



ЛЕНИНГРАДСКИЙ ДВОРЕЦ ПИОНЕРОВ имени А. А. ЖДАНОВА

Методический кабинет

В помощь юному судостроителю

САМОХОДНАЯ МОТОРНО-ПАРУСНАЯ МОДЕЛЬ РЫБОЛОВНОГО СЕЙНЕРА

ЛЕНИНГРАД

1957

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ДВОРЕЦ ПИОНЕРОВ имени А. А. ЖДАНОВА

Методический кабинет

В помощь юному судостроителю

САМОХОДНАЯ МОТОРНО-ПАРУСНАЯ МОДЕЛЬ РЫБОЛОВНОГО СЕЙНЕРА

ЛЕНИНГРАД
1957

ПЛАВАЮЩАЯ МОДЕЛЬ СЕЙНЕРА

Сейнером называется небольшое морское промысловое судно, приспособленное для лова сельди, кильки, хамсы и другой мелкой рыбы посредством особых кошельковых и конусных сейнерных сетей.

Сейнеры разделяются на большие, средние и малые. Для юных моделестроителей — пионеров и школьников 5—7-х классов легче построить модель малого сейнера (рис. 1 и 2), так как количество деталей у ней меньше. Такую модель можно запускать на воде под мотором и под парусами, что особенно интересно и полезно для начинающих моделистов.

Модель описанного здесь моторно-парусного сейнера отличается от других самоходных плавающих моделей промысловых судов типом установленного на ней движителя.

Вместо обычного гребного винта модель движется по воде посредством гибкой, но упругой пластинки, похожей на рыбий хвост.

По мнению инженеров и конструкторов, «рыбий хвост» имеет ряд преимуществ для рыболовных судов, особенно для небольших, ведущих промысел на мелководье, вблизи берегов. Суда с «рыбьим хвостом» имеют меньшую осадку и не отпугивают рыб.

Среди юных моделестроителей первую модель с «рыбьим хвостом» построила ленинградская школьница Надя Гулина в судомодельной лаборатории Ленинградского Дворца пионеров имени А. А. Жданова. Эта модель речного судна участвовала в 4-х всесоюзных соревнованиях морских моделистов 1952 года, успешно прошла все виды испытаний и заняла призовое место по классу экспериментальных морских моделей.

С тех пор в лаборатории Дворца пионеров и некоторых других кружках юных судомodelистов было построено много разно-

образных моделей с «рыбьими хвостами», большинство из которых успешно прошли «ходовые испытания».

Чтобы модель могла участвовать в соревнованиях морских моделистов, необходимо при ее постройке и регулировке выполнить требования «единой всесоюзной классификации самоходных парусных и настольных морских моделей ДОСААФ СССР».

Для моделей рыболовных судов эти основные правила заключаются в следующем:

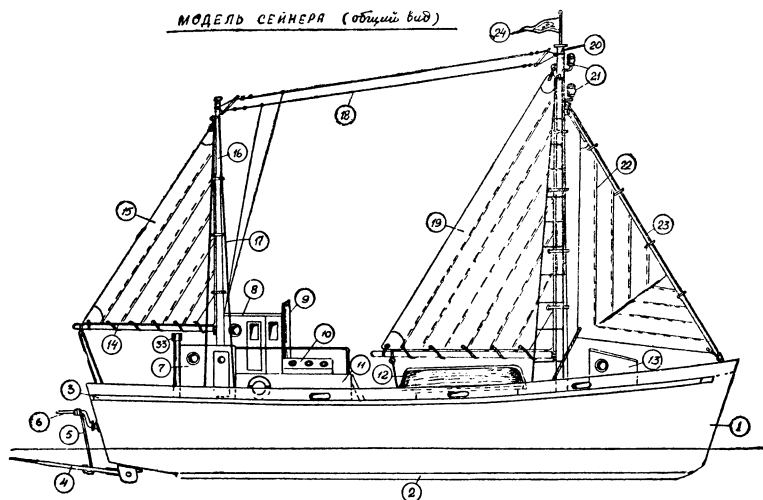


Рис. 1

а) корпус модели и главные детали ее оборудования должны быть выполнены в масштабе 1 : 50 натуральной величины такого же (или похожего) настоящего судна;

б) наибольшая длина модели не должна превышать 800 мм;

г) если на модели будет установлен электромоторчик, бензиновый или другой механический двигатель, то ее испытания на воде проводятся на дистанции в 50 метров. При установке резинотоморчика или пружинного заводного механизма эта дистанция уменьшается до 35 метров.

