

И. ОСТЕНКО

ПРОСТЕЙШИЕ
ЛЕТАЮЩИЕ
МОДЕЛИ

ДЕТГИЗ 1948



ОТ РЕДАКЦИИ

Детгиз получает от юных техников много писем с просьбой о практической помощи в изготовлении радиоприемников, действующих моделей самолетов, двигателей, динамомашин, парусных и паровых кораблей и различных бытовых предметов, инструментов и приспособлений.

Выпускаемая Детгизом в помощь юным техникам серия состоит из небольших книжек. Каждая такая книжка — краткое практическое пособие по отдельному техническому вопросу.

Отзывы об этих книжках просим присылать в Детгиз по адресу: Москва, Малый Черкасский пер., д. 1.

0-763

52448

1007 60 С.

Самые простые летающие модели без мотора и пропеллера делаются целиком из плотной бумаги. На рисунке 1 изображена такая модель и указаны названия ее основных частей. Работают эти части точно так же, как у настоящего самолета. Только у нашей модели нет мотора с пропеллером, поэтому она является моделью планера.

Для постройки бумажных моделей планеров нужны ножницы, бумага и спички. Лист плотной бумаги складывают вдвое, на нем карандашом вычерчивают контур половины планера и, вырезав этот контур ножницами, отгибают крылья и горизонтальное оперение.

Вырезанную и расправленную модель загружают спереди спичкой. Если полная длина крыльев (размах) модели больше, чем 100—120 миллиметров, то вместо спички берут сосновую щепочку или металлические скрепки и загружают ими модель до тех пор, пока она не уравновесится на острие ножа приблизительно

3

702605-2 КХ рег

~~НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ДОМА ДЕТЕЙ И ЮВЕНА
ДЕТГИЗА~~

Российская государственная
детская библиотека

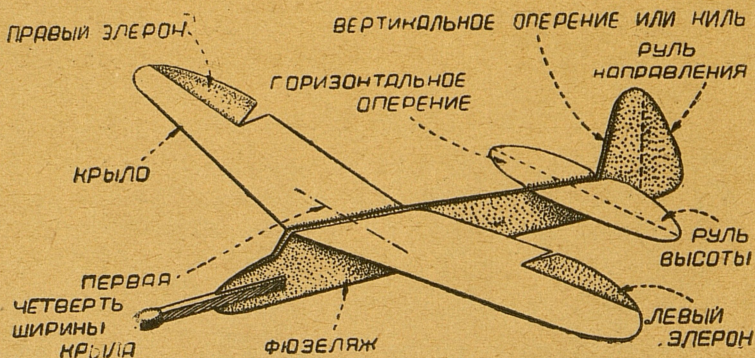


Рис. 1.

но на первой четверти ширины крыла. Потом проверяют, симметрична ли модель, нет ли перекосов у крыльев и оперения. Для предварительного испытания берут модель двумя пальцами и, слегка наклонив носок модели книзу, небольшим толчком запускают ее в полет. Если модель в полете колеблется в продольном направлении или летит медленно, снижаясь под большим углом, или, что чаще всего бывает, резко задирает нос кверху и падает на хвост, то на носок модели укрепляют побольше груза или немного сдвигают груз вперед. Каждое небольшое изменение положения или веса груза проверяют пробным полетом. В случае, когда модель летит очень быстро с опущенным носом, уменьшают угол наклона горизонтального оперения.

Если совершенно симметричная модель заворачива-

ет в правую или левую сторону, то надо слегка отогнуть руль направления в сторону, противоположную отклонению модели.

Бумажную модель планера не следует держать во влажном месте, так как бумага может покоробиться и модель трудно будет отрегулировать.

Из бумаги можно изготовить много моделей разных типов: модели с высоким расположением крыла (высокопланы), модели с низким расположением крыла (низкопланы), модели с двумя парами крыльев (бипланы) — и даже можно смастерить модель бесхвостого самолета (рис. 2).

