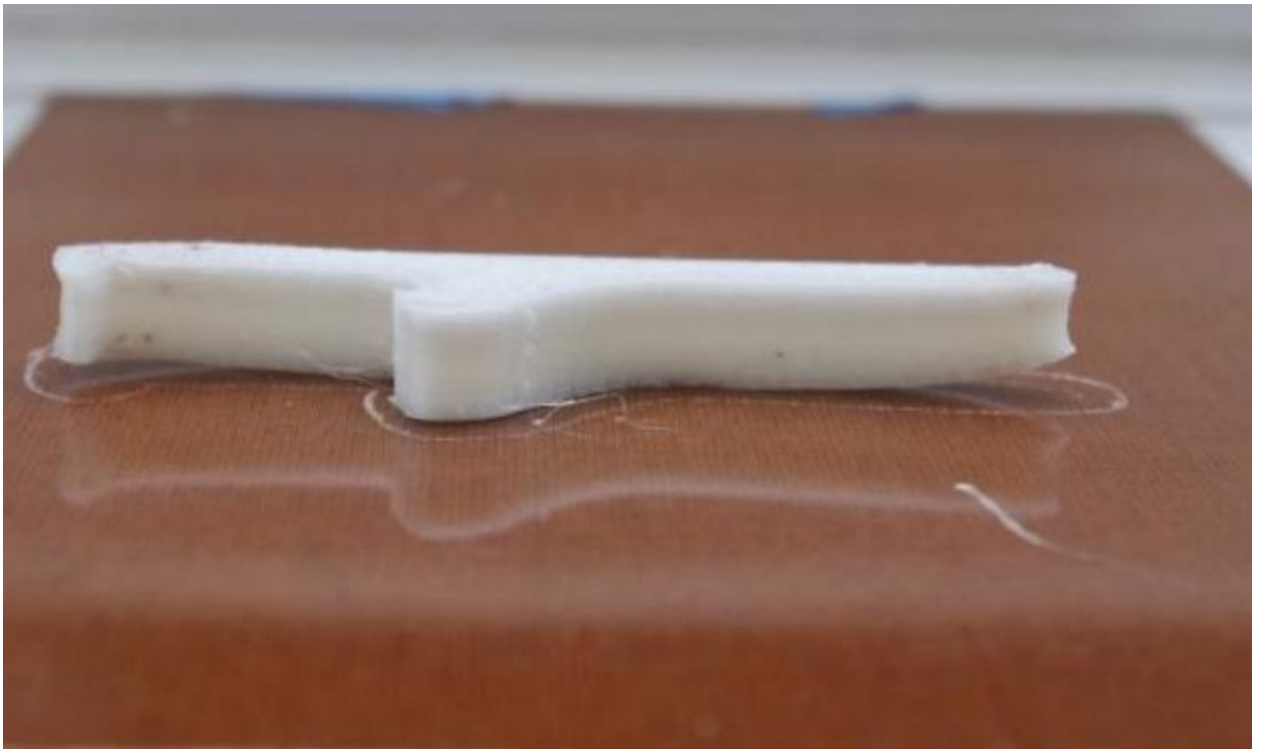


## Студенческий кружок «Эврика»

### Рекомендации по адгезии при использовании недорогих 3D-принтеров

В 3D-печати **адгезия к рабочей платформе** — это способность пластика, из которого изготавливается деталь, прилипать к поверхности столика во время печати. Если адгезия недостаточная, то изготавливаемые детали могут деформироваться или вообще оторваться от столика.

