

бумажных моделей самолетов.

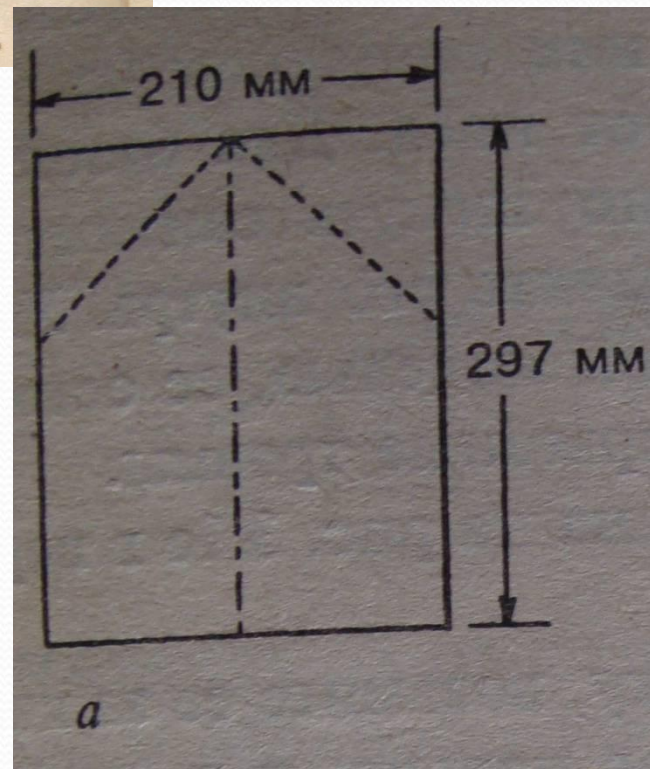
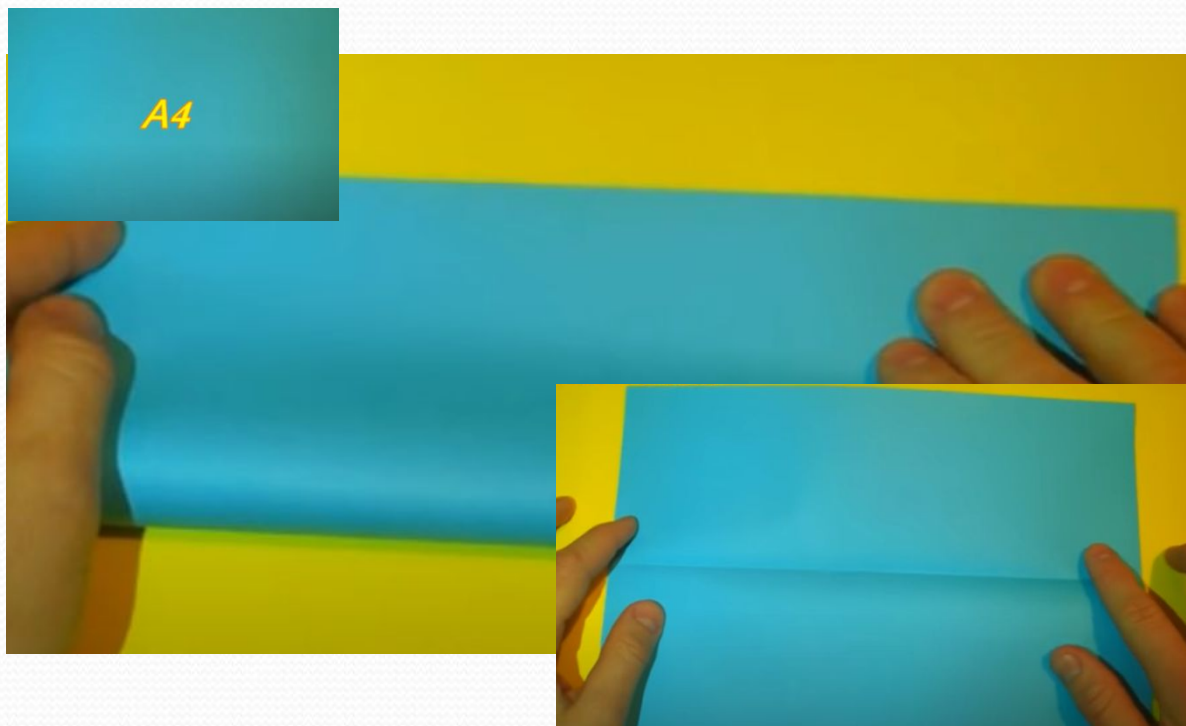
Простая модель-стрелка.



