

ПАНАСЕНКО Б. А.

# САМОДЕЛКИ

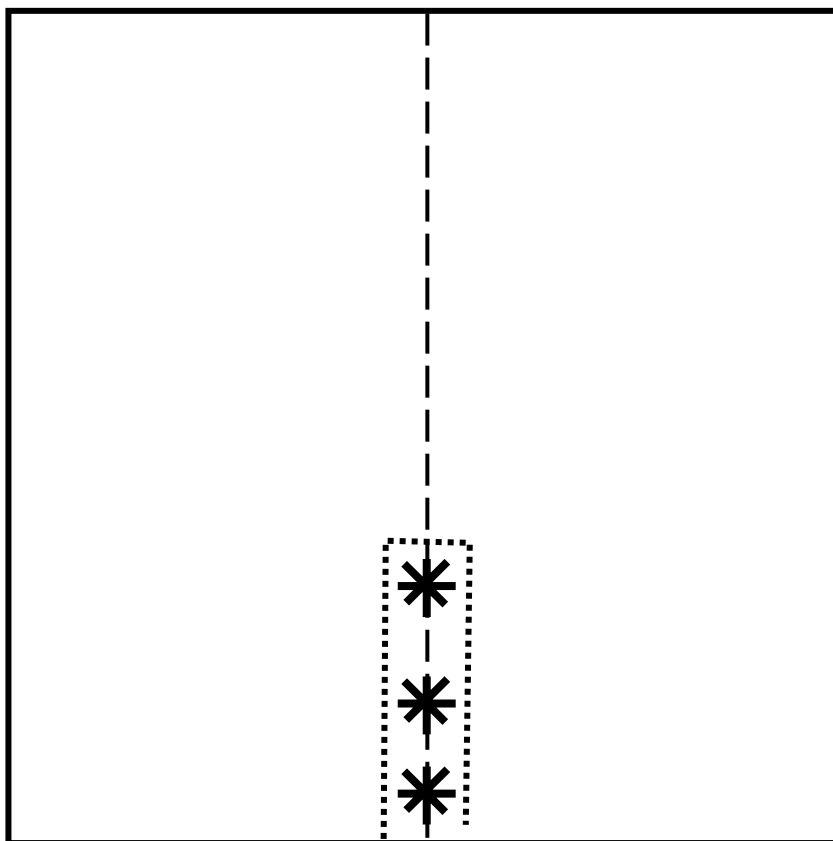
# ИЗ БУМАГИ

## Летающие модели

### № 3. КЛЕНОВЫЙ ЛИСТ

У сделанных ранее «Дирижабликов» крыльев не было, но они явно летали. Ведь в природе существует много летающих предметов. Например, летают снежинки, летают, и очень красиво, листья. Давайте сделаем нечто простое, но плавно летающее, как листья...

Вырежьте из бумаги квадрат и попробуйте его запустить.



Не получается? Кувyrкается и летит куда хочет. Может, его надо изогнуть по оси симметрии, как это сделано на всех листьях? Попробуйте его слегка согнуть по середине, как показано на рисунке 1. Такое отклонение крыльев от плоскости авиаторы называют «поперечным V», потому что оно напоминает эту английскую букву «V».