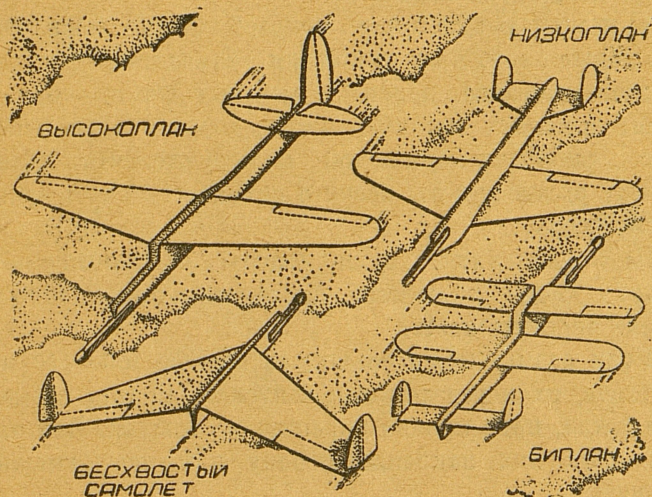


Рис. 2.

Все эти модели регулируются одинаково. На таких бумажных моделях планеров многие ученые производили опыты по аэродинамике, изучая величину силы трения воздуха о крылья модели и продольную устойчивость самолета.

Можно устраивать состязания бумажных моделей на дальность планирования. Участники состязания сначала регулируют модели, а потом по очереди, чтобы избежать столкновения в полете, запускают их. Каждый из участников может пустить модель по три-четыре раза.

Победителем считается тот, у кого модель пролетит наибольшее расстояние.

С помощью бумажных моделей можно показывать некоторые сложные движения самолетов в воздухе (высший пилотаж, например мертвые петли, — рис. 3). Чтобы показать мертвую петлю, надо у горизонтального оперения бумажной модели отогнуть заднюю кромку рулей высоты вверх и сильнее толкнуть модель носом кверху.

На приподнятые рули высоты встречный поток воздуха будет оказывать давление, которое заставит модель опустить хвост.

Если размах крыльев модели больше 100—120 миллиметров, то, перед тем как запускать модель на мертвые петли, надо прочно укрепить ее крылья. Для этого сверху на них наклеивают одну или две бумажные полоски.

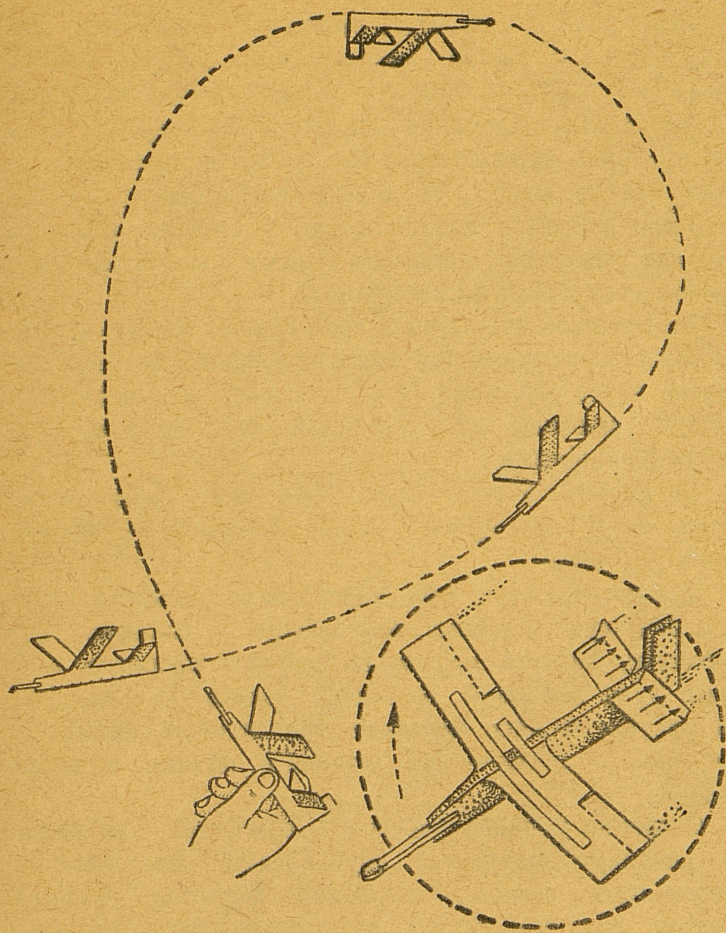


Рис. 3.

