



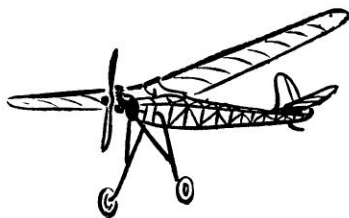
В. СКОБЕЛЬЦЫН

КАК ПОСТРОИТЬ
ЛЕТАЮЩУЮ
МОДЕЛЬ
САМОЛЕТА
С БЕНЗИНОВЫМ
МОТОРЧИКОМ

ДЕТГИЗ · 1950

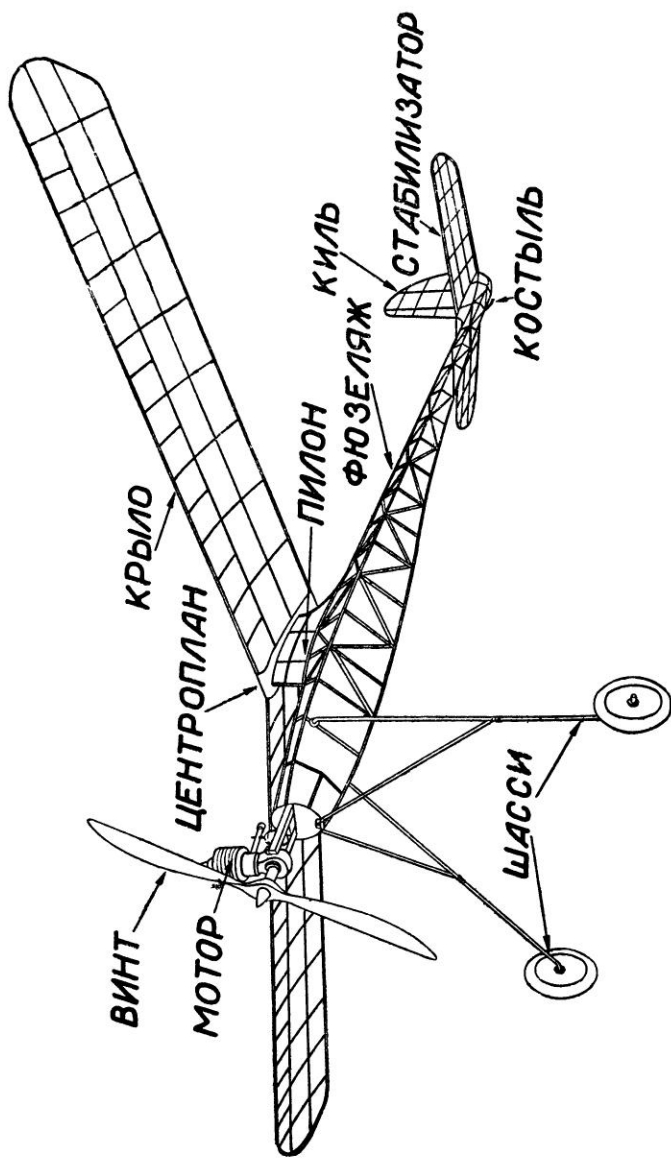
В. СКОБЕЛЬЦЫН

**КАК ПОСТРОИТЬ
ЛЕТАЮЩЮЮ МОДЕЛЬ САМОЛЕТА
С БЕНЗИНОВЫМ МОТОРЧИКОМ**



**Государственное Издательство Детской Литературы
Министерства Просвещения РСФСР
Москва 1950 Ленинград**





Общий вид модели.

Каждый авиамоделист, даже начинающий, мечтает о постройке летающей модели с бензиновым моторчиком.

Но самостоятельно сконструировать и рассчитать бензиномоторную модель самолета может только опытный авиамоделист, хорошо знающий физику, геометрию и алгебру. Легче построить модель по готовым чертежам.

Вот для таких юных авиамоделистов мы и даем подробное описание и рисунки модели с бензиновым моторчиком.

Модель эта была построена четырнадцатилетним авиамоделистом Мишей Авилковым в Ленинградском Дворце пионеров имени А. А. Жданова. На состязаниях она установила сразу два всесоюзных рекорда, пролетев расстояние 13 километров и поднявшись на высоту 2 425 метров. Это лучший образец бензиномоторной модели.

Прежде чем приступить к ее постройке, внимательно прочтите объяснительный текст этой книги и так же внимательно ознакомьтесь с рисунками и рабочим чертежом.