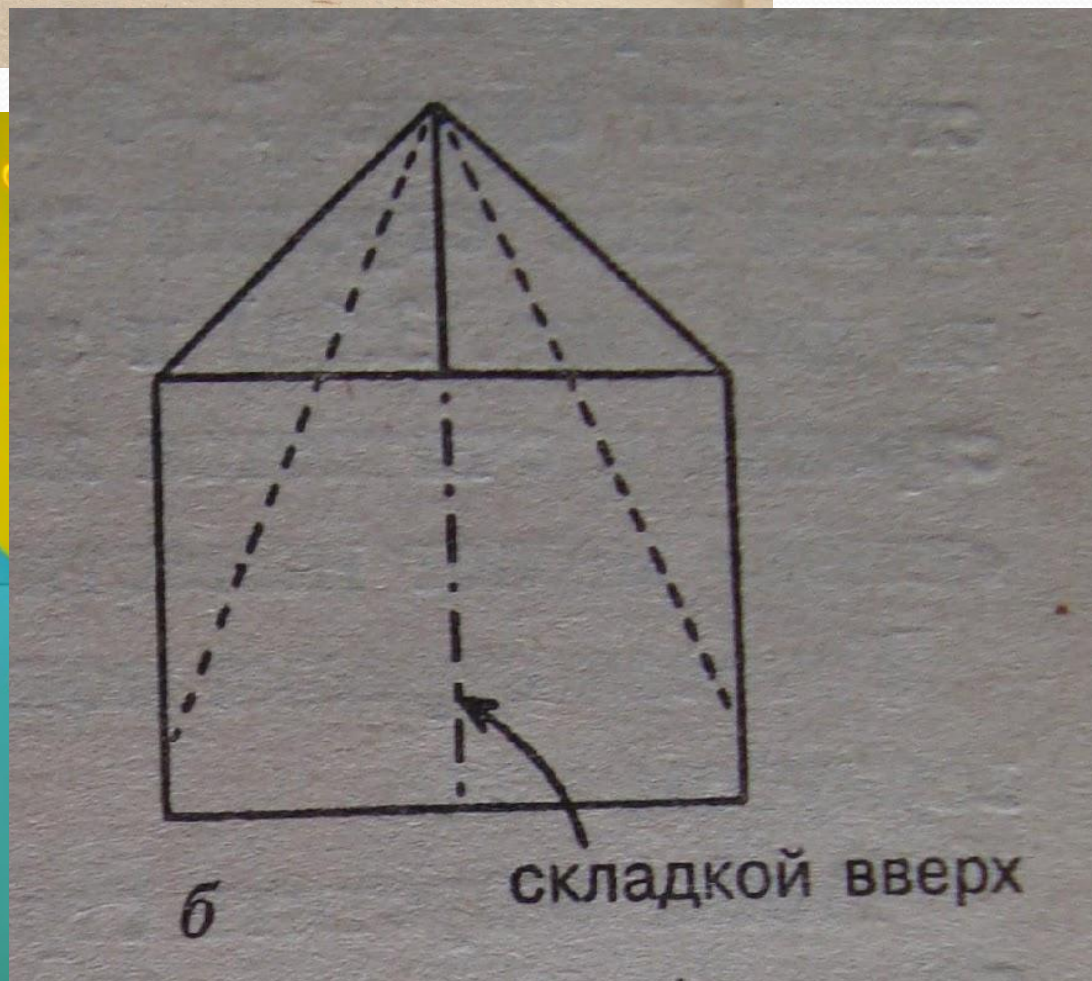
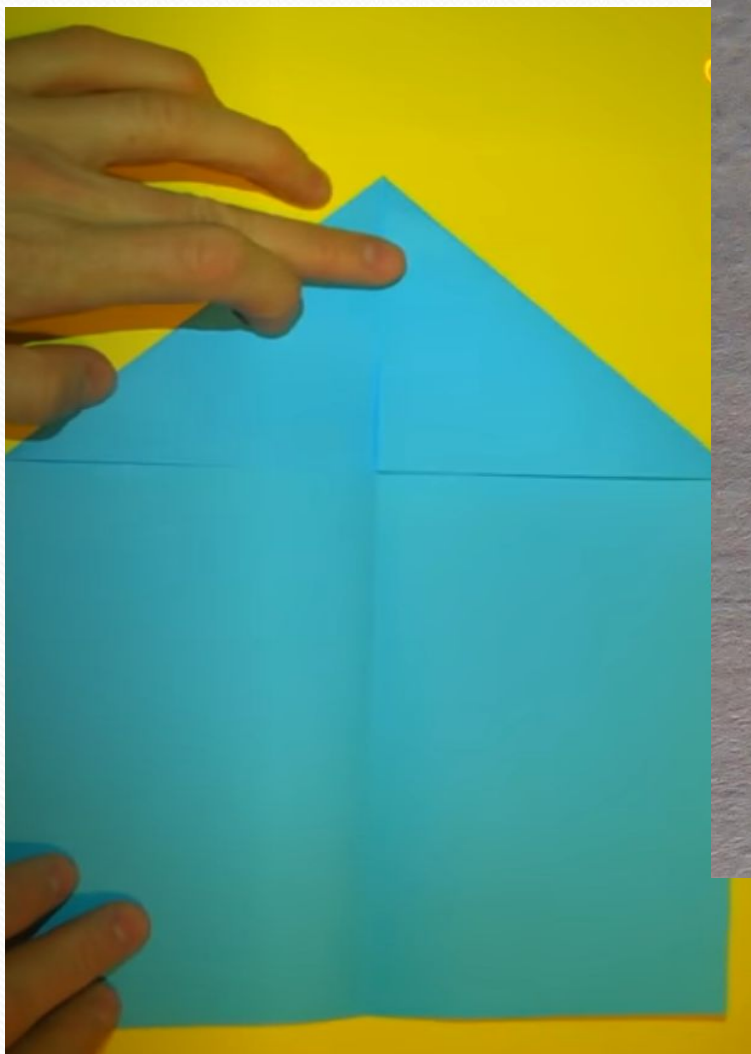
Теперь, когда вы усвоили основные законы планирующего полета, вы готовы к изготовлению более сложных типов бумажных моделей самолетов.