Если руль направления отогнуть в какую-либо сторону, элерон с той же стороны слегка загнуть кверху, а элерон другого крыла — слегка книзу, то такая модель сделает глубокий вираж в ту сторону, куда изогнут руль направления. На отогнутый руль направления давит воздух, и модель заворачивает; наклон элеронов вызывает наклон крыла в сторону заворота. Эти два совместных движения и дают поворот модели с креном — глубокий вираж (рис. 4).

Из почтовой открытки и трех спичек можно сделать «самолет» — пикирующий бомбардировщик, который довольно метко сбрасывает в цель «бомбы» и выполняет в воздухе обычные для самолетов этого типа фигуры высшего пилотажа.

На рисунке 5 ясно видно, как надо вырезать из открытки в один прием крылья, фюзеляж и оперение такой «машины».

Для изготовления этой модели надо выбирать гладкую почтовую открытку, без вмятин и складок. При вырезании контура модели не забудьте прорезать элероны, рули высоты и тормозные щитки на крыльях. На рисунке 5 ясно показано, как отгибать крылья и оперение, а также — как вставлять спички в носок модели.

Оперение у нашего «боевого самолета», как видно по рисунку, получается двухкилевым. Два киля у современных военных самолетов делаются главным образом для того, чтобы дать возможность стрелку,

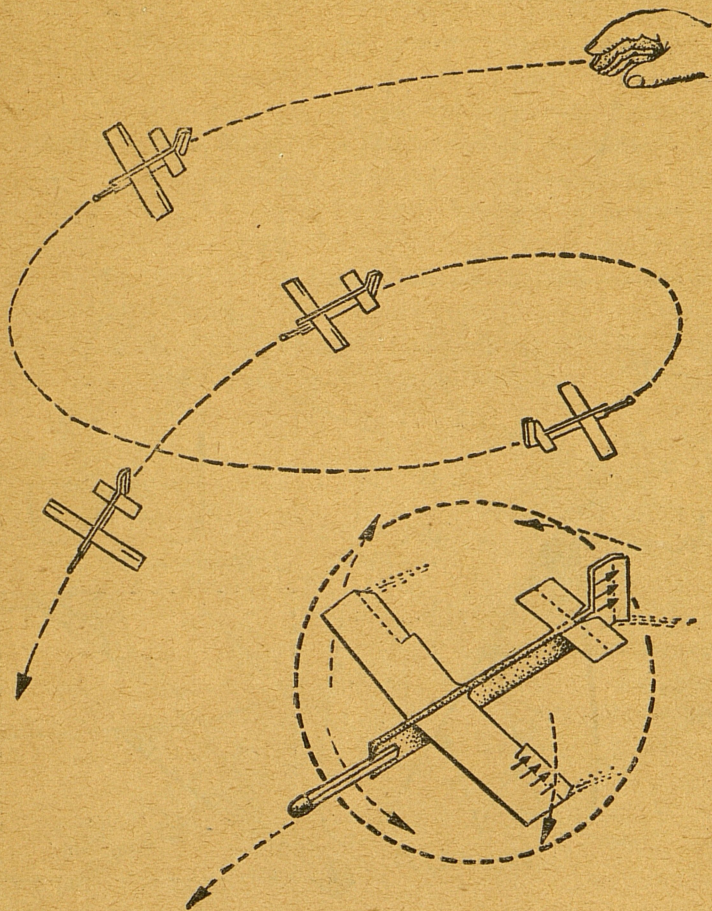
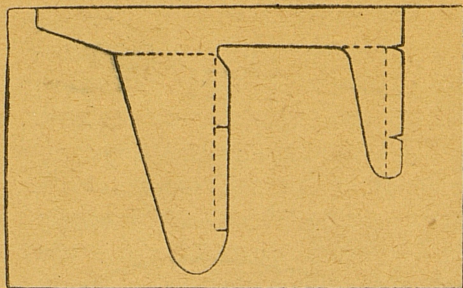
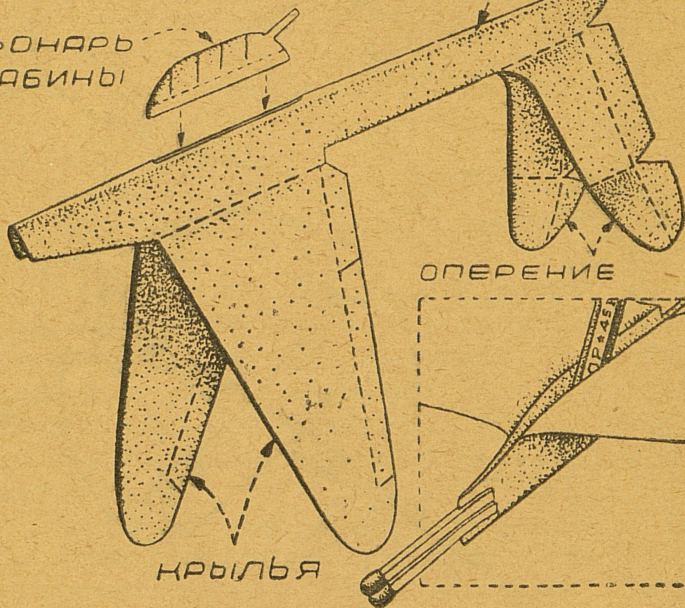