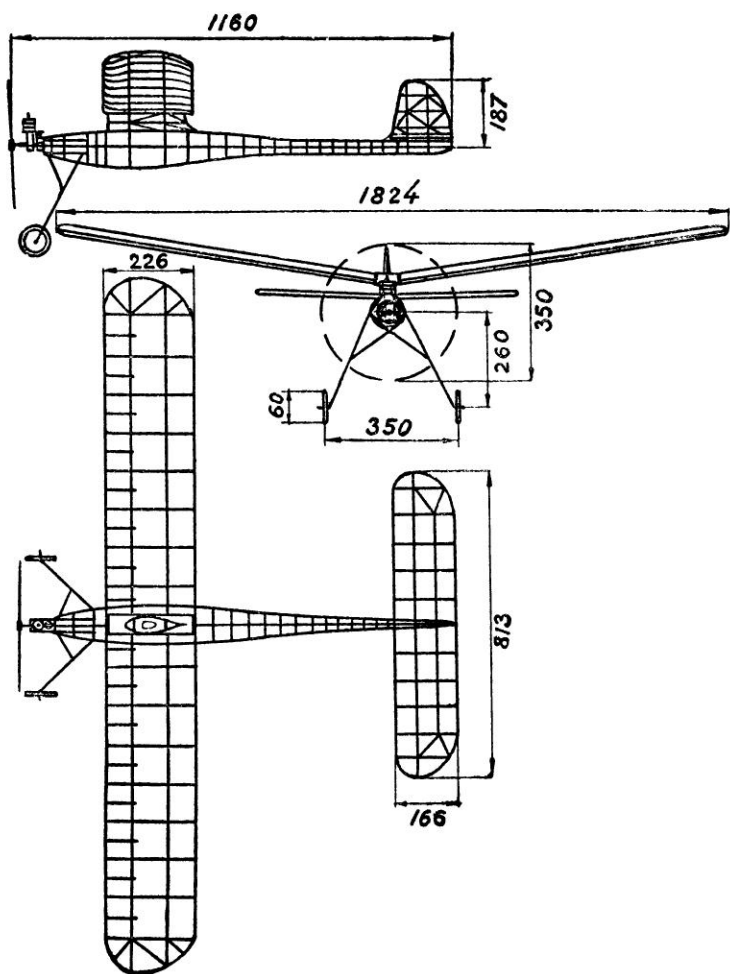
Тип этой модели носит название: «свободнонесущий моноплан с высоко расположенным крылом».

По конструкции модель не сложна и довольно легка в изготовлении.

РАБОЧИЙ ЧЕРТЕЖ

Прежде чем начать постройку модели, изготовьте рабочий чертеж в натуральную величину. Для этого возьмите лист бумаги длиной не менее 110 сантиметров. Годится любая гладкая (даже оберточная) бумага, но лучше всего брать миллиметровую.

В правой части приведенного здесь чертежа (стр. 10—11) дана так называемая масштабная линейка. Вот ею и пользуйтесь для воспроизведения изображений всех основных частей модели в натуральную величину.



Общий вид модели сбоку, сверху и спереди.

Истинная величина любого отрезка чертежа определяется путем приложения его, с помощью циркуля или линейки, к масштабной линейке. Разбивка на ней дана в сантиметрах. Предположим, что вы начали изготавливать рабочий чертеж корпуса модели.

Определите сначала по масштабной линейке общую длину корпуса. Длина всей масштабной линейки — 80 сантиметров. Линейка по длине корпуса один раз уложится целиком, а второй раз только на размер в 35 сантиметров. Значит, общая длина корпуса модели будет равна 105 сантиметрам.

Проведите на бумажном листе по линейке линию, равную найденной длине. Эта линия будет соответствовать местам прохождения средней длинной рейки корпуса (стрингера). На этой линии наметьте точки положения распорных рамок — шпангоутов (расстояние между этими точками определите тоже по масштабной линейке).

С помощью треугольника проведите под прямым углом к линии длинной рейки через эти точки отрезки вверх и вниз. Величину этих отрезков до верхней и нижней реек определите также по масштабной линейке, поставив там точки. Расстояние между этими крайними точками будет соответствовать высоте рамки в этой части корпуса модели.

Через верхний, а затем нижний ряды этих точек проведите кривую линию с помощью изогнутой тонкой рейки.

Таким же способом найдите место расположения стойки, несущей крыло (пилон) (рис. 2), киля (рис. 3) и других частей корпуса (по чертежу: «вид корпуса сбоку»).

Дальше можно переходить к вычерчиванию натуральной величины частей корпуса (сверху), крыла, стабилизатора.

Так как масштабная линейка разбита на сантиметры, то может оказаться, что не всегда отрезок чертежа будет соответствовать целому количеству делений линейки. В таком случае пользуйтесь приблизительными подсчетами размеров. Определите на глаз, какой доле сантиметра соответствует отрезок, и переведите его в миллиметры уже на самом рабочем чертеже.

Когда рабочий чертеж будет целиком готов, переходите к постройке модели. Постройку модели начинайте с изготовления фюзеляжа.

ФЮЗЕЛЯЖ

Фюзеляж — это корпус модели. К нему прикрепляют все основные части ее: крыло, хвостовое оперение, шасси и мотор.

Кроме того, внутри фюзеляжа расположен бензиновый бачок и всё необходимое для зажигания. Заодно с фюзеляжем собирают: к и л ь (вертикальная плоскость хвостового оперения), п и л о н (стойка, несущая крыло), а вместе с пилоном собирают и маленький ц е н т р о п л а н крыла. Заодно с фюзеляжем собирают и подмоторную раму.

