

## Изготовление модели вертолета.

Для изготовления модели потребуются:

### Материалы:

- потолочная плитка толщиной 3-4 мм;
- рейка сечением 4x4 мм; 4x2 мм; обрезок рейки сечением 4x6x8 мм.
- кусок стальной струны Д 0.4 - 0.6мм ( 7 струна гитары)
- резина 1x3 или круглая Д1,5 мм длиной 500-520мм (3 длины фюзеляжа);
- немного растительного масла, лучше касторовое для смазки резинки;
- клей для потолочной плитки, суперклей,
- нитки
- стержень от шариковой ручки

### Инструменты и вспомогательные средства:

- нож канцелярский;
- ручка гелевая;
- линейка;
- наждачная бумага;
- иголки 5-7 штук;
- фен бытовой
- емкость диаметром 65-80мм (для формовки лопастей вита)

#### 1. Изготовление лопастей и контура фюзеляжа.

Чтобы можно было изготовить множество моделей, приготовим шаблоны: лопасти крыла, фюзеляж. Для изготовления шаблонов можно использовать схему модели в масштабе 1x1.

Перенесем контуры на потолочную плитку гелевой ручкой и вырежем лопасти и фюзеляж канцелярским ножом. Теперь шлифовкой наждачной бумагой добиваемся необходимой толщины модели: лопасти должны быть толщиной 2мм, контур фюзеляжа – 3 мм.

#### 2.Изготовление реек.

Обратите внимание, что рейка винта и рейка фюзеляжа имеют разные размеры. Рейка винта 2x4 мм, рейка фюзеляжа 4x4 мм. Длина обеих реек 180 мм.

#### 3. Изготовление винта.

Сборку винта осуществляем на куске пенопласта, покрыв его полиэтиленом (полиэтилен предотвращает приклеивание частей модели к пенопластовой плитке) . Укладываем рейку винта более широким основанием (4мм) вниз и прокалываем в центре отверстие . Фиксируем рейку на потолочной плитке.

#### 3. Изготовление вала

Берем кусок струны 38-40мм. Сгибаем, как указано на рисунке. Вставляем вал в отверстие , закрепляем скобку на рейке, обматываем ниткой и промазываем клеем.

Последовательно надеваем на вал шайбу, подшипник и на конце вала делаем крючок.

Подшипник представляет собой обрезок рейки 4x6x8 с примотанной к кромке трубочкой из стержня от письменной ручки длиной 8 мм.

4. Изготовление фюзеляжа. Рейка фюзеляжа и контур фюзеляжа приклеиваются под прямым углом. Склеиваем, как указано на рисунке. Расстояние от самой выдающейся части модели до рейки 70 мм. Горизонтальная линия, проходящая через выдающуюся точку модели проходит через центр рейки.

#### 5. Придание лопастям заданной формы.

Форму крылу можно придать двумя способами:

- с помощью заранее изготовленного из жести шаблона;
- использование вместо шаблона обычной стеклянной бутылки емкостью 0,5 литра.

В обоих случаях используется фен.