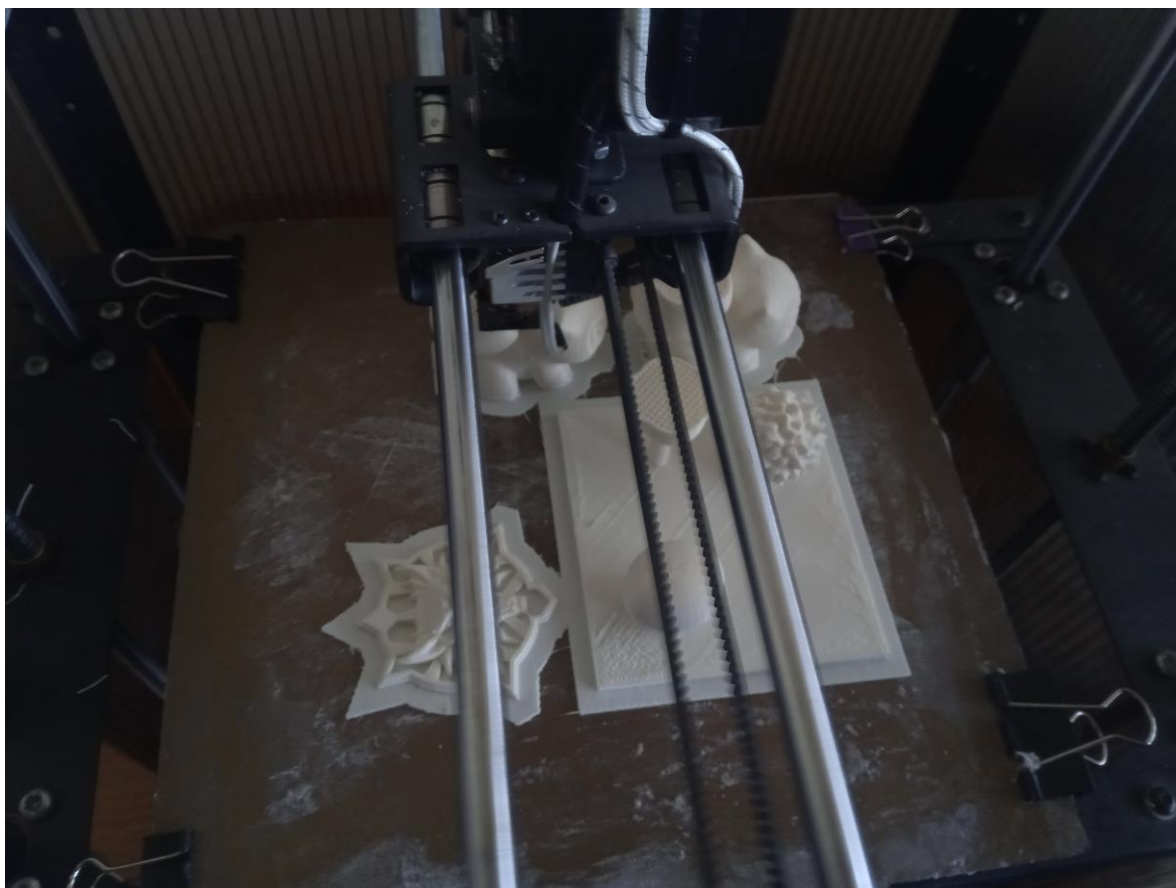


**Рис. 1** Пример недостаточной адгезии 3D-печати.

Если у вас дорогой 3D-принтер, вроде Picaso — там проблем нет, первые слои некоторые модели печатают одним пластиком, а остальную фигурку другим. А вот если принтер дешевый — вот тут первый слой порой часто отслаивается, особенно при использовании пластика ABS.

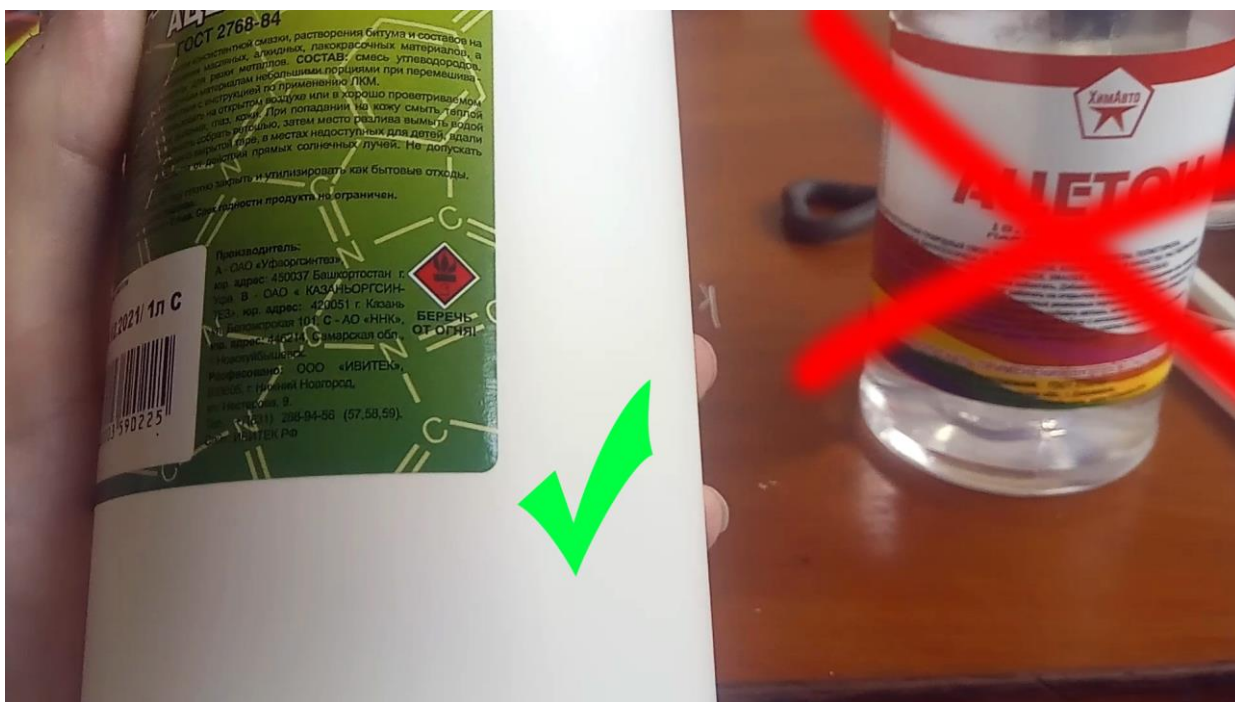
Для того, чтобы улучшить прилипание к столу рекомендуем приобрести дополнительную двухстороннюю стальную плиту с магнитным основанием, например, [такую – ссылка на продавца](#).