Приступайте к работе. Возьмите прямослойную и сухую сосновую доску или брусок длиной 115 сантиметров и напилите из нее во всю длину 6—7 реек. Выстругайте рубанком эти рейки так, чтобы они имели ширину и толщину по 3 миллиметра. Аккуратно, чтобы не поломать, зачистите их стеклянной бумагой. Четыре — будут использованы на продольные рейки (стрингера) корпуса, а остальные пойдут на изготовление поперечных рамок (шпангоутов) корпуса, «раскосов» и реечек носовых продольных.

Теперь приступите к изгибанию реек (стрингеров) над электрической плиткой или пламенем керосиновой лампы или свечи.

По чертежу корпуса (вид сбоку) выгните верхнюю и нижнюю длинные рейки, а две боковых реечки выгните по другому чертежу корпуса (вид сверху). Изгибать рейки нужно по их ребру так, чтобы вверх и вниз смотрели его углы, а не стороны.

Каждый изогнутый стрингер наложите на ту часть чертежа корпуса (фюзеляжа), по которой он выгибался, и карандашом отметьте на них те места, где будут проходить поперечные рамки (шпангоуты).

Теперь приступайте к изготовлению основных шпангоутов. Вырезайте их из тонкой миллиметровой фанеры или шпона (однослойная фанера). Эти вырезанные рамки (рис. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12) привяжите нитками к длинным рейкам в тех местах, где они у вас были отмечены карандашом. Места привязок хорошо промажьте клеем. После того как просохнет клей, каркас корпуса (фюзеляжа) необходимо дополнить остальными распорными рамками и усилить раскосами.

В тех местах, где на реечках были пометки карандашом, сделайте проколы острым концом ножа (рис. 14). Заострите кончик распорной реечки, воткните его в прокол стрингера и, примерив нужную длину распорки, отрежьте лишний кусочек. Другой конец реечки тоже заострите и воткните ее во второй стрингер.

Так сделайте еще с тремя сторонами каждой распорной рамки корпуса. При сборе их строго следите, чтобы длина распорок точно соответствовала высоте и ширине данной части корпуса, не распирала и не стягивала его.

Когда все распорные рамки (шпангоуты) поставлены на место и вы убедились, что корпус (фюзеляж) не имеет перекосов, промажьте все места соединений (стыков) клеем. После того как всё просохнет, вставьте по всей длине фюзеляжа заранее приготовленные диагональные раскосы. Вставляйте их плотно, но не очень туго. Места соединений промажьте клеем. Следите, чтобы не было перекосов фюзеляжа.

Выпилите теперь из пяти или шестимиллиметровой фанеры первый носовой круглый шпангоут. Прежде чем ставить его на место, обязательно пропилите в нем отверстие для брусочков подмоторной рамы (рис. 4).

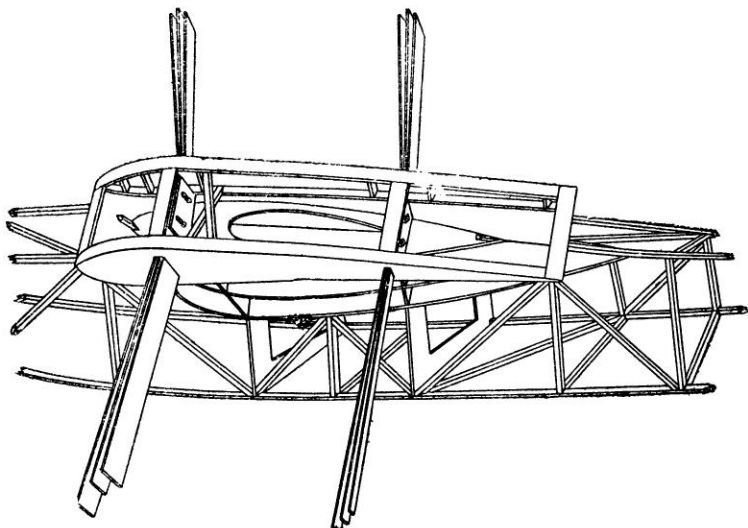
Пилон модели и маленький центроплан крыла собраны на продолжении поперечных рамок корпуса (рис. 7 и 8). На эти стойки насаживают 3 поперечные пластинки (нервюры) (рис. 13). В носики этих нервюр врезают соединительную сосновую кромку сечением 3 на 3 миллиметра. Хвостики нервюр соединяют изогнутой бамбуковой кромкой, которая имеет сечение 2 на 4 миллиметра. Для прочности конструкции пилон между стойками и нервюрами укрепляют фанерными раскосами.

СБОРКА ПИЛОНА И ЦЕНТРОПЛАНА

Порядок сборки пилон (рис. 2) и центроплана такой. Вырежьте из миллиметровой фанеры три поперечных пластинки (нервюры) (рис. 13). В носиках этих нервюр сделайте проколы для передней кромки, а в средней части — по два прореза. Этими прорезами наденьте (по чертежу) нервюры на фанерные стойки (продолжение 5-го и 6-го шпангоутов корпуса). Места соединения смажьте клеем. Затем в носовые проколы нервюр вставьте кромоч-

ку, заранее выструганную из сосновой рейки. Заднюю кромку пилона согните из бамбука по обводу чертежа и обстругайте до сечения 2 на 5 миллиметров. Выпилив в ней небольшие углубления (пропилы), вставьте ее (с клеем) в хвостинки нервюр. Одновременно с этим приклейте нижний конец кромки к верхней длинной рейке фюзеляжа.