Модель сейнера имеет следующие «главные элементы и размеры»:

длина наибольшая L — 430 мм,

ширина наибольшая B — 108 мм,

осадка средняя T — 25 + 30 мм,

высота борта на миделе (от киля до палубы) (на середине длины) Н — 55 мм.

Двигатель — резиномоторчик, установленный внутри корпуса модели.

Движитель — гибкая пластина типа «рыбий хвост», расположенная горизонтально к поверхности воды.

Парусное вооружение — типа двухмачтовой шкуны с треугольными (косыми) парусами.

Более опытные юные моделестроители, с помощью инструкторов, смогут продумать и внести некоторые усовершенствования, не изменяя конструкции основных деталей модели. Например, установить вместо резиномотора электрический моторчик, дополнить детализировку оборудования и т. п.

Сделав несколько пластин-«хвостов» различных размеров и формы, можно провести интересные опыты и наблюдения, добиваясь большей продолжительности хода, скорости и лучшей прямоходности модели.

1. ПОСТРОЙКА МОДЕЛИ

Корпус. Корпус строят упрощенной формы и конструкции, по «наборному способу». В отличие от выдолбленного из цельного бруска, такой корпус будет состоять из нескольких отдельных деталей: днища, транцевой доски («транца»), переборок, форштевня, бимсов, бортовой обшивки и палубы.

РИС. 2
РАСПОЛОЖЕНИЕ НА ПАЛУБЕ

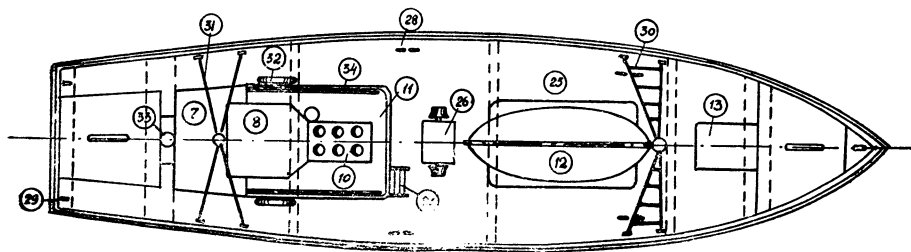


Рис. 2

1 — корпус; 2 — киль; 3 — привальный брус; 4 — пластина «рыбий хвост»; 5 — тяга (шатун); 6 — ручка (кривошип); 7 — рубка; 8 — верхняя (рулевая) рубка; 9 — выхлопная труба «дизеля»; 10 — люк машинного отделения; 11 — кожух (надстройка); 12 — шлюпка; 13 — сходный тамбур; 14 — гик; 15 — парус «бизань»; 16 — бизань-мачта; 17 — ванты; 18 — радиоантенна; 19 — парус «фок»; 20 — фок-мачта; 21 — сигнальные огни; 22 — парус «стаксель»; 23 — штаг; 24 — вымпел; 25 — грузовой (рыбный) люк; 26 — сейнерная лебедка; 27 — трап; 28 — утки для шкотов гиков (гика-шкотов); 29 — обушки; 30 — выбенки (ступеньки на вантах); 31 — ванты без выбенков; 32 — спасательные круги; 33 — вентиляционная колонка; 34 — поручни.

Заготовленные детали соединяют на клею и гвоздиках.