Рис. 4.



ФЮЗЕЛЯЖ

ФОНАРЬ
КАБИНЫ



ОПЕРЕНИЕ

КРЫЛЬЯ

Рис. 5.

находящемуся в кабине, отстреливаться из пулемета от истребителей противника, которые стараются обычно зайти в хвост бомбардировщику. Чтобы наш бумажный планерчик больше походил на пикирующий бомбардировщик, надо приклеить к нему сверху бумажный профиль колпака кабины, в которой на самолете находятся летчик и стрелок-бомбардир. Колпак этой кабины называется «фонарем» (рис. 5). После того как модель готова, необходимо проверить, одинаковы ли ее правая и левая половины. Затем, после того как модель выверена, надо ее отрегулировать на прямолинейный полет (рис. 6). Теперь подготовим нашу модель к бомбарди-

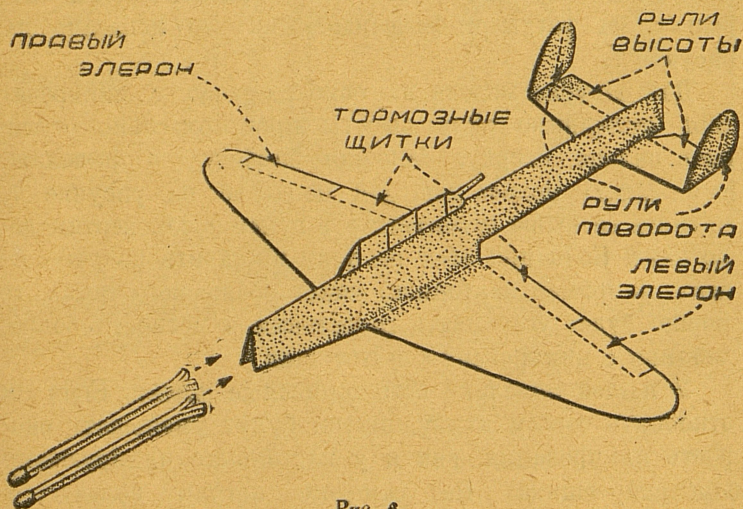


Рис. 6.