Когда каркас просохнет, вставьте (с клеем) раскосы из фанерных полосок.



Сборка пилона и центроплана (вид сбоку и сверху).

Прежде чем приступить к изготовлению и сборке центроплана, необходимо сделать штырьки крепления крыла. Из листового дюралюминия или жести толщиной в 1 миллиметр вырежьте (рис. 40) три полоски для переднего и три для заднего крепления. Более широкие полоски соедините вместе. Просверлив в середине два отверстия, прикрепите полоски трехмиллиметровыми болтиками к верхней части передней стойки пилона. Узкие полоски штырьков таким же способом прикрепите к задней стойке пилона. Теперь вырежьте из миллиметровой фанеры поперечные пластинки (нервюры) центроплана (рис. 39),

укрепите их (приклеенными по обводу) изогнутыми реечками сечением 1,5 на 2 миллиметра и такого же сечения поперечными реечками. Вырежьте в этих нервюрах прямоугольные отверстия: носовые — сечением 18 на 3 миллиметра и хвостовые — сечением 10 на 3 миллиметра. Проденьте их через эти отверстия на металлические штырьки до упора с верхней пластинкой пилона. Затем слегка наклоните нервюры центроплана друг к другу верхними частями (рис. 7 и 8) и закрепите их в таком положении, с помощью реечек, продетых в отверстия нервюр (сечением 3 на 3 миллиметра) передней и задней кромок.

После того как на собранном каркасе центроплана клей высохнет, оклейте каркас снизу и сверху плотной чертежной бумагой.

КИЛЬ

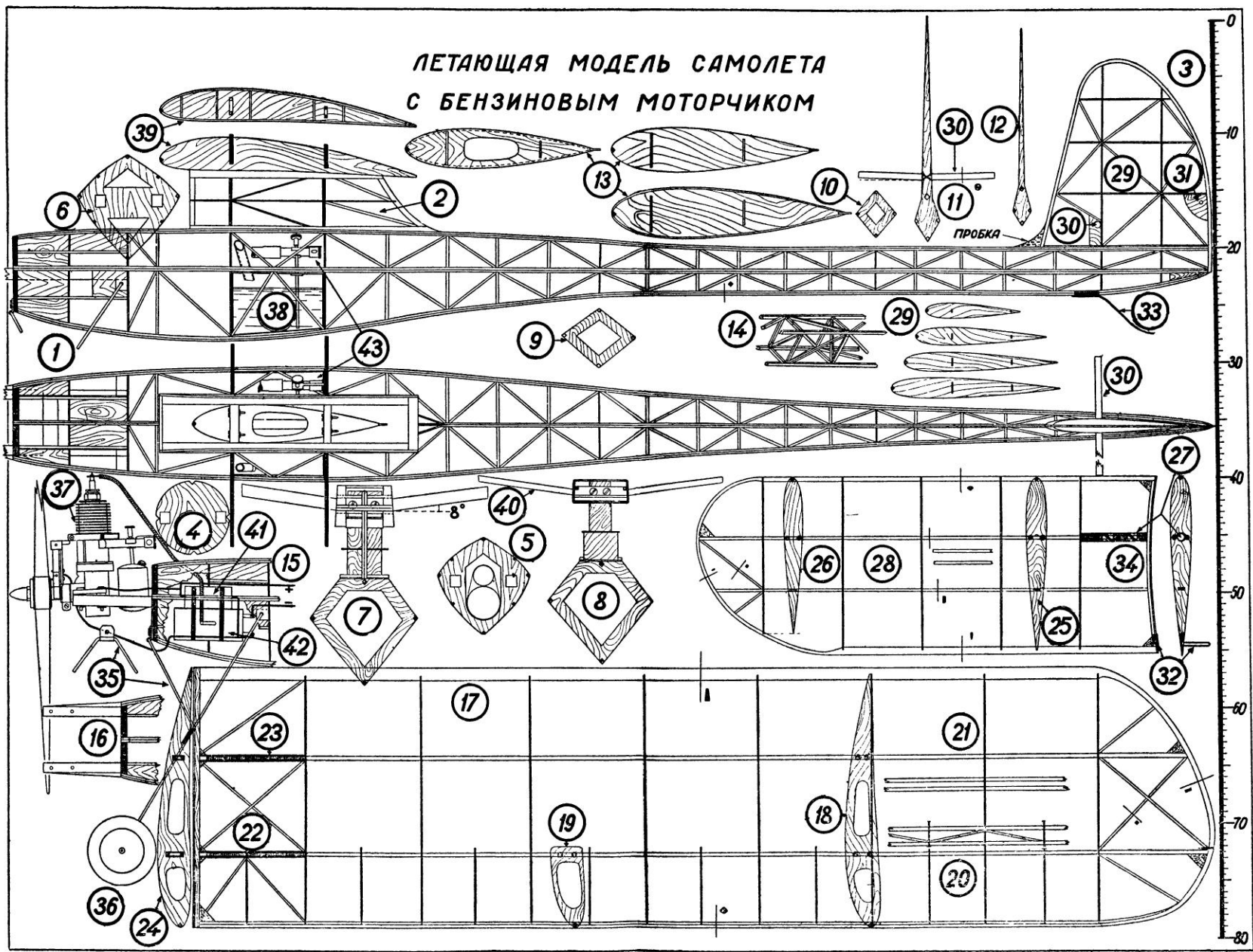
Неотъемлемой частью фюзеляжа в модели является киль. Это вертикальная плоскость хвостового оперения. Киль собирают на продолжении двух последних поперечных рамок корпуса.

