**Летающий воздушный винт «Муха»**

 «Муха» — это воздушный винт, насаженный на палочку; взлетает она вертикально вверх.
 «Муха» является простейшим геликоптером — летательным аппаратом тяжелее воздуха, взлетающим вертикально вверх при помощи тяги воздушных винтов. Для ее изготовления нужно запастись липовым или ольховым бруском размером 140х15х10 мм. И липа, и ольха имеют очень мелкие слои, они достаточно мягки и хорошо режутся ножом. В крайнем случае, можно изготовить «Муху» из березового или даже соснового бруска.

[](http://www.modelizd.ru/img/articles/fig-74-shablony-muhi.jpg)
[Фиг. 74. Шаблоны мухи](http://www.modelizd.ru/plane/toys/imageinfo/3273/1)

 Прежде всего надо сделать шаблон. На фиг. 74, Б показан верхний шаблон, который изготовляем из жести или плотной бумаги и только на одну половину мухи, так как обе половины ее одинаковы.

 На фиг. 75 показана последовательность изготовления «Мухи». Заготовленный брусок предварительно расчерчиваем прямыми линиями вдоль и поперек (фиг. 75, А). В месте пересечения этих линий просверливаем или аккуратно протыкаем шилом отверстие диаметром не более 1 мм. Затем на брусок накладываем шаблон и закрепляем его маленьким гвоздиком. После этого обводим карандашом по шаблону, повертываем шаблон на другую половину бруска и снова обводим карандашом.

 Точно так же расчерчиваем и другую сторону брусочка (фиг. 75, А).

[](http://www.modelizd.ru/img/articles/fig-75-izgotovlenie-muhi.jpg)
[Фиг. 75. Изготовление мухи](http://www.modelizd.ru/plane/toys/imageinfo/3273/2)

 Затем, как показано на фиг. 75, Б, точно по линиям карандаша срезаем ножом лишний материал. В результате этой работы получаем заготовку, изображенную на фиг. 75, В.

 На боковых сторонах бруска проводим линии (фиг. 74, А — боковой шаблон), заштрихованную на фигуре часть заготовки срезаем. Далее, очень осторожно, срезаем ножом кромки (фиг. 75, Г).

 На фигуре этот срез показан с одной стороны. После того как срез будет сделан ножом со всех сторон (фиг. 75, Д), обрабатываем «Муху» рашпилем, стеклом и, наконец, мелкой стеклянной бумагой (шкуркой). Зачистку надо продолжать до тех пор, пока толщина лопастей будет равна у втулки 3—4 мм, постепенно уменьшаясь к концам до 0,5 мм. Нужно следить за тем, чтобы лопасти были одинаковы по форме и толщине.

 Теперь насаживаем «Муху» на! тонкую проволоку и проверяем уравновешенность лопастей — центрируем муху (фиг. 75, Е). Это делается так: возьмем левой рукой проволоку, на которую свободно насажен винт, а правой повернем «Муху» и установим его горизонтально. Если, отняв руку, мы увидим, что одна лопасть начинает опускаться, значит она тяжелее другой. Более тяжелую лопасть защищаем стеклянной бумагой и вновь проверяем уравновешенность до тех пор, пока обе лопасти винта окажутся одинакового веса.

[](http://www.modelizd.ru/img/articles/fig-76-sposob-zapuska-muhi.jpg)
[Фиг. 76. Способ запуска мухи](http://www.modelizd.ru/plane/toys/imageinfo/3273/3)

 После этого нужно рассверлить отверстие в мухе до 3—3,5 мм (фиг. 75, Ж). Это удобнее всего сделать дрелью или коловоротом. Сверлить лучше спиральными сверлами. Если дрели и сверл нет, это можно сделать шилом или прожечь нагретым докрасна гвоздем. Когда отверстие готово, нужно выстрогать круглую палочку диаметром 4 мм и длиной 200-220 мм. Конец палочки вставляем на клею в отверстие мухи (фиг. 75, З).

 «Муху» можно покрыть какой-нибудь краской, а затем лаком. Это сделает ее красивее и предохранит от грязи.

 Для запуска мухи зажимаем палочку между ладонями и, раскрутив ее быстрым движением рук в разные стороны, выпускаем в воздух (фиг. 76). «Муха» поднимается вверх на 8-10 м и оттуда, вращаясь, опустится на землю.

 Если муха летит неровно, наклоняясь, стремясь опрокинуться, надо поставить палочку подлиннее. Если же муха летит ровно, но плохо поднимается из-за большого веса, то полет ее можно улучшить, укоротив палочку.