Пожалуй, это самая известная бумажная модель. Я думаю, что нет на свете такого человека, который ни разу в жизни не складывал бы бумажный лист стрелкой и не запускал по комнате или в окно.

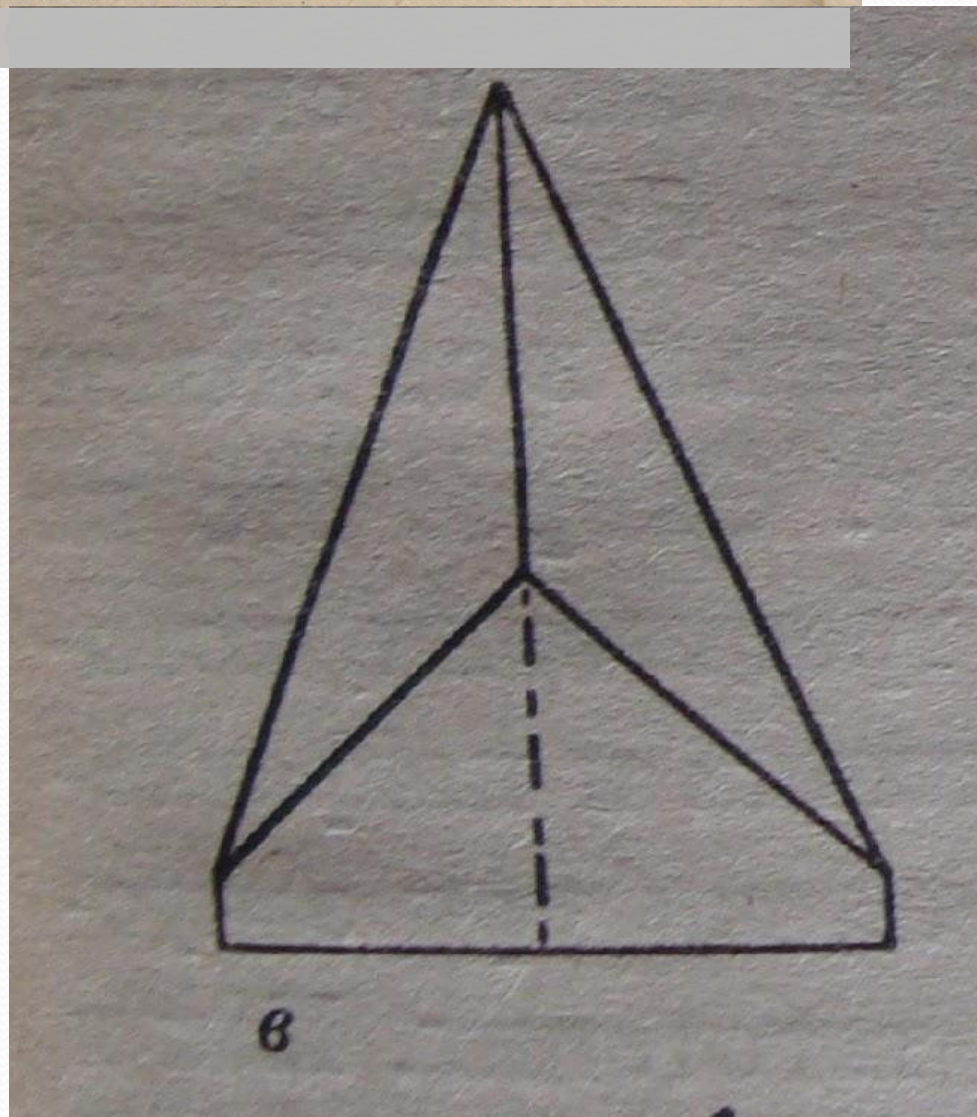