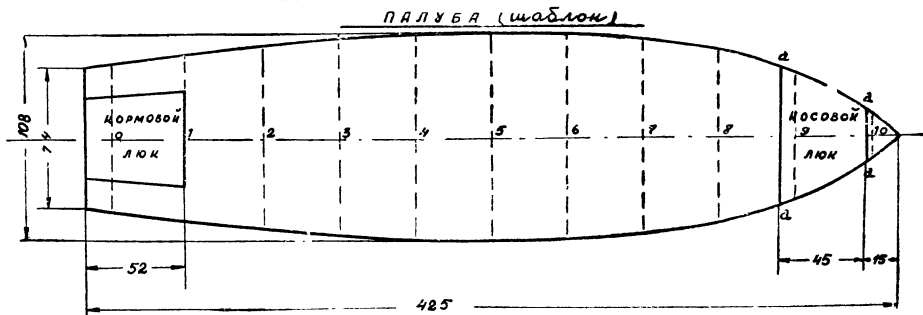
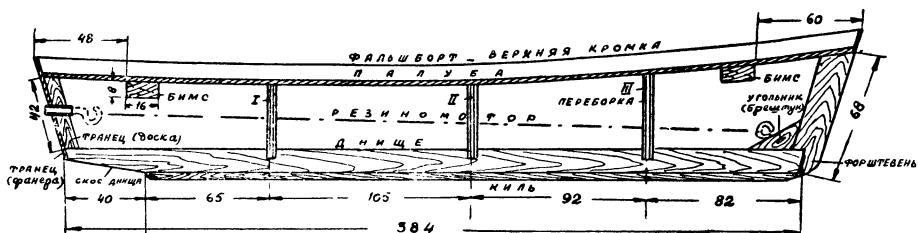


Рис. 3

Днище (рис. 4, б) выпиливают из сосновой доски толщиной в 8—12 мм. Доска должна быть прямослойная, без трещин и по возможности без сучков. Поверхности днища гладко простругивают рубанком, а кромки выравнивают напильником. В кормовой части днища делают скос («подрез»), а на верхней поверхности пропиливают и выдалбливают пазы для установки поперечных переборок.

А. ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КОРПУСА



Б. ДНИЩЕ

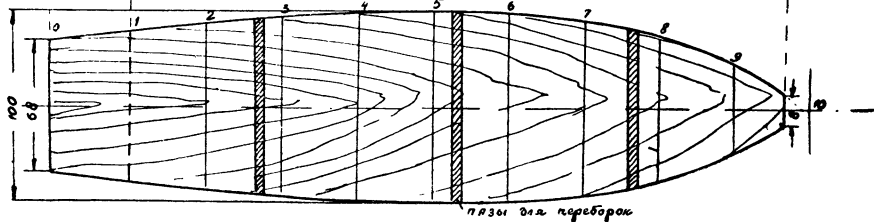


Рис. 4

Форштевень вырезают из деревянного бруска и крепят к днищу, как показано на рисунке 4, а. Для большей прочности соединения ставят деревянный уголок («брештук»).

Транец двухслойный. Основной, внутренний, слой выпиливают из дощечки толщиной в 6—8 мм; наружный (фанера 1,0—2,0 мм) накладывают после сборки всех деталей корпуса.

Поперечные переборки, палуба и бортовая обшивка — фанерные.

Для этих деталей лучше брать фанеру различной толщины: для переборок — 4—6-миллиметровую, для палубы 2—2,5-миллиметровую, на бортовую обшивку 1,5—2,0-миллиметровую. Однако, если у моделиста не окажется такой фанеры, то все детали можно заготовить из 3-миллиметровой фанеры. В этом случае при разметке бортовой обшивки следует учитывать направление слоев фанеры. Верхние слои (см. рис. 5) должны идти вертикально, тогда легче обогнуть носовые обводы корпуса. Переборки вычерчивают по шаблонам контуров (рис. 5, з). Внутреннюю часть переборки выпиливают так, чтобы образовались вырезы для свободной работы резиномотора (рис. 5, б).

Шпигаты (для стока воды с палубы) и «швартовные» клюзы выпиливают или прорезают в бортах заранее. Палубу вычерчивают по рисунку 3. Она имеет два люка для снятия петель резиномотора с крюков при необходимости или для замены резины. Кормовой люк аккуратно пропиливают лобзиком по контуру, и таким образом образуется крышка этого люка. Носовой люк представляет собой часть палубы, отрезанную по линиям $M-d-a$ (рис. 3). К палубе крепят обушки (из проволоки) и утки для снастей такелажа. Бимсы делают из реек сечением около 8×16 мм. Их нужно укрепить таким образом, чтобы на выступ бимса опиралась одна из сторон крышки люка (см. рис. 3 и 4, а).