Вырежьте из миллиметровой фанеры четыре нервюры (рис. 29). В носиках у них сделайте проколы, а в средней и хвостовой частях — прорезы. Этими прорезами наденьте их на стрелки шпангоутов (рис. 11 и 12) — вертикальные внутренние пластинки киля. Закрепите их клеем и дайте просохнуть. Пока же займитесь изготовлением кромки киля.

Переднюю кромку выстругайте из сосновой рейки сечением 2,5 на 2,5 миллиметра. Верхнее закругление и заднюю кромку выгните из бамбука и обстругайте до сечения 2 на 5 миллиметров. Теперь в верхней части киля срастите ее с закруглением (на ус) и вклейте в проколы носиков-нервюр (ребром). Вертикальные стойки киля и хвостики нервюр подклейте в соответствующих местах закругления и задней кромки. После этого вставьте в каркас киля раскосы — реечки сечением 2,5 на 2,5 миллиметра. Поставьте их на клею из угла в угол (рис. 3).

Круглая палочка — штырек (рис. 30) — служит для крепления к модели стабилизатора. Выстругайте ее из бамбука или из плотного дерева диаметром 4—5 миллиметров и длиной 125 миллиметров. В середине эту палочку слегка согните (рис. 11 и 30). Привяжите ее

ЛЕТАЮЩАЯ МОДЕЛЬ САМОЛЕТА
С БЕНЗИНОВЫМ МОТОРЧИКОМ



нитками к передней вертикальной внутренней рейке (лонжерону) киля. Для большей прочности соединения вклейте фанерную пластинку или бобышку из кусочка сосны. В задней части киля, в углу между второй нервюрой и задней кромкой, вклейте небольшую бобышечку из липы или сосны и просверлите в ней трехмиллиметровое отверстие (рис. 31). В это отверстие будет продеваться тонкий болтик, стягивающий проволочные дужки (рис. 32), регулирующие угол установки стабилизатора.

В носовой части корпуса через первый, второй и третий шпангоуты проходят два бруска, выдвинутые вперед на 70 миллиметров, — это подмоторная рама.

Брусочки подмоторной рамы сделайте из березовых или буковых реек сечением 9 на 11 миллиметров и тщательно вклейте в эти шпангоуты. В углу между третьим шпангоутом и низом подмоторной рамы вклейте основную или липовую реечку сечением 10 на 10 миллиметров, по ширине этой части шпангоута. В торцах ее, на глубину 20—25 миллиметров, высверлите отверстия диаметром 2,5 миллиметра. В эти отверстия будут вставляться стойки шасси (колес). В нижней части переднего шпангоута тоже высверлите отверстие диаметром 3 миллиметра для крепления других стоек шасси. Укрепляющие фанерные пластинки носовой части корпуса вклеивают позже, когда внутри будут смонтированы детали электрического зажигания мотора (рис. 15).

В хвостовой части корпуса (фюзеляжа) к нижней его продольной рейке привязывают «костыль» (рис. 33). Выгните его из 2—2,5-миллиметровой стальной проволоки и нитками с клеем плотно привяжите к месту (рис. 33).

На этом сборку фюзеляжа модели можно считать законченной. Переходите к изготовлению крыла.

КРЫЛО

Крыло (рис. 17) состоит из двух равных по площади и форме половин. Каркас каждой его половины собран: из двух составных лонжеронов (рис. 20 и 21), передней и задней кромок, девяти нервюр (рис. 18 и 24) и восьми полунервюр-носок (рис. 19). В чертеже каждая половина крыла изображена прямоугольной формы с закругленным концом.

Прежде всего вычертите профиль нервюры крыла в натуральную величину. Для этого используйте таблицу численных значений (в миллиметрах) — точек кривых, на которых построено очертание нервюры (стр. 14).

По цифрам этой таблицы на гладкой или миллиметровой бумаге, пользуясь линейкой, проставьте все точки. С помощью тонкой изогнутой реечки соедините эти точки плавной линией. Готовое изображение нервюры наклейте на тонкую фанеру или картон, а затем уже вырежьте по обводу.

Получившийся шаблон используйте для изготовления всех нервюр и полунервюр крыла. Для этого нарежьте нужное количество полосок-заготовок из миллиметровой фанеры или тонкого шпона. Острым и жестким карандашом по шаблону обчертите на них форму нервюры и вырежьте лобзиком или ножом.