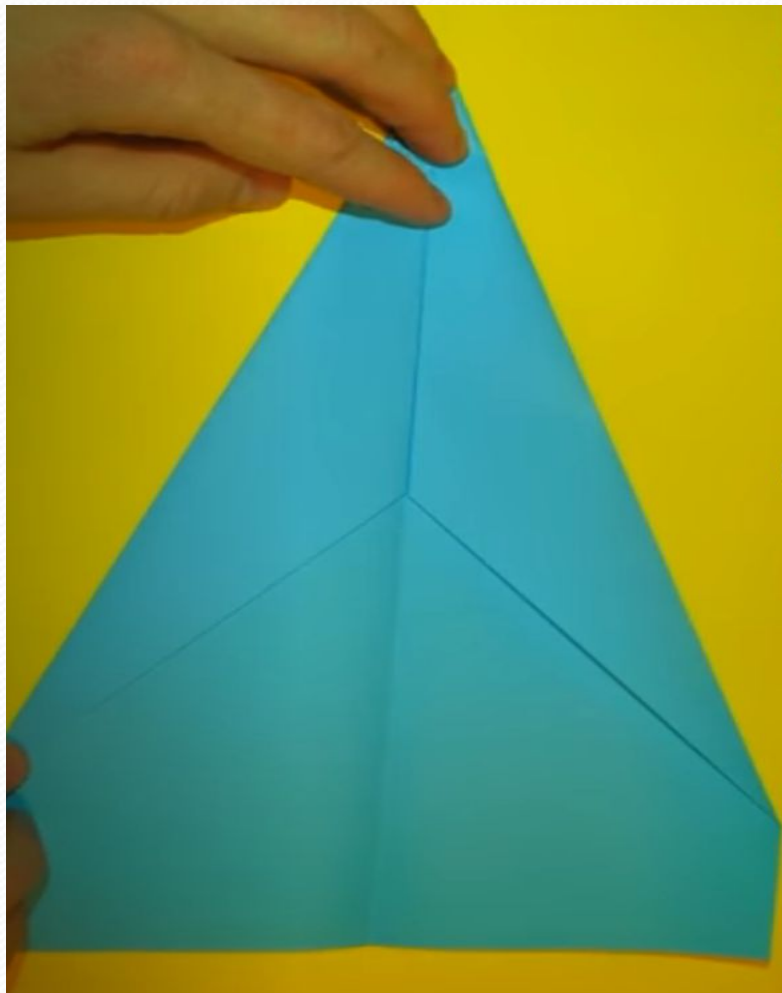
А если вы об этом забыли, значит, пора ее сделать. Сложите листок бумаги размером 210×297 мм вдоль пополам (рис. 3.1а). Разогните его и положите на стол складкой вниз.