Далее создадим раствор. Для создания раствора нам требуется стеклянная баночка, в которую мы нальем ацетон, потом в нем растворим некоторое количество abs пластика (примерно 2/3 от количества ацетона). Смесь должна получиться совсем немного густой. Далее равномерно кисточкой тонким слоем наносим на стальное покрытие. Стальное покрытие также следует прижать канцелярскими зажимами.



**Рис. 2** Пример установленной пластины с канцелярскими зажимами на недорогом 3D-принтере Flyingbear P905

Не каждый ацетон подходит для создания раствора. Очень хорошо проявил себя продукт от производителя ОАО «Уфаоргсинтез». А вот продукт от ХимАвто не смог растворить abs должным образом – использовать такой ацетон не следует.



**Рис 3. Не все ацетоны одинаково полезны.**

Не следует наносить слишком много раствора на поверхность, поскольку при использовании пружинной пластины в процессе печати от этого она может приподниматься вверх. Кроме того, в дальнейшем будет довольно тяжело оторвать деталь от поверхности.

Для снятия детали со стола мы используем металлический монтажный скребок. Заказать его также можно через сайт AliExpress.



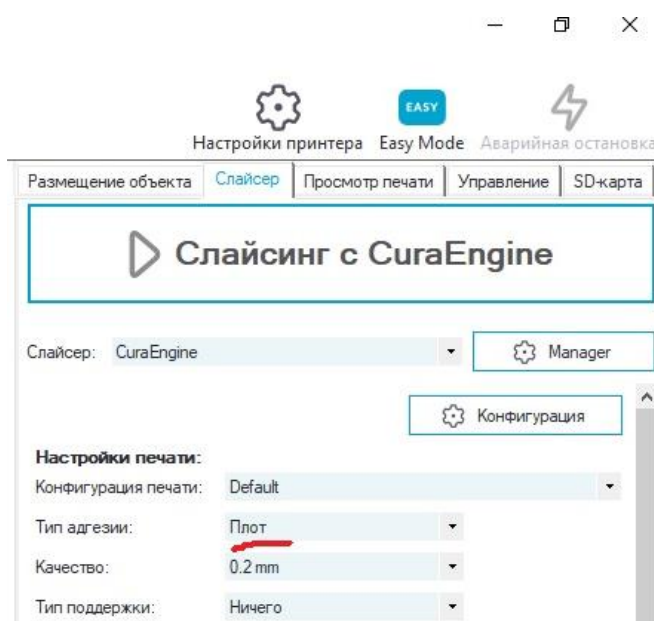
**Рис 4. Металлический монтажный скребок.**

В качестве программного обеспечения установлен **repetier-host** — надстройка над популярными слайсерами, включая **Cura Engine** (его и будем использовать) — <https://www.repetier.com/>

Среди базовых настроек программы для работы с ABS хотелось бы выделить:

- ✓ Плотность заполнения **не более 30%** (вкладка Слайсер)
- ✓ Температура печати – **260 градусов** (Вкладка Слайсер – конфигурация – Пруток)
- ✓ Температура стола – **78 градусов** (Вкладка Слайсер – конфигурация – Пруток)
- ✓ «Галочки» напротив режимов **«сплошное заполнение крышки»** и **«сплошное заполнение дна»** (Вкладка Слайсер – конфигурация – Печать – Структуры)

Остальные значения можно оставить по умолчанию. Для еще лучшего прилипания к столу можно также выбрать в программе «Тип адгезии» - «Плот», однако, при равномерном нанесении раствора обычно это уже не требуется. Также на качество печати влияет оптимальная калибровка стола, относительно экструдера, о чем не следует забывать.



**Рис. 5. Тип адгезии в repetier-host.**

Подобный раствор показал себя намного лучше, чем специализированные клеи для 3д печати (например, «Прилипала»). Очищается покрытие салфеткой и ацетоном.



**Рис. 6. Футляр для квадрокоптера DJI Mini 3 Pro, распечатанный на 3D принтере Flyingbear P905 с использованием вышеуказанных рекомендаций.**