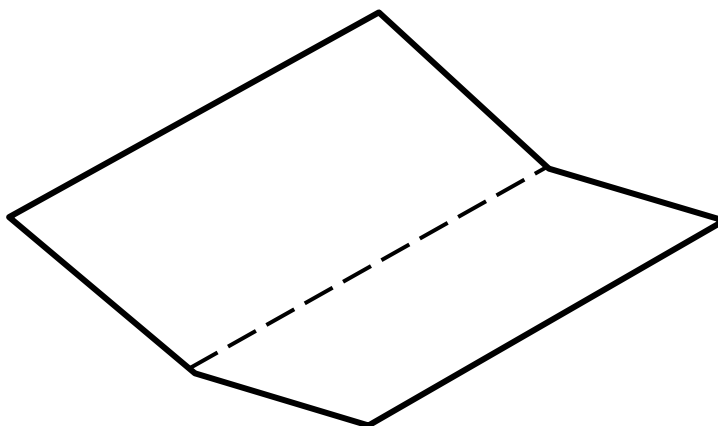
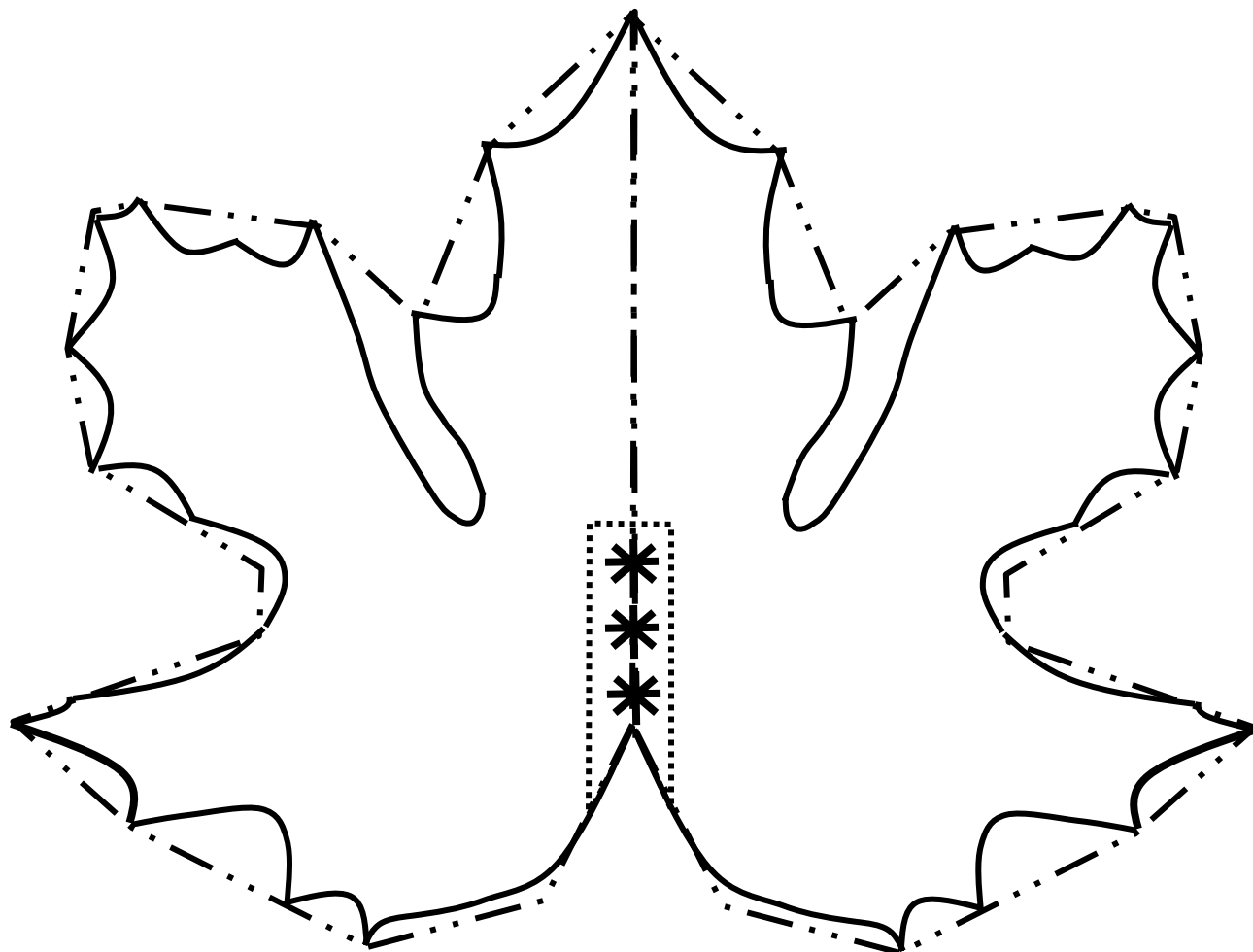