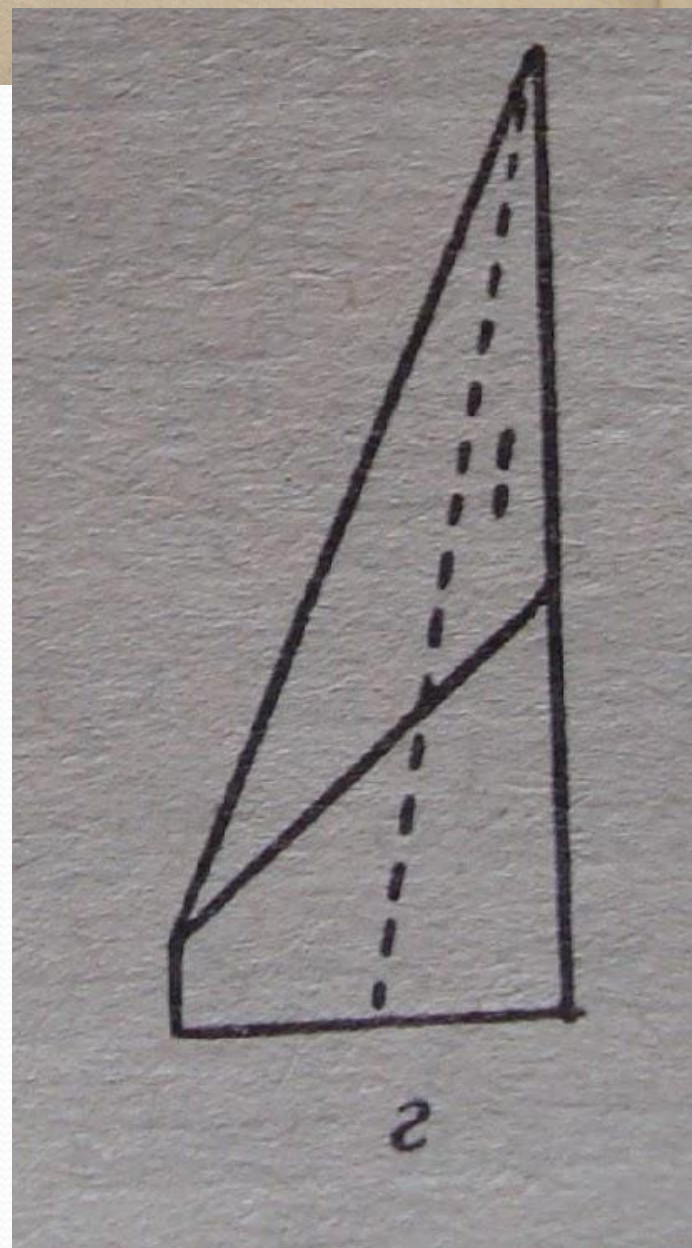
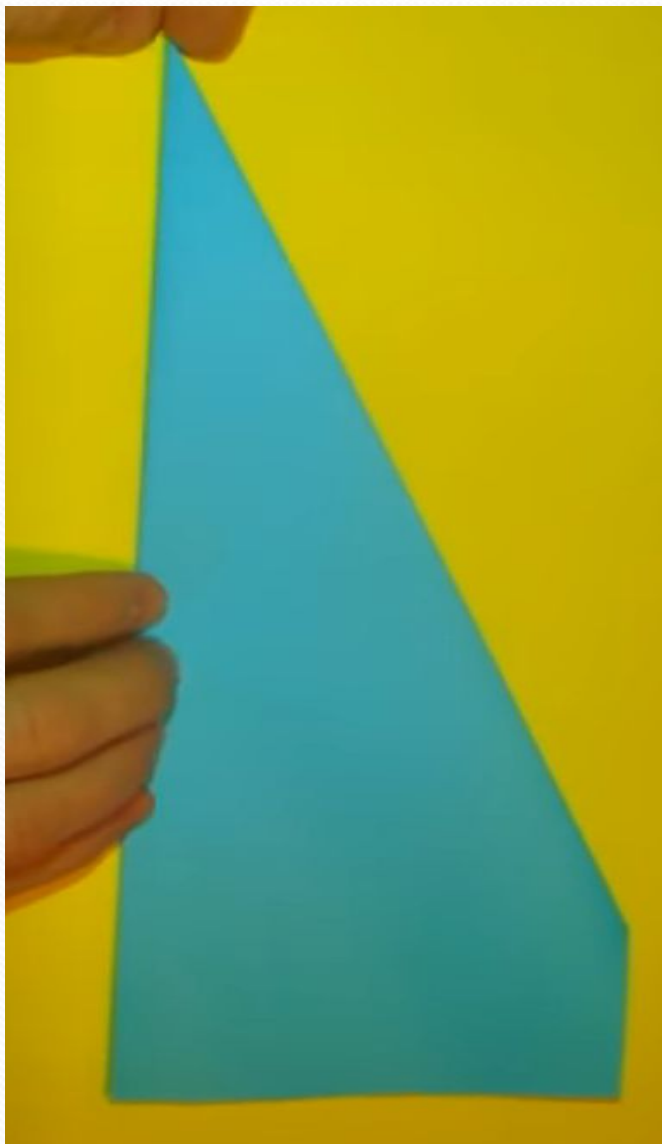
те его и положите на стол складкой вниз. Теперь загните два угла, чтобы они встретились посередине (рис. 3.1б),