Когда все нервюры будут вырезаны, для дальнейшей обработки сколотите их двумя-тремя тонкими гвоздями вместе. Тщательно отшкурьте их и подровняйте. На двух крайних нервюрах начертите места выреза, место прохождения передней кромки, передней и задней внутренней реек (лонжеронов). Пропилите тонкой пилой прорез для передней кромки в носиках нервюр. Затем сверлом или шилом просверлите отверстия для прохождения в них реечек переднего и заднего лонжеронов. А уже потом высверлите или выпилите части «облегчения» нервюр. Следите, чтобы всё строго совпадало по рисунку.

Теперь аккуратно вытащите скрепляющие гвозди, — и нервюры готовы. Таким же способом изготовьте и полунервюры-носики. Из сосновых реек выстругайте передние кромки сечением 4 на 4 миллиметра, реечки для лонжеронов сечением 3 на 3 миллиметра и задние кромки с основаниями в 4 и 2 миллиметра, высотой 10 миллиметров.

Начинайте сборку крыла. Длинные внутренние реечки-лонжероны проденьте в соответствующие отверстия нервюр и полунервюр (чередую их, кроме первой крайней). Реечки в эти отверстия должны входить туго, но так, чтобы не расколоть нервюр.

Положите собранную часть на рабочий чертеж крыла, совместив его с линиями чертежа. Убедившись в полном соответствии, смажьте места соединений нервюр и внутренних реек (лонжеронов) клеем и дайте просохнуть.

СПОСОБЫ ВЫЧЕРЧИВАНИЯ НЕРВЮР КРЫЛА И ХВОСТОВОГО ОПЕРЕЕНИЯ МОДЕЛИ

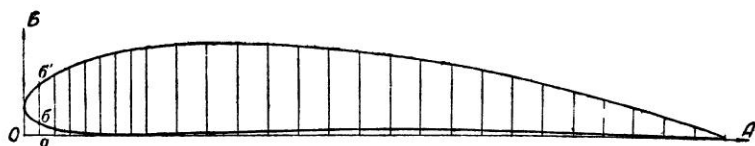


Таблица подсчета точек кривой шаблона профиля нервюры крыла
(в миллиметрах)

α	0	5	10	15	20	25	30	35	40
β	8,5	3,5	2	1,2	0,5	0,3	0,1	0	0
β'	8,5	11,5	19,5	22,5	24,5	25,7	27	28	28,5

α	50	60	70	80	90	100	110	120	130
β	0,5	0,8	1	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8	1,7
β'	29,7	30	30	29,7	28,8	28,3	27,2	26	24,5

α	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
β	1,5	1,5	1,3	1,2	0,8	0,5	0,5	0,2	0	0
β'	23	21,2	19,2	17	14,5	11,8	9,3	6,5	4,5	0



Способ вычерчивания нервюр стабилизатора и киля модели путем наложения для симметричного профиля

Нужная длина нервюры находится с помощью двойной обводки шаблона со смещением его хвостика. Заштрихованная часть рисунка и есть новая укороченная нервюра. Шаблон вычерчивается с помощью последующей таблицы.

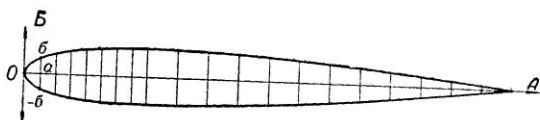


Таблица подсчета точек кривой шаблона симметричного профиля хвостового оперения (в миллиметрах)

α	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50	
σ	0	5,2	6,8	8,5	9	9,2	9,3	9,2	9,2	9,1	
σ'	0	-5,2	-6,8	-8,5	-9	-9,2	-9,3	-9,2	-9,2	-9,1	
α	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
σ	8,8	8,4	7,7	7	6,2	5,3	4,3	3,3	2,3	1,2	0
σ'	-8,9	-8,4	-7,7	-7	-6,2	-5,3	-4,3	-3,3	-2,3	-1,2	0

Пропилите в задней кромке выемки для вставки хвостиков нервюр. На клею соедините их, а затем на клею же вставьте ребром переднюю кромку в прорезы носиков нервюр и полунервюр. Первую — крайнюю — пластинку укрепите сверху и снизу тонкими реечками сечением 1,5 на 5 миллиметров. С боков внутренних реек, в промежутке между первой и второй нервюрами (лонжеронами), наклейте фанерные щечки, сверху обмотайте их плотным слоем ниток с клеем. В крайней нервюре прорежьте в местах сверления для лонжеронов окошечки так, чтобы они надевались на получившиеся коробочки. Вставьте с клеем крайние нервюры на свои места, но так, чтобы их плоскости были наклонены верхней частью внутрь крыла. Крыло, надетое на штырьки центроплана, не должно иметь щели. Убедившись, что это так, — укрепите углы крайней нервюры деревянными угольниками и раскосами, посадив их на клей.

Закругление крыла согните из бамбуковой рейки, а затем аккуратно по всей длине изогнутой части расколите его пополам, обстругав каждую половинку до сечения 2 на 4 миллиметра. Концы округления соедините с передней и задней кромками.