Сборка корпуса. Для сборки нужен столярный или казеиновый клей и мелкие гвоздики. Сначала в пазы днища (на клею) плотно устанавливают переборки, затем приклеивают и прибивают к днищу форштевень и транцевую доску. Когда клей хорошо просохнет, на переборки и транец накладывают заготовки бортовой обшивки; приклеивают их к днищу, транцу, переборкам и форштевню, укрепляя для прочности гвоздиками. Вслед за этим подгоняют и приклеивают палубу; кромки палубы приклеивают к бортам, выступающие части которых образуют «фальшборты». Нижние кромки вырезав шпигатов и клюзов должны быть выше уровня палубы. Снаружи, чуть ниже шпига-

тов, приклеивают привальные брусья (рейки сечением 6×6 мм). На транце и переборках рейки дополнительно укрепляют гвоздиками (рис. 5, б).

К корме прибивают наружный транец (фанера).

Все пазы и стыки соединений нужно тщательно промазать (залить) клеем.

Когда корпус просохнет, напильником закругляют скулы (рис. 5, в), а все поверхности и кромки тщательно шлифуют стеклянной бумагой, шпаклюют и окрашивают.

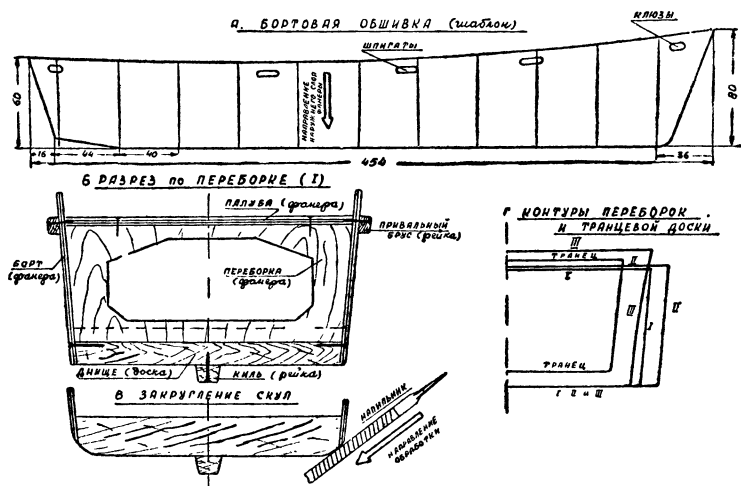


Рис. 5

2. ДВИЖИТЕЛЬ, МЕХАНИЗМ И РЕЗИНОМОТОР

Двигатель — «рыбий хвост» — вырезают из пластинки резины толщиной в 3,5—4,5 мм. Резина должна быть упругой, с гладкой поверхностью. Форма «хвоста» показана на рис. 6, а. К свободному концу «хвоста» толщина резины постепенно уменьшается. Для этого поверхность заготовки срезают острым ножом и зачищают напильником.

На противоположном конце делают вырез, так как эта часть «хвоста» полезного значения для движения модели не имеет.

Вместо резины для изготовления «хвоста» можно применить упругую кожу или заменитель кожи («кожимит»). Пригодны

также подошвы от старой резиновой обуви. При этом нужно брать совсем стертые подошвы, у которых нет шероховатой поверхности.

«Хвост» крепят к оси посредством жестяных петель (рис. 6,б). Оси выгибают из стальной проволоки диаметром в 1,5—2,0 мм. Петли следует точно обогнуть по оси, но так, чтобы они вращались на ней очень легко и свободно.

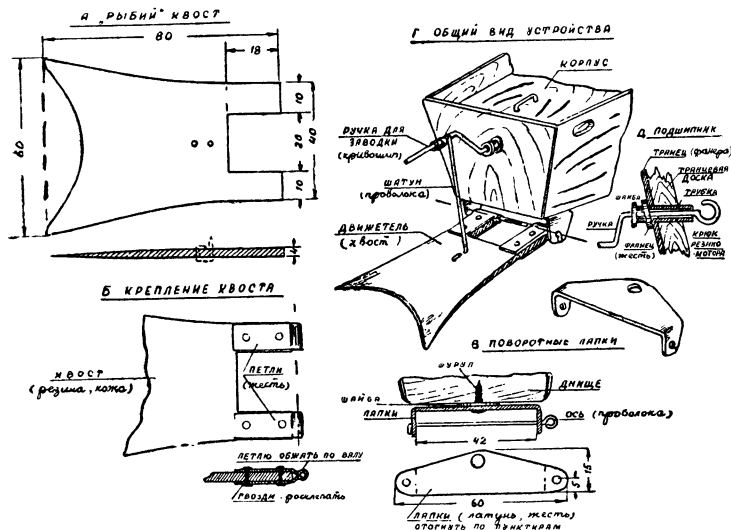


Рис. 6

Устройство устанавливают в поворотных лапках, вырезанных из толстой жести или полоски латуни — 0,5—1,0 мм.

