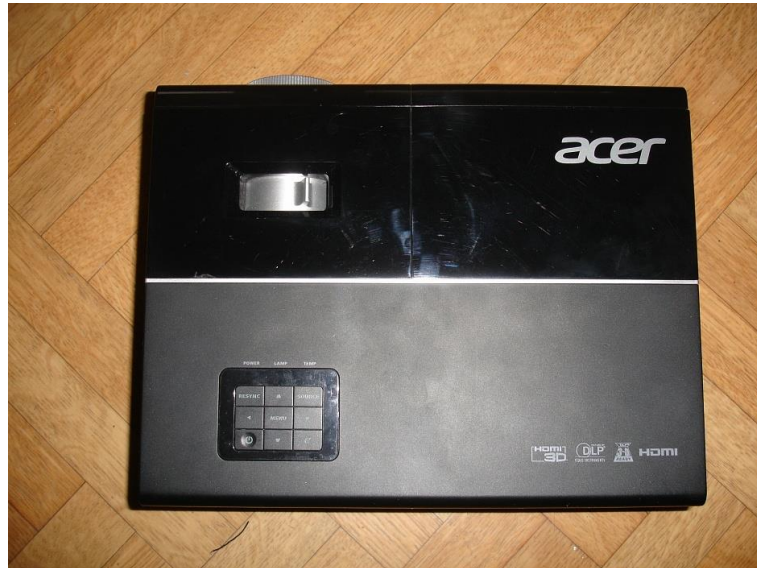


Модификация объектива проектора для DLP-принтера на примере Acer P1273

Приветствую!

В статье решается задача получения на проекторе Acer P1273 (разрешение 1024x768) четкого изображения с размером пикселя 50 микрон. Это и будет разрешением будущего DLP-принтера по осям X,Y.



Открываем [DPI Calculator](#). Вычисляем, что при разрешении 1024x768 и размере пикселя 50 микрон (0.05мм) размер изображения должен быть 51.2 мм на 38.4 мм. Это будет размер области печати будущего принтера по X,Y.

Увы, но из коробки проектор не может сфокусироваться на такой маленькой области. Придется разбирать.

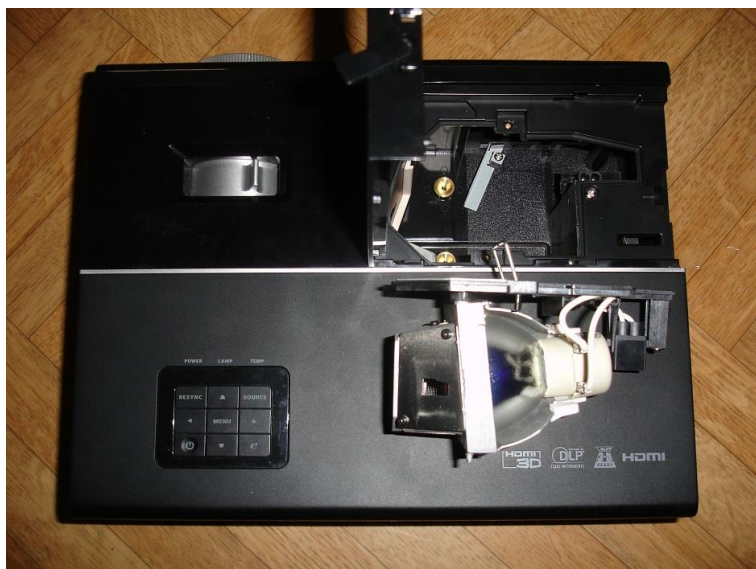
Откручиваем винт под заглушкой на боковой панели проектора:



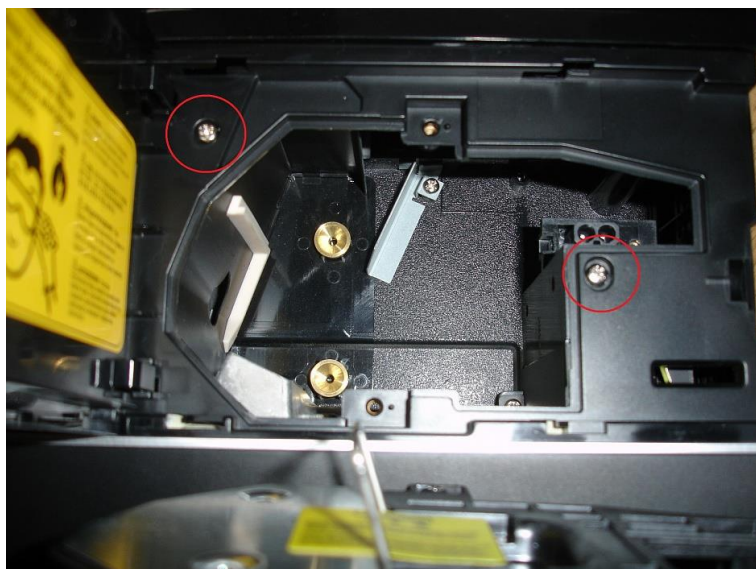
Под откидной крышкой откручиваем два винта, фиксирующие лампу:



Тянем за "чеку" и аккуратно извлекаем лампу:



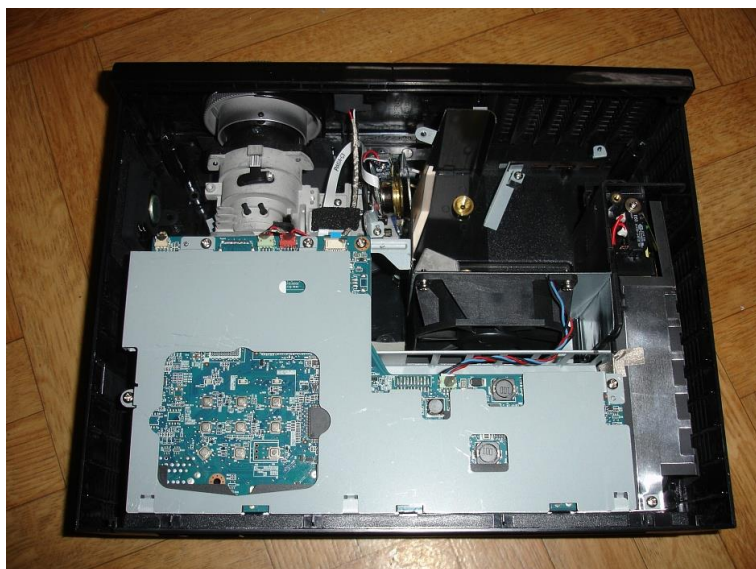
Затем откручиваем еще два винта:



Переворачиваем проектор брюхом кверху и выкручиваем еще пять винтов:



Теперь корпус держится только на защелках. Защелки могучие, поэтому придется повозиться. Во избежание повреждения корпуса, рекомендую использовать в качестве ковырялок пластиковые карты, медиаторы или что-то подобное. После снятия верхней части корпуса видим такую картину:



Наша задача - отодвигать внешнюю линзу объектива до получения изображения с нужными параметрами.

На объективе видим вот такой винт:



Этот винт выполняет функцию стопора. После его удаления можно открутить переднюю линзу полностью:

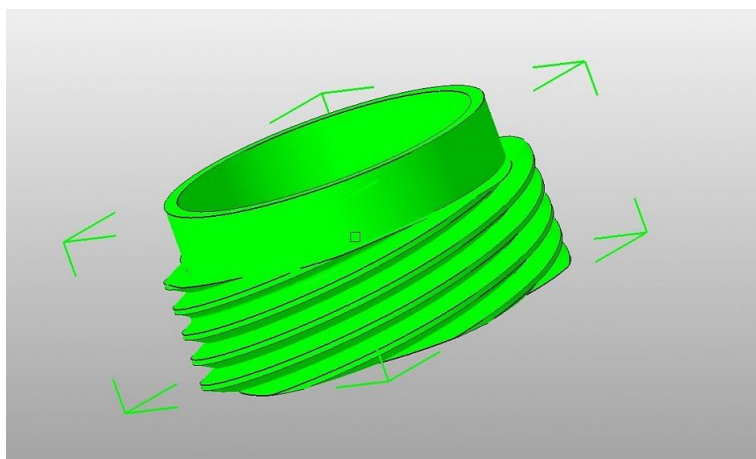




Без стопорящего винта линзу можно повернуть еще наполоборота, прежде чем она выпадет из объектива. Эти лишние повороты дают нам возможность получить разрешение около 100 микрон. Неплохо, но мало.