Концы реечек лонжеронов, сведя их вместе, приклейте в средней части закругления, укрепив места склейки деревянными угольниками и раскосами.

Собрав каждую половину крыла, проверьте, — нет ли в них перекосов. В переднем лонжероне между его реечками вставьте на клею раскосы (рис. 20), а задний лонжерон в промежутке между нервюрами оклейте (с любой стороны) полосками плотной бумаги.

Бамбук везде можно заменить сосной.

СТАБИЛИЗАТОР

Стабилизатор — это горизонтальное хвостовое оперение (рис. 28). Профиль его поперечных пластинок (рис. 25) вычертите с помощью приложенной здесь таблицы. Сделайте рабочий чертеж стабилизатора, вычертите и изготовьте шаблон для нервюр и принимайтесь за его сборку.

Переднюю кромку сечением 3 на 3 миллиметра, заднюю кромку — 2 на 7 миллиметров, передний лонжерон из двух реечек — 3 на 3 миллиметра и задний лонжерон — 2 на 6 миллиметров выстругивают из сосновых реек.

Закругление стабилизатора делают из бамбука сечением 3 на 1,5 миллиметра. Способ его изготовления и сборка такие же, как в крыле.

Крайнюю нервюру стабилизатора по всей длине изогните, как показано на рисунке 34. По краям сверху и снизу укрепите реечками (сечением 1,5 на 4 миллиметра) и только после этого вклейте на место. Укрепите еще по углам деревянными угольниками на клею. В крайней нервюре просверлите отверстие так, чтобы оно пришлось против переднего лонжерона. В это отверстие вставьте камышовую или алюминиевую трубочку (рис. 27), которая будет надеваться на штырьки киля (рис. 30). Эту трубочку нитками с клеем обмотайте вместе с реечками конца лонжерона.

В хвостике крайней нервюры привяжите нитками с клеем дужку (рис. 32), сделанную из миллиметровой стальной проволоки.

Первая (от закругления) нервюра стабилизатора меньшего размера, чем остальные. Вычерчивание этой укор-

ченной нервюры сделайте по способу наложения. Таким же способом сделайте нервюры киля, которые все имеют различную длину.

ШАССИ

Шасси у модели — это стойка с колесами (рис. 35 и 36). Она состоит из двух основных стоек, соединительной дужки и двух колес.

Из 2,5-миллиметровой стальной проволоки изготовьте стойки размером по 25 миллиметров, отогнув их концы в разные стороны. Из такой же проволоки согните соединительную дужку. Концы дужки припаяйте оловом, предварительно обмотав тонкой медной проволокой, к середине основной стойки. В вершине дужки сделайте из жести небольшую петельку и просверлите в ней дырочку диаметром 3 миллиметра (рис. 35).

Колеса вырежьте из пробки или другого легкого материала, если нет готовых резиновых или целлулоидных. В центре колес вставьте втулочки из металлической трубки. Втулки колес должны легко входить на отогнутые концы стоек. После того как колеса поставлены на место, наденьте на кончики осей шайбы и припаяйте их оловом.

УСТАНОВКА МОТОРЧИКА И СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ И ПИТАНИЯ

На рисунке 15 показана носовая часть фюзеляжа с моторчиком и схемой деталей зажигания.

Как видите, мотор на брусочках подмоторной рамы устанавливают несколько наклонно. Это делают для того, чтобы модель на взлете не задирала носа и полет совершала без потери скорости.

Весь монтаж зажигания на рисунке 15 показан жирными черными линиями, а провод высокого напряжения, идущий к свече мотора, показан сетчатой штриховкой.

Прежде чем устанавливать мотор, проверьте, все ли детали у него на месте. (Смотрите инструкцию и паспорт, приложенные к каждому заводскому авиамодельному моторчику.)

Теперь просверлите в подмоторной рамке дырочки, как показано на рисунке 16, проверив их диаметр и со-

впадение с отверстием крепежных лапок моторчика. Болтиками приверните мотор к раме. Под задние части лапок мотора подложите шайбочки так, чтобы склонить ось на 5—6° вниз.

Бабину (рис. 42) и конденсатор (рис. 41) поместите в носовой части фюзеляжа, связав их нитками с клеем. Закрепите их там и начинайте пайку проводников монтажа.

Проводку низкого напряжения, показанную на рисунке жирной черной линией, делайте любым монтажным медным, хорошо изолированным проводником. Провод высокого напряжения, идущий от центрального контакта бабины к свече зажигания на моторе, делайте специальным проводом для высокого напряжения. Пайку концов проводника делайте тщательно, зачищая их и пролуживая. Пользуйтесь при этом только канифолью.

От контакта прерывателя мотора провод идет к одному из боковых концов бабины, первичной ее обмотке. К этому же концу припаивают один конец конденсатора. Второй конец конденсатора идет к корпусу моторчика (его надо поджать под головку болтика крепления). К корпусу мотора же идет провод-«плюс» от батарейки карманного фонаря; провод-«минус» от этой же батарейки идет ко второму контакту первичной обмотки бабины. Центральный контакт (высокое напряжение) бабины соединяется со свечой зажигания. Место для батарей в фюзеляже определите, когда будете регулировать центр тяжести модели.