Подобно рыбьему хвосту, пластина совершает колебательные движения (качания), но только не в стороны, а вверх и вниз.

Вращательное движение резиномоторчика нужно преобразовать в качательное. Для этого делают пластины и шатун из проволоки диаметром в 1,0—1,5 мм. Нижний конец шатуна неподвижно прикрепляют к пластине, а на верхнем конце делают ушки — кольца (рис. 7,а).

В транце просверливают отверстие, куда плотно (на клею) вставляют отрезок металлической трубки, служащий подшипником для вала резиномотора. Для того чтобы трубочка не сдвигалась от натяжения резины, нужно к наружному ее концу припаять жестяной фланец (рис. 7).

Вал с крюком выгибают из стальной проволоки диаметром в 1,5—2,0 мм. После того, как вал будет продет в подшипник, на его выходящий конец надевают шайбу (для уменьшения трения), а конец выгибают плоскогубцами в виде ручки, которая одновременно служит кривошипом для тяги «хвоста» и заводки

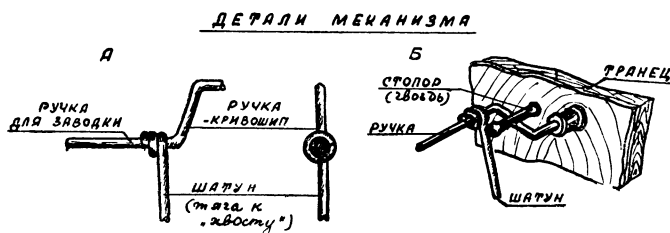


Рис. 7

резиномотора. Длина тяги должна быть такой, чтобы при крайнем положении ручки кривошипа пластина «хвоста» также была отклонена вверх от линии киля модели. Модель не имеет руля, однако она обладает довольно хорошей поворотливостью, так как даже очень небольшой поворот «хвоста» (вместе с лап-

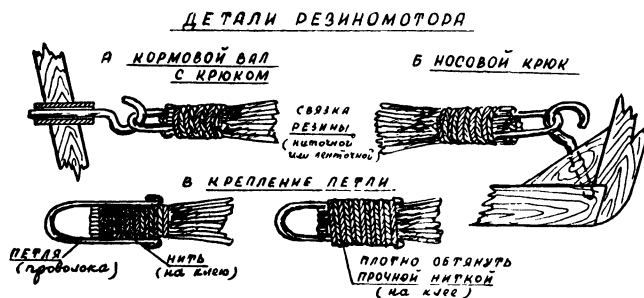


Рис. 8

ками) обеспечивает модели на ходу значительную циркуляцию, т. е. движение по окружности.

Изготовление резиномотора достаточно просто; его детали показаны на рисунке 8.

Лучше всего применять «квадратную» или «ленточную» резину из авиамodelьных наборов — посылоч.

Устройство резиноmotorчиков подробно описано в изданных пособиях по авиационному и морскому моделированию.

Носовой крюк для петли резиноmotorа выгибают из стальной проволоки диаметром в 1,5—2,0 мм и прочно укрепляют в днище модели.

Установку резиноmotorа производят с таким расчетом, чтобы при раскручивании резина не задевала кромки вырезов в переборках, бимсы или днище.

3. ДЕТАЛИ ОБОРУДОВАНИЯ

Для придания модели внешнего вида натурального рыболовного судна необходимо выполнить некоторые детали судового оборудования (см. рис. общего вида 1 и 2).