Для дальнейшего уменьшения фокусного расстояния надо как-то нарастить резьбу передней линзы. На помощь приходит FDM-печать.

Моделируем вот такой "удлинитель":



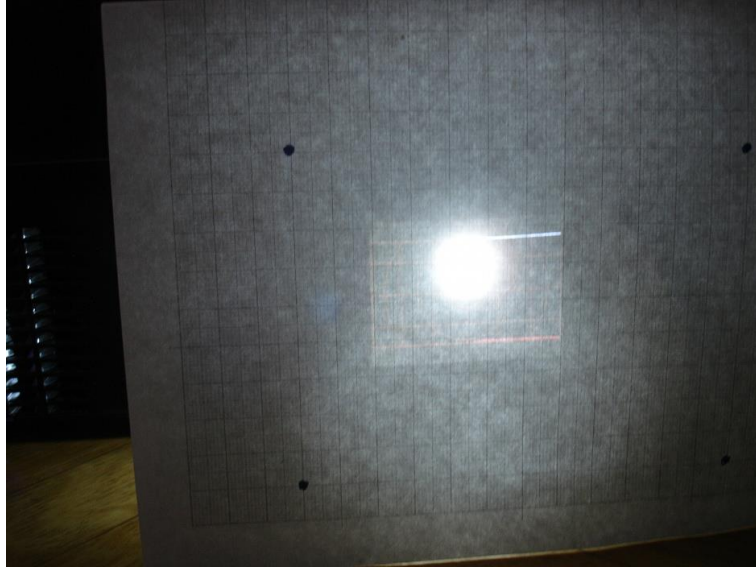
Распечатываем, подчищаем напильником, если нужно. Я еще и растворителем прошелся для гладкости.



Передняя линза с "удлинителем":



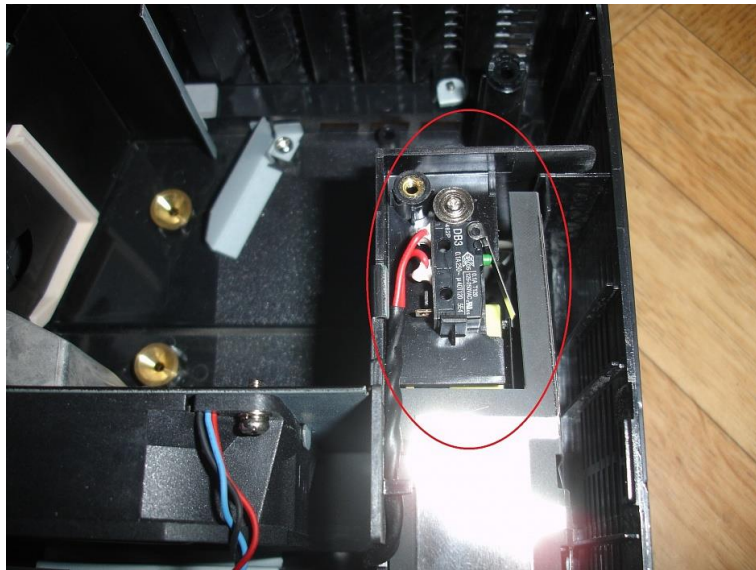
Собираем проектор, вкручиваем линзу обратно, наблюдаем результат:



Яркость проектора не позволяет сделать нормальное фото, так что придется поверить на слово, нужные параметры изображения достигнуты. Можно строить принтер.

P.S. 1

В проекторах используется датчик закрытия корпуса. Поэтому, если проектор после манипуляций не включается, прежде чем откладывать кирпичи нужно убедиться, что корпус плотно закрыт и датчик сработал.



P.S. 2

Лампа проектора выдает нешуточные яркость и температуру. В интересах собственной безопасности включайте только полностью собранный и надежно закрытый проектор!

P.S. 3

Разборка и конструкция объектива могут сильно отличаться в разных моделях проекторов.

Однако приведенная конструкция является, по-видимому, наиболее распространенной. Аналогичным образом мной был модифицирован проектор BenQ MS504. Переходник отличался только радиусом:



Удачи!

Р.Р.С. Я [ВКонтакте](#)
Мой [Instagram](#)