посередине (рис. 3.1б), потом загните вовнутрь две стороны, чтобы они также встретились посередине (рис. 3.1в)



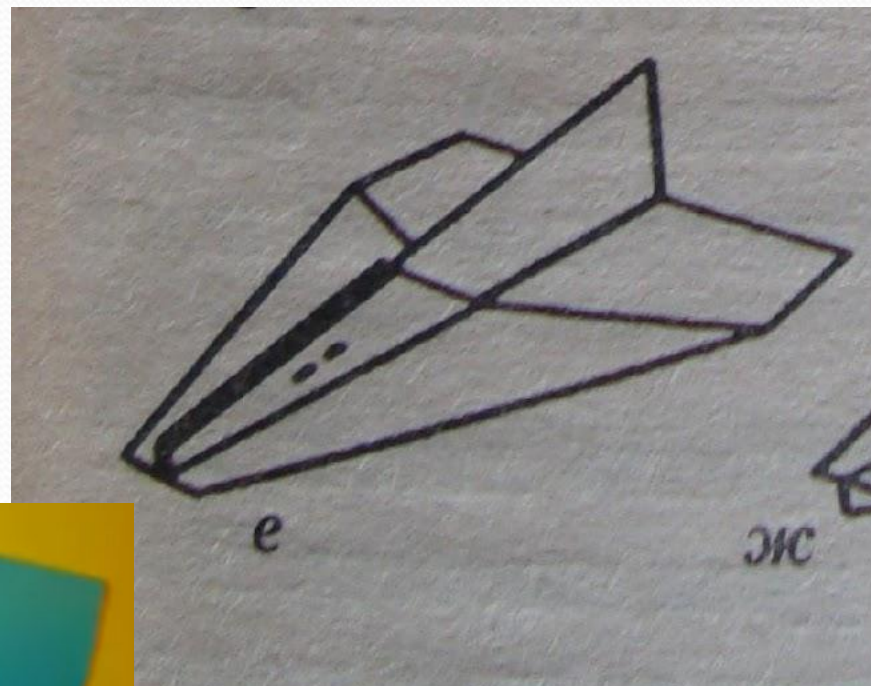
середине (рис. 3.1в), и согните все пополам по линии симметрии (рис. 3.1г).



Теперь сделаем киль. Начиная с носа, наполовину отогните одно крыло к центральной оси до линии сгиба модели (рис. 3.1д). Затем переверните модель и сделайте то же с другим крылом.