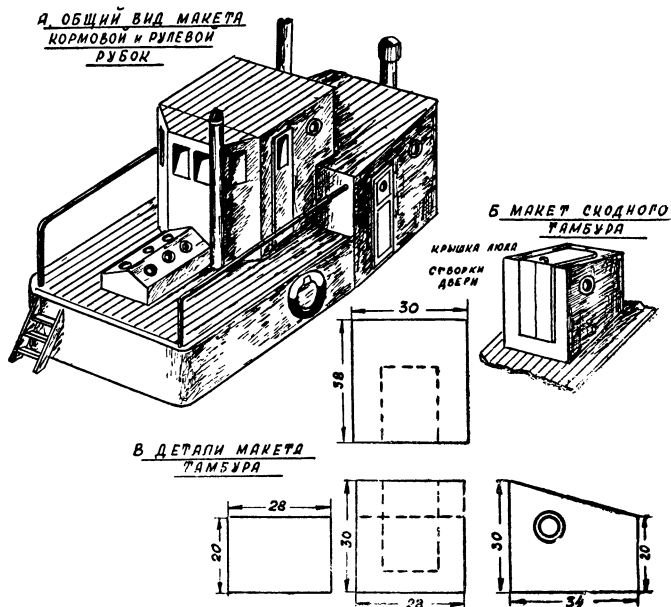


Рис. 9

Рубки. Над моторным отделением сейнера сделано возвышение (кожух), которое заканчивается кормовой рубкой. На возвышении расположены рулевая рубка и светлый люк моторного отделения. В носовой части палубы помещается маленький тамбур — «сходный тамбур» над трапом, ведущим в жилой кубрик команды.

Все эти детали нетрудно моделировать, пользуясь рисунком общего вида палубного расположения и рисунком 9.

Проще всего рубки, кожух, люк и тамбур выпилить из деревянных брусочков, а затем обработать напильником и стеклянной бумагой. Однако для большей остойчивости модели следует облегчить детали, расположенные на палубе, и выполнить рубки и тамбур, склеив их из фанеры 1,0—2,0-миллиметровой (см. рис. 9,б), а возвышение и люк сделать из брусков.

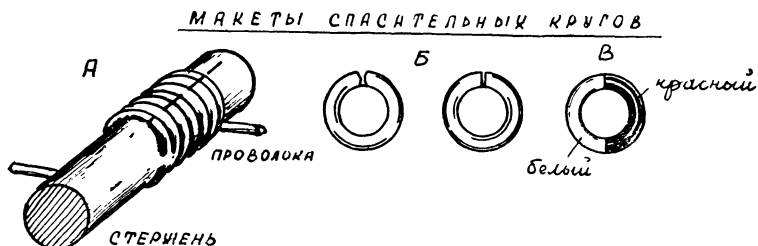


Рис. 10

Спасательные круги моделируют из медной проволоки диаметром в 2,5—3,0 мм так же, как рамы иллюминаторов (рис. 10).

Иллюминаторы на рубках и тамбуре можно нарисовать или выполнить следующим образом.

На оправку — круглый стержень — навивают мягкую проволоку в виде плотной пружины. Затем пружину распиливают на оправке лобзиком или снимают с оправки и разрезают кусач-

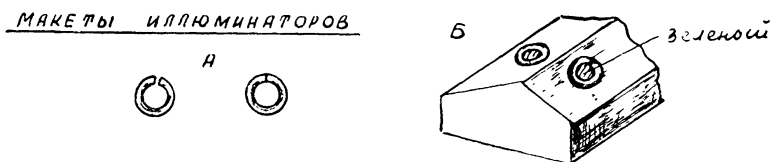


Рис. 11

ками на отдельные кольца (рис. 11); их выправляют круглогубцами и затем после окраски судна приклеивают к поверхности.

Проем в раме иллюминатора аккуратно закрашивают зеленой или синей краской.

Прямоугольные окна на рулевой рубке рисуют или пропиливают (прорезают) заранее в переборках перед склейкой деталей рубки.

«Выхлопную трубу дизеля» и «колонку вентилятора» изображают круглыми палочками. Утолщения делают наклеивая на палочки полоски чертежной бумаги.

Поручни и обушки выгибают из проволоки диаметром в 0,8—1,0 мм. Лучше подобрать латунную или медную проволоку и отшлифовать ее мелкозернистой наждачной бумагой.

Двери на рубках можно нарисовать или вырезать из тонкого картона и наклеить.