Если вы хотите производить пуск модели на продолжительное время, сделайте более емкий бачок. Поместите этот бачок между пятым и шестым шпангоутами, внутри фюзеляжа. Здесь должен определиться центр тяжести модели, и постепенное выгорание горючего не будет менять равновесия модели во время ее полета. Когда вы будете пользоваться большим бачком, то маленький от мотора нужно отнять, а трубку жиклера карбюратора соединить мягким шлангом с выходной трубкой бачка. Лучше всего карбюратор мотора поставить вплотную с бачком (рис. 43). Возьмите для этого кусочек алюминиевой трубки длиной 40—50 миллиметров, диаметром 8 миллиметров (внутренний диаметр ее должен быть не меньше 6 миллиметров). В середине этой трубки просверлите насквозь отверстие, в которое легко входил бы жиклер. За-

крепите его там, а в конце трубки просверлите отверстие, равное по диаметру воздушному заслончику мотора. На этот конец трубки наденьте колпачок воздушной заслонки. Противоположный (свободный) конец алюминиевой трубки соедините шлангом с дроссельной трубкой мотора. Соединение это должно быть плотным, а отнесенный конец жиклера — хорошо припаянным к выходящей вверх из бачка металлической питающей трубке.

РЕГУЛИРОВКА ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ. ОБТЯЖКА МОДЕЛИ

Центр тяжести модели должен находиться под передним лонжероном крыла. Это совмещение центра тяжести всей модели с определенной точкой центра давления крыла можно отрегулировать перенесением одной или двух параллельно соединенных батареек от карманного фонаря в ту или иную часть фюзеляжа.

Соберите весь каркас модели, установите моторчик и подвесьте модель на веревочке, привязав ее за центр-план в месте прохождения переднего лонжерона. Теперь возьмите батарейки и подвешивайте их, перемещая вдоль по фюзеляжу к хвосту до тех пор, пока модель не станет в горизонтальное положение. В этой части фюзеляжа и закрепите батареи зажигания.

Обтяжку модели делайте папиросной или другой тонкой бумагой. При оклейке пользуйтесь жидким клеем, смазывая части каркаса модели тщательно, но не густо. Бумагу накладывайте так, чтобы в ней не было складок и морщин. После того как клей под обтяжкой хорошо просохнет, обрызгайте всю обтяжку мелкими брызгами из пульверизатора и дайте ей просохнуть. Теперь жидким эмалитом покройте всю поверхность обтяжки, следя, чтобы модель покрывалась равномерно и не перекашивалась.

РЕГУЛИРОВКА И ПУСК

Соберите модель, закрепите все ее части и, тщательно проверив, нет ли в ней перекосов, начните регулировку на планирование.

Поставьте винт мотора в горизонтальное положение и,

взяв модель рукой под фюзеляж, низко, с колена, не сильно толкните ее вперед.

Если модель при этом плавно пройдет несколько метров и опустится на три точки (два колеса и костыль), — значит, всё в порядке.

Если модель задирает нос, а потом плашмя падает, следует немного отпустить заднюю кромку стабилизатора. Если, наоборот, модель резко снижается носом вниз, то заднюю кромку стабилизатора слегка приподнимите.

При регулировке стабилизатора особенно следите за тем, чтобы стягивающий болтик крепления задней кромки стабилизатора был всегда затянут.

Отрегулировав модель на планирование, сделайте с ней несколько пробежек с работающим мотором. Привяжите за хвостовую часть модели прочную нитку в 2—3 метра длиной. Запустите мотор и, придерживая модель сзади за нитку, дайте ей разбежаться и немного взлететь, затем вновь посадите ее, слегка дернув за нитку. В случае, если модель не взлетает, уменьшите немного угол наклона мотора. Если, наоборот, она легко взлетает, но сразу же задирает нос вверх, угол наклона мотора нужно еще увеличить вниз. Более точную регулировку взлета модели также можно делать опусканием или подниманием задней кромки стабилизатора.

После того как вы закончили регулировку на планирование и на взлет, можете выпускать модель в свободный полет, сначала придерживая за хвост или крыло.

Для первого полета заливайте горючего не более трех-четырёх граммов. Когда убедитесь, что модель летает хорошо, можете залить горючим полный бачок.

Все ли вам понятно в описаниях работ, помогли ли вам наши советы, какие пособия вы хотели бы еще получить? Пишите нам по адресу: Ленинград, Невский пр., 28, Детгиз. Сообщите свое имя, фамилию, возраст и адрес.

Для среднего и старшего возраста

Ответственный редактор Г. Г р е д е н е к и й. Корректор Л. Д р о ж ж и н а.
Печ. л. 1¹/₄. Уч.-изд. л. 0,97. Авт. л. 0,69. М-13509. Подписано к печати 21-III 1950 г.
Тираж 45000. Заказ № 375. 2-я фабрика детской книги Детгиза Министерства
Просвещения РСФСР. Ленинград, 2-я Советская, 7.