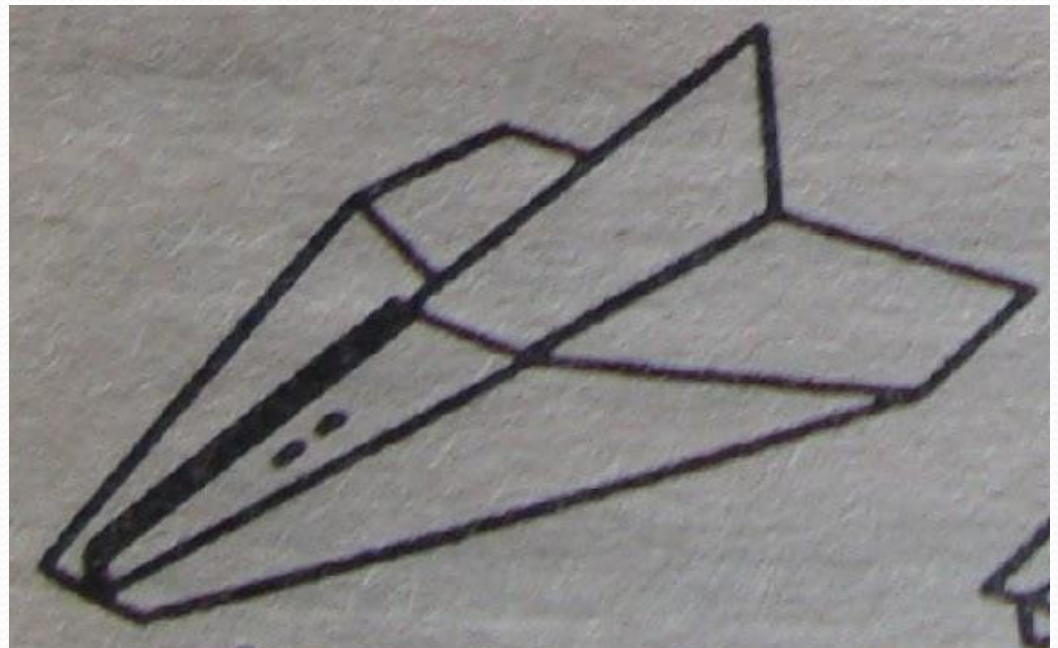


А теперь расправьте отогнутые крылья под прямым углом к корпусу, который и образует киль (рис. 3.1e) Скрепите вместе кромки киля



Скрепите вместе кромки киля

канцелярской скрепкой или степлером на расстоянии около 7—8 см от носа. Для безопасности нос стрелки нужно загнуть сантиметра на два (рис. 3.1д) и заправить его внутрь. Хотя стрелка и считается легкой моделью, ее острый «клюв» может нанести серьезные травмы.

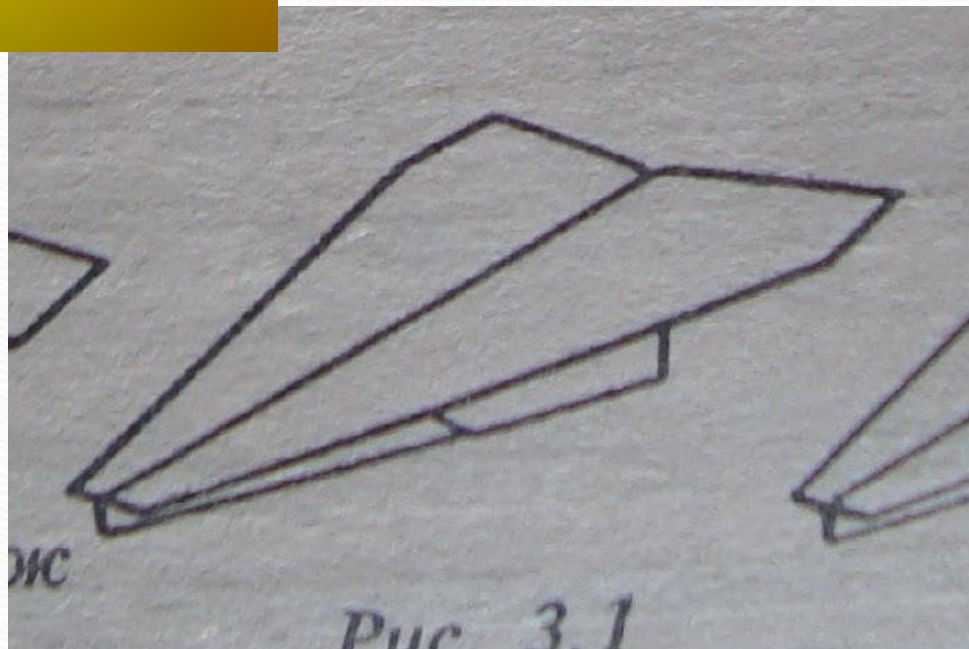


Готовая «стрелка»



