внешний периметр скорость: 42 mm/s
Default Quality: 0.2	?mm	•		Скорость заполнения: 68 mm/s
0.2	- Выбозниза изотой			
0.2 mm	Наименование:	0.2 mm		Включить охлаждение
0.6 mm 0.2 mm	Bucota cross	0.2	[mm]	Настройки прутка:
0.2 mm 0.25mm	Einst Laures Meinhait	0.2	[mm]	
0.3 mm		0.23	[mm]	Экструдер 1: РLА 👻
00	Толщина первого сл	100	[%]	Экструдер 2:
				CuraEngine is separate, external program developed by David Braam. For more informations visit
				https://www.ultimaker.com
•	III		4	
-				
Показывать в журнале: Ком	ианды ОИнфо ОПреду	преждения ООшибки ОПо,	атверждение 🔾 Автопро	окрутка 💼 Очистить журнал 🖆 Копировать
13:57:05.726 OpenGL re 13:57:05.726 Using fas	t VBOs for rendering	apnics 4000 is possible		
Отключен: default			-	Готов

Во вкладке «печать» в разделе «скорость и качество» установите параметры в соответсвии с рисунком . Нажмите кнопку «сохранить как…» и присвойте имя настройкам - BiZoN Dual

Repetier-Host V1.6.0								- • •
Файл Вид Конфигурация	а Принтер Серве	р печати Инстр	рументы Справи	ca				
0. 🗎 .								$\odot$
одсоединить Загрузить	Журнал						Настройки принтера Easy Mode	Аварийная остановка
О-Вид График температур Си	ra						Размещение объекта Слайсер Просмотр печати Улр	авление SD-карта
Настройки Cura	Engine				Закрыт	ть	спайсинг с	Отношить
Іечать Пруток							CuraEngine	слайсинг
07.0.1			0.0	<b>D</b>			Caracingino	
Bizon Duai		<b>_</b>	Сохранить	сохранить как	удалить		Слайсер: CuraEngine 🗸	C Manager
				Импорт	💾 Экспорт			
Скорость и качетсво Структур	ры Выдавливание G	коды Расширенны	ble				¢ K	онфигурация
Скорость		E					Настройки печати:	
Печать:	ЗО	80	[mm/s]				Конфигурация печати: BiZon Dual	<b></b>
Перемещение:	150	150	[mm/s]				Adhesion Type: Ничего 💌	
Первый слой:	35	35	[mm/s]				Качество: 0.2 mm 💌	E
Внешний периметр	30	60	[mm/s]				Тип поддержки: Ничего 🕶	
Внутренний периметр	40	80	[mm/s]					
Заполнение:	60	80	[mm/s]				Скорость:	
Стиль заполения:	30	60	[mm/s]			E	Медленно Скорость печати:	Быстро
Качество							Внешний периметр скорость:	42 mm/s
Default Quality: 0.2 m	nm	•					Плотность заполнения	19%
0.2 mm	Выбранная н	астройка качетсва					Включить охлажление	
0.2 mm 0.6 mm	Наименовани	ie:	0.2 mm					
0.2 mm 0.2 mm	Высота слоя:		0.2	[mm]			Настройки прутка:	
0.25mm 0.3 mm	First Layer Hei	ght:	0.25	[mm]				
0 0	Толщина пер	вого слоя:	100	[%]				
						-		• • •
						0		For more
:57:05.726 OpenGL ren	nderer:Intel(R) F	предупреждения ID Graphics 40	00	одтверждение Од	ы опрокрутка 🔤 С	очистит	е журнал с Копировать	
3:57:05.726 Using fast	VBOs for render	ing is possib	le					-
ключен: default				-			Готов	

В разделе «Структуры» установите параметры в соответсвии с рисунком :

чать Пруток	-					
BiZon Dual			•	Сохранить	🔲 сохранить как	💼 Удалить
				) ()		
						- Skolopi
сорость и качетсво Структур	ы Выдавливание G-код	ы Расі	ширенные			
Заполнение Shall Thickness:	0.8	fmml				
Den (Line en e	0.0	[[]]]]]				
зерх/низ толщина:	0.8	[mm]				
аполение перекрытие:	10	[%]				
исунок заполнения:	Линии 🔻	J				
Solid Top Infill	Solid Bottom Infill					
Іоддержка						
upport Pattern:	Линии 🔻					
гол навеса:	60	[°]				
ill Amount:	20	[%]				
Distance XY:	0.4	[mm]				
Distance Z:	0.2	[mm]				
оля и края						
оличество линий в юбке:	5		Ширина поля:	5	[mm]	
Іирина юбки:	0	[mm]				
ин. длина края:	20	[mm]				
лот						
ополнительное поле:	5	[mm]	Интервал между линиями:	1	[mm]	
олщина основной линии:	0.3	[mm]	Ширина основной линии:	0.7	[mm]	
олщина интерфейса:	0.2	[mm]	Ширина линии интерфейса:	0.2	[mm]	
ir Gap Layer 0:	0	[mm]	Num. Surface Layer:	1		
юздушный зазор:	0.2					
бщие						
G-Code Flavour:	RepRap (Repetier/Marlin	/Sprinter	·) 🔹			