ровке. Начнем с изготовления «бомб», которые будут сбрасываться при выходе из пикирования. Каждая такая бомбочка делается из спички и двух кусочков бумаги так, как это показано на рисунке 7.

Следует заготовить про запас две-три такие бомбочки. Затем, чтобы оперение бомбочки не зацеплялось за внутреннюю поверхность фюзеляжа нашего самолета, необходимо просунуть конец карандаша между двумя половинами фюзеляжа (рис. 5, справа) в месте, где расположена задняя кромка крыла, и таким способом раздвинуть бортики фюзеляжа. Далее в образовавшийся между бортиками фюзеляжа просвет надо заложить бомбочку так, чтобы она опиралась своим оперением на уступ в фюзеляже, как это показано на рисунке 7.

Для запуска модели на бомбардировку с пикирования необходимо рули высоты предварительно отклонить сильно кверху. Заложив бомбочку в фюзеляж, надо держа модель так, как показано на рисунке 7, поднять ее выше и отпустить в полет носом вертикально вниз. Если при этом на полу поставить какую-либо цель, например картонный макет вражеского танка, то можно будет устраивать состязания в меткости бомбометания с пикирования в этот танк.

У нашей модельки есть тормозные щитки. Если их отклонить совсем книзу, щитки будут уменьшать скорость пикирования, как и у настоящего пикирующего бомбардировщика. На самолете летчик пользуется

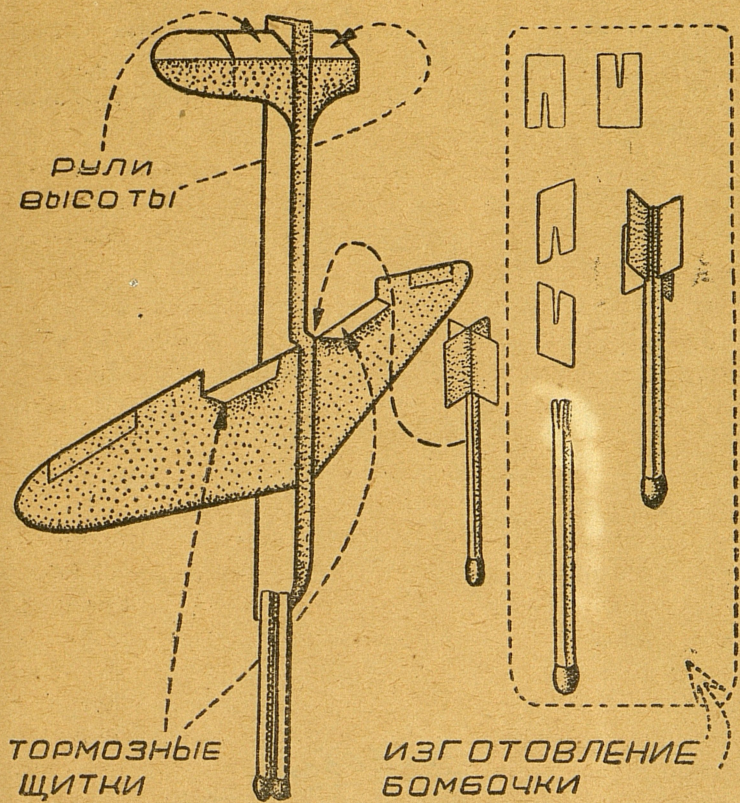


Рис. 7.

тормозными щитками при пикировании, чтобы снизить скорость пикирования и тем самым уменьшить нагрузки, действующие на самолет во время выхода из пикирования.

92488

702 605-2

Российская государственная
детская библиотека

~~НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ДОМА ДЕТСКОЙ КНИГИ
ДЕТГИЗА~~

ар. 208

~~Проб. 1969~~

~~1967-68 г.~~

~~98478.~~

0-763 *Остернко Ч.*

*Простейшие летящие
модели.*

30 коп.

~~98478.~~

~~НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ДОМА ДЕТСКОЙ КНИГИ
ДЕТГИЗА~~

Цена ~~30~~ коп. 30 =