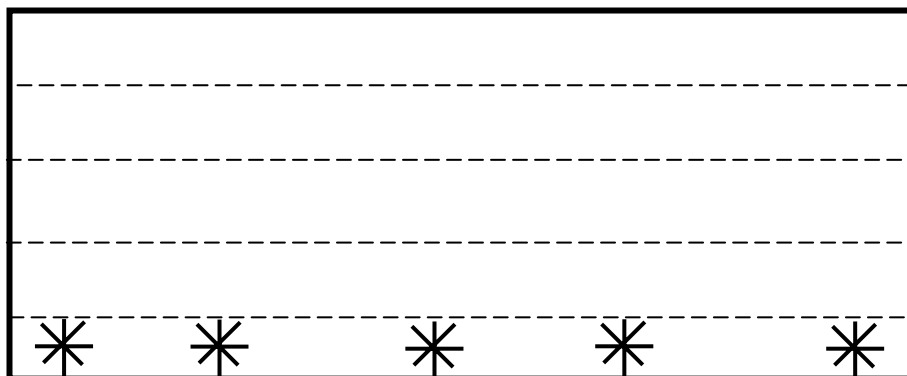
Рис. 1

Пустили? Попробовали? Все равно кувыркается... Красивого полета не получилось? Может так и должно быть, чтобы «квадраты» не летали... Но ведь вы видели, как осенью красиво и плавно летят кленовые листья? Попробуем с листом. Вырежьте заготовку кленового листа. В зависимости от наличия терпения можно вырезать лист по-разному. Например, по наружной штрихпунктирной линии, а можно точно по сплошной линии, – тогда будет больше похоже на настоящий лист клена. Самое главное, чтобы вырезанный лист получился симметричным.



Вырезали? Теперь, немного согнув по оси симметрии, запустите лист. Опять не получилось, не летит, кувыркается! Теперь понятно, что не только форма крыла обеспечивает возможность полета.

Посмотрите, чего не хватает у нашего листа? Нашли? Ну конечно, хвостика! Чепуха какая-то, мелочь, но давайте его на всякий случай приделаем. Вырежьте, приведенную ниже прямоугольную заготовку, и аккуратно, точно по штриховым линиям с помощью линейки, сверните его четырехкратно в узкую полоску.



Прогладьте полоску чем-то твердым, чтобы она не стремилась разворачиваться, и край последней полоски закрепите небольшим количеством клея, как отмечено звездочками.

Получившийся «хвостик» несколькими каплями клея приклейте к листику на участок, выделенный точками, как показано на заготовке.

Попробуйте теперь запустить лист, только помните, что это не сверхзвуковой самолет, а всего лишь квадратный кусок бумаги. Удивительно, но он уже не кувыркается, а летит более или менее плавно! Ну, просто несравнимо с тем, что было раньше.

Можно сделать такой же «хвостик» и приклеить его к упрямому квадрату (рис. 2), на такой же выделенный участок. Снова летит! Не очень уверенно, но летит...

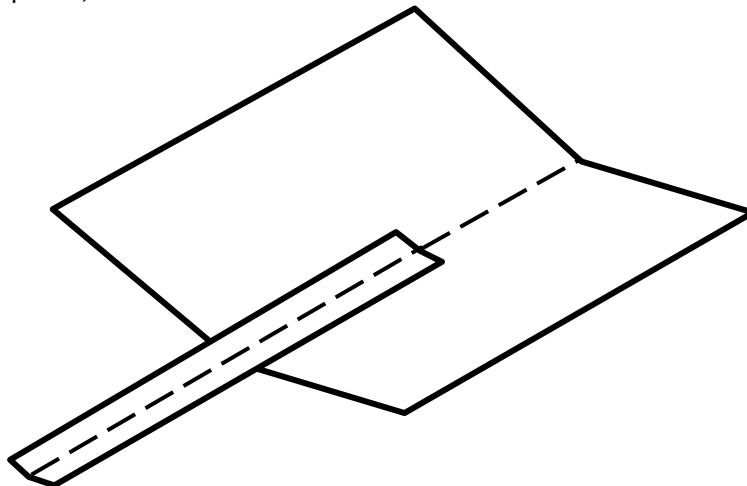


Рис. 2

Что же произошло, ведь сами-то «крылья» не изменились? Следовательно, их аэродинамика тоже не изменилась. Да, крылья остались тем же, но «хвостики» переместили вперед центры тяжести (надо объяснить, что это такое) наших «летательных аппаратов». Чтобы убедиться в этом, удалите «хвостик», а вместо него прицепите две маленькие проволочные канцелярские скрепки. Запустите заново, и убедитесь, что скрепки действуют не хуже «хвостиков». Со скрепками даже удобнее, – можно цеплять их в разном количестве и наблюдать за соответствующим изменением полета...

Да, крылья у голубя, воробья и огромного самолета Ан-225 разные, но центры тяжести всегда находятся в строго определенном месте! Самое главное, что надо запомнить, – центр тяжести самолета (понятно, что и на наших моделях) находится не посередине квадрата или листа, или крыла, а где-то примерно на четверти его ширины (у авиаторов этот размер называется «хордой») ближе к передней кромке.

**Даже кусочек бумаги можно научить летать, если хорошо подумать.**