В разделе «Выдавливание» установите параметры в соответсвии с рисунком :

Настройки CuraE	ingine			Закрыть
чать Пруток				
BiZon Dual		- Сохранить	🔛 сохранить как	💼 Удалить
				- Arctiont
Скорость и качетсво Структурь	Выдавливание G-ко	Расширенные		
Основные настройки экструдер —	a		_	
Spiralize Contour	Enable Retract	ion	Периметр перед заполнением	I
Скорость отвода:	40	[mm/s]		
Дистанция отвода:	4	[mm]		
Мин. перемещение перед отвод	or 1.5	[mm]		
Мин. экструзия перед отводом:	0.02	[mm]		
7 Hon:	0.2	[mm]		
C t off Object Dottom	0.2	[[1111]		
Cut on Object Bottom:	U	[mm]		
Диаметр сопла:	0.4	[мм или 0 = для использ	ования значения из "Параметры	печати"]
Minimize Crossing Perimeters:	Всегда	•		
Слайсер использует также пара	метры определенные в '	"Printer-Settings"->"Extruders"	"ļ	
Настройки мульти экструдера				
Create Wipe and Prime Tower	Creat	te Ooze Shield		
Экструдер поддержки:	Экструдер 2	•		
Переключатель отвода экструля	r 4	[mm]		
	10	[ 2]		
wipe and Prime volume:	IU	[mm²]		
Перекрытие объема:	0	[mm]		
Охлаждение				
Fan full at Height:	0.5	[mm]		
2				
Минимальная скорость:	0	[mm/s]		

Перейдите во вкладку «Пруток». Установите настройки в соответсвии с картинкой, нажмите на кнопку «Сохранить как…» и присвойте настройкам имя материала, которым будете печатать, например «PLA»:

LA		<ul> <li>Сохранить</li> <li>Сохранить как</li> <li>Удалить</li> </ul>
Труток		
циаметр прутка:	1.75	[mm]
low:	95	[%]
рафик температур		
емпература печати:	210	[°C]
Гемпература стола:	60	[,c]
Эхлаждение		
Иин. скорость вентилятора:	90	[%]
Макс. скорость вентилятора	100	[¾]
Иин. время слоя:	5	[8]

Можно сразу задать настройки для других материалов в соответствии с температурными режимами для каждого, например ABS, HIPS, PVA и др.

3D-Вид График температур (	lura				
Настройки Cura	Engine	e			Закрыть
Печать Пруток					
PVA			🗸 🔛 Сохранить	🔛 сохранить как	💼 Удалить
ABS abom8					Экспорт
Default					
HIPS					
PLA PVA					
Ruber					
График температур					
Температура печати:	210	[°C]			
Температура стола:	65	[°C]			
Охлаждение					
Мин. скорость вентилятора:	90	[%]			
Макс. скорость вентилятора	100	[%]			
Мин. время слоя:	5	[s]			
				landar Karalana andra ta	las autors and h
different values, the values fro	extruder dian m the first ext	ieter and flow value, bec ruder are used for all. Pri	cause it assumes identica nt temperatures are set ir	al extruders. If you have a multi-extruct n the start g-code, so using different t	emperatures for
different materials is no probler	n. For cooling	the highest values of all	extruders are used.		

Когда вы сделали все необходимые настройки, можно закрыть менеджер настроек. Во вкладке «конфигурация печати» выбираем настройки под именем «BiZon Dual». Во вкладке « Качество» выбираем высоту слоя печати.