Трап склеить из полосок, нарезанных из тонкого картона или крышек спичечных коробок.

Шлюпка. Макет шлюпки вырезают из деревянного брусочка, обрабатывают напильником и стеклянной бумагой. Киль и штевни наклеивают после обработки.

Крышка грузового люка. Шлюпку устанавливают на крышке грузового люка, которую нужно выпилить из толстой фанеры или дощечки.

Начинающие моделисты могут сделать лишь некоторые детали: рубки, люки и тамбур, а шлюпку, спасательные круги, рамы иллюминаторов, трап не делать.

4. РАНГОУТ, ТАКЕЛАЖ И ПАРУСНОЕ ВООРУЖЕНИЕ

«Рангоут» модели состоит из двух мачт (фок-мачты и бизань-мачты) с гиками для несения парусов. К «такелажу» относятся неподвижные и подвижные снасти: ванты, штаг, шкоты и фалы. Модель будет «нести» следующие паруса: на передней мачте — «фок» и носовой парус — «стаксель», на задней — «бизань».

Так как модель должна ходить и «под мотором» и «под парусами», то детали рангоута и такелажа нужно выполнить также очень тщательно.

Мачты и гики выстругивают из сосновых или березовых прямослойных реек, а затем хорошо шлифуют осколком стекла и стеклянной бумагой.

Чтобы прочнее укрепить мачты, следует под палубой приклеить брусочки.

Гики должны поворачиваться, поэтому их крепят к мачте посредством двух продетых друг в друга обушков (рис. 12,а).

Паруса вырезают из плотной, но тонкой материи (полотна, бязи). Кромки «шкаторины» паруса нужно прострочить на

швейной машине или подшить вручную. Паруса полезно прострочить также по «линиям сшивки» (см. рис. общего вида).

Во время запусков модели под мотором паруса нужно убирать. Рекомендуется выполнить следующее простое устройство для подъема и спуска парусов.

Нижние шкаторины фока и бизани наглухо пришнуровывают к гикам прочной суровой нитью, а на передних шкаторинах укрепляют проволоочные кольца (карабины), которые своей широ-

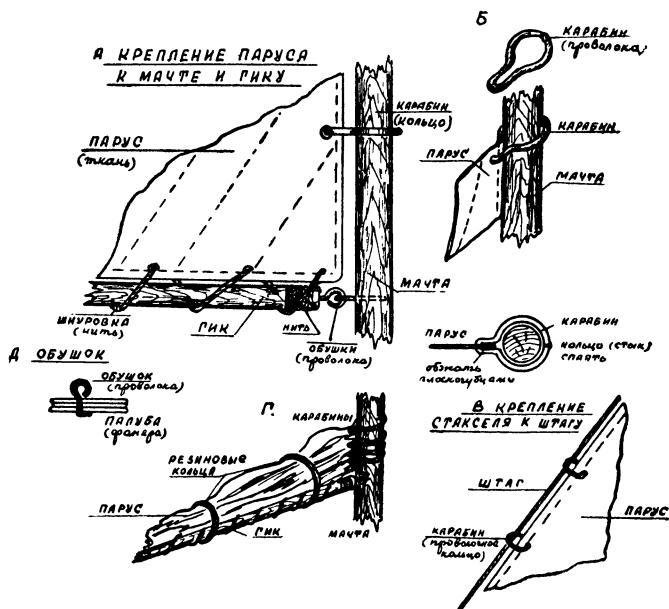


Рис. 12

кой частью свободно надеваются на мачты. К верхнему углу паруса прикрепляют шнурок — «фал», посредством которого (через обушок у топа мачты) можно поднимать парус. Свободный конец фала закрепляют на утке или обушке на палубе модели (рис. 12,д). Если надо «убрать» паруса, то «отдают» фал, — кольца скользят по мачте; парус складывают на гике и закрепляют резиновыми кольцами (см. рис. 12,е). Так же осуществляется подъем и спуск стакселя, но здесь кольца скользят по штагу (рис. 12,ж). Как на натурном судне, мачты модели подкрепляют неподвижными снастями: вантами (с боков) и штагом (на носу).

Красивый вид имеют снасти, навитые из тонкой проволоки по способу, изображенному на рисунке 13.