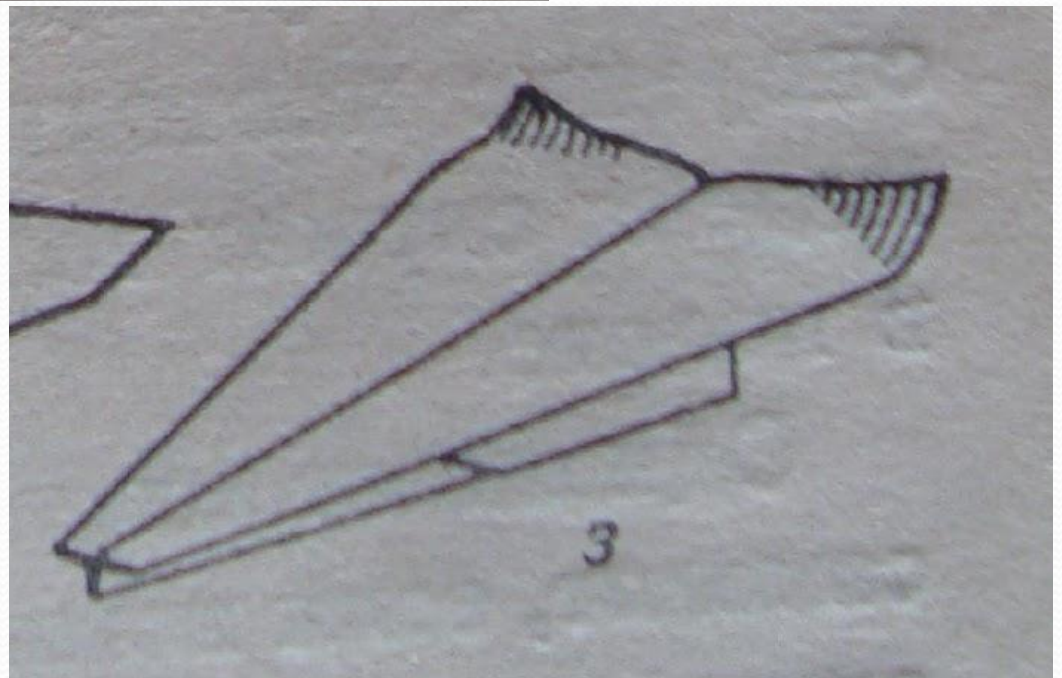
**Ссылка на видео:
Изготовление модели «Стрелка».
(Кликнуть на ссылку ниже)**

<https://www.youtube.com/watch?v=n-xNSp3qOVk>



Чтобы запустить стрелку, возьмите ее за киль большим и указательным пальцами и сильно толкните вперед. Модель летит быстрее, чем планер, как стрела, причем крылья в ее полете существенной роли не играют. Скорее это не полет, а движение по кривой траектории, которая зависит только от силы толчка и направления, которые вы сообщили модели при запуске, и действующей вниз силы тяготения. Как и оперение настоящей стрелы, плоскости такой модели служат только для стабилизации ее носа в полете.

Однако стрелку можно «уговорить» лететь как самолет, если немного отогнуть рули высоты. Поэкспериментируйте, отгибая вверх задние кромки длинных треугольных крыльев (рис. 3.13). Понаблюдайте, как будет вести себя модель. Вместо того чтобы уткнуться носом в землю, она полобо спланирует, чуть приподняв по траектории полета нос и с небольшим положительным углом атаки крыльев, чтобы обеспечить необходимую для поддержки подъемную силу.



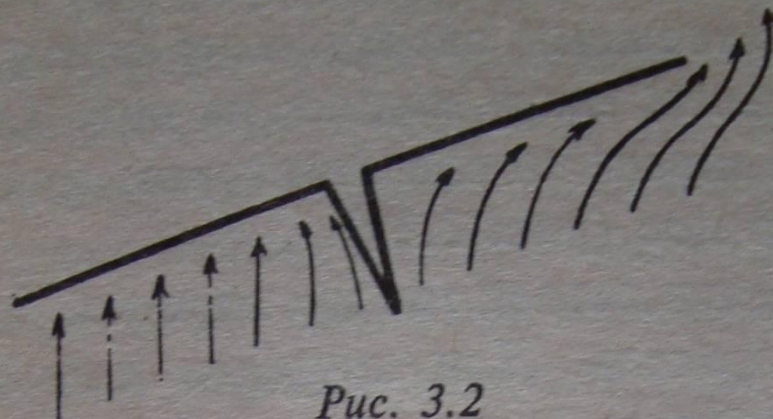


Рис. 3.2

Несмотря на плоское крыло, то есть не имеющее V-образного профиля, эта модель очень устойчива в поперечном направлении. Она может чуть-чуть раскачиваться, но никогда не перевернется, демонстрируя еще один способ, как добиться поперечной устойчивости. Секрет в том, что под крыльями расположен киль. Если модель-стрелка начинает крениться в сторону, воздушный поток проходит под приподнятым крылом, в то время как киль преграждает ему путь под опущенным крылом (рис. 3.2) и под ним создается достаточная сила, чтобы поднять крыло и выровнять положение модели.

Контрольные вопросы

занятия

- **Что нужно сделать на модели для более безопасных запусков?**
- **Как правильно проводить запуск бумажной модели?**
- **Что произойдет при отгибании рулей высоты вверх? А вниз?**

Ребята! Надеюсь у вас все получилось! На следующем занятии нас ждут новые интересные модели самолетов из бумаги!