😨 Repetier-Host V1.6.0	
Файл Вид Конфигурация Принтер Сервер печати Инструменты Справка	
🖰 . 🖹 . 🔊	C EASY
Подсоединить Загрузить Журнал	Настройки принтера Easy Mode Аварийная остановка
3D-Вид График температур	Размещение объекта Слайсер Просмотр печати Управление SD-карта
	Слайсинг с CuraEngine
÷	Слайсер: СuraEngine 🗸 🗘
	🕸 Конфигурация
	Настройки печати:
	Конфигурация печати: BiZon Dual 🔹
	Adhesion Type: Hivero V
	Скорость:
	Медленно Быстро Скорость печати: 40 mm/s
	Внешний периметр скорость: 36 mm/s Скорость заполнения: 64 mm/s
	Плотность заполнения 10%
	Включить охлаждение
	Настройки прутка:
	Экструдер 1: РLА 🔹
	Экструдер 2:
	CuraEngine is separate, external program developed by David Braam. For more informations visit
	nups//www.ulunaker.com
₩	•
Показывать в журнале: • Команды • Инфо • Предупреждения • Ошибки • Подтверждение	Автопрокрутка
Отключен: default -	Готов

Выбираем настройки для материала «Экструдер 1» и материала «Экструдер 2»:

Все необходимые настройки выполнены, теперь необходимо откалибровать платформу и приступать к запуску 3D печати.

#### 4. Калибровка платформы

За время транспортировки 3D принтера есть большая вероятность того, что калибровка платформы могла сбиться, поэтому нужно заново откалибровать платформу.

В первую очередь необходимо выставить левую и правую каретки в один уровень. Можно воспользоваться линейкой, рулеткой или штангенциркулем. За начало отсчета можно взять, например, крепежный фланец двигателя оси Z.



Для калибровки печатающей платформы необходимо «загнать» каретку с экструдером в центр стола.Расстояние между поверхностью зеркала и сопла должно быть сравнимо с толщиной бумажного листа А4



Проверяем зазор во всех 4х углах платформы. Платформа регулируется винтами М3 при помощи отвертки.

Зазор между соплом и столом по оси Z регулируется винтом М4 с пружинкой



**5.** Запуск печати с компьютера. Загрузка и слайсинг 3D – моделей Запускаем Repetier Host. Устанавливаем соединение с принтером.



Внимание! Перед запуском печати необходимо сразу запустить нагрев стола и двух экструдеров до нужных температур! В противном случае нагрев второго экструдера не будет осуществляться после запуска печати! Также это позволит сэкономить время ожидание прогрева после запуска на печать.

Огромная база 3д-моделей находится в открытом доступе на сайте <u>http://www.thingiverse.com</u> Для тестовой печати можно использовать, например, куб 20х20мм <u>http://www.thingiverse.com/thing:590301/#files</u>

Нажимаем «Загрузить» и выбираем из списка модель для печати

🔞 Repe	etier-Host V	/1.0.6				
Файл	View	Конфигурация Принтер	Tools Справка			
Отсоед	инить	Вагрузить Сохранить задани	ие Пуск Остановить	<b>ф</b> Настройки	ринтера Easy Mode	ССС Аварийная остановка
3D-Вид	График т	емператур		Размещение объекта Слайсер	Preview Управление S	D-карта
a				-		
		🔃 Импорт G-Кода				23
4		🔾 🗸 🖓 🗸 Пользова	атели 🕨 Admin 🕨 Загрузки 🕨	<b>- 4</b> ; Пои	ск: Загрузки	₽ ₽ 1 ▼
4		Упорядочить 🔻 Нова	я папка		:= 🗸 🔳	0
æ	$\boldsymbol{k}$	쑦 Избранное	Имя	Дата изменения	Тип	Pa A
~	$\langle \rangle$	🚹 Google Диск	📮 Cube test	10.06.2015 12:13	Список доверия	
		〕 Загрузки	📮 glorious_habbi	10.06.2015 12:13	Список доверия	
~		🗐 Недавние места 😑	📮 Boot_left (3)	09.06.2015 22:04	Список доверия	
		🌉 Рабочий стол 🦷	📮 20MMcube	09.06.2015 21:35	Список доверия	
			📕 Korpus_Display	09.06.2015 19:57	Список доверия	
		詞 Библиотеки	📮 mask_bigeyes (2)	09.06.2015 13:01	Список доверия	
		🛃 Видео	📮 mask_bigeyes (1)	09.06.2015 13:01	Список доверия	
	L	📑 Документы	📮 Korpus Display	09.06.2015 9:37	Список доверия	
1		📔 Изображения	📕 yoda_with_support	08.06.2015 20:50	Список доверия	100 🚔
//		🎝 Музыка	📮 VN2	05.06.2015 14:56	Список доверия	▼ ▲ 100 ▲
-	- Y _ 3	Ψ	•			
		<u>И</u> мя с	файла: Cube test		e/3D-Files	▼ 100 🚖
				Οτκ	рыть	250 🛋
Подклю	очено: defa	ault Эк	струдер: 170,3/250°С Панель: 47,4/	100°C Fo	отов	

Модель загружена



Для того чтобы протестировтаь работу двух экструдеров, распечатаем 2 кубика. Нажмите на иконку копировать объекты. У вас появится второй такой же кубик:



Присвойте второму кубику значение материала «поддержка», ему будут соответсвовать значения параметров для «Экструдера 2»:





Открываем вкладку «Слайсер», нажимаем кнопку «Слайсинг с CuraEngine»:

После окончания слайсинга нажимаем кнопку «Пуск». Как только нужные температуры будут достигнуты начнется процесс печати.



Если вы хотите распечатать модель двумя разными материалами или двумя разными цветами, необходимо загрузить каждую часть модели (модели, как правиль изначально разделены на 2):



Присвойте второй модели значение материала «поддержка», ему будут соответсвовать значения параметров для «Экструдера 2»:



Нажмите на иконку 🔹 у вас появится окно «информация объекта»			
Repetier-Host V1.6.0 - twoColor2_2_7_10_53.stl			
Файл Вид Конфигурация Принтер Сервер печати Инструменты Справка			
	O.	EASY	$\bigcirc$

C	¢\$ 💀 🔘
ЗО-Вид Гладии температор	пастроики принтера сазу моще Аварииная остановка
С Информация объекта	ВѲҨ҄Ш҈Ѻѧҿѧѧ
	руппа деталем 2 © twoColor2_2_7_10_53 Группа деталем 1 © twoColor1_2_7_10_53 © twoColor1_2_7_10_53 © twoColor1_2_7_10_53 © twoColor2_2_7_10_53 © twoColor2_7_10_53 © twoColor2
С Закрыть Закрыть	
Показывать в журнале: Окоманды Окнфо Предупреждения ООшибки ОПодтверждение Автопрокрутка 💼 Очистить л	журнал 🖓 Копировать
15:45:44.588 Запуск анализатора объектов	
15:45:45.142 Объект не замхнут	
Orranges: default	т Готов

В графе «группа деталей» выберите пункт «группа деталей 2»

Информация объекта Настройки Analysis		
Имя файла: Связаный экструдер: Свзязанный объект:	twoColor2_2_7_10_53 2:Поддержка Группа деталей 2 Группа деталей 1 Группа деталей 2	Извлечение из Группы <ul> <li>Раздеитель объета</li> <li>Закрепить нормали</li> </ul>
		Эдалить Закрыть

Две части модели объединятся в одну. Можно приступать к слайсингу модели и последующей печати:



Если у вас стоит задача распечатать сложный объект с использованием поддержек, необходимо в графе «Тип поддержки» выбрать «Ewerywhere», Экструдеру 2 необходимо присвоить значение материала поддержки (HIPS для ABS, PVA для PLA)





После слайсинга модели у вас появится G-код, на котором основной материал выделен желтым цветом, материал поддержки серым цветом:

#### 6. Печать с SD-карты

Печать с SD-карты позволяет работать принтеру в автономном режиме.

Для этого необходимо загрузить готовый G-код модели на карту. Разьем для карты расположен на тыльной стороне дисплея. Вставьте карту в разьем.

«Card removed» - карта отсутствует, «Card inserted» - карта вставлена

Внимание! Перед запуском печати необходимо сразу запустить нагрев стола и двух экструдеров до нужных температур! В противном случае нагрев второго экструдера не будет осуществляться после запуска печати! Также это позволит сэкономить время ожидание прогрева после запуска на печать.

Заходим в меню дисплея нажимаем «Control»:





Задаем необходимую температуру на экструдере 1 «Nozzle», например 200:



Задаем необходимую температуру на экструдере 2 «Nozzle2», например 200:



Задаем необходимую температуру нагревательного стола «Bed», например 60:



Начнется нагрев до заданных температур:



Чтобы начать автономную печать с SD карты, необходимо зайти в меню и выбрать пункт «Print from SD»:

Info screen	÷
Prepare	÷
Control	÷
>Print from SD	÷

Выбирайм файл G-code для печати

Main	+
>3DIV.GCO	

Печать с SD-карты запустится после нагрева стола и хотенда до соответсвующих температур

8238/23	(8° C	77	/10	5°
XOY	0	_ ZØ	20.	00
k 96%	SD	0%	000	:00
Bed Hea	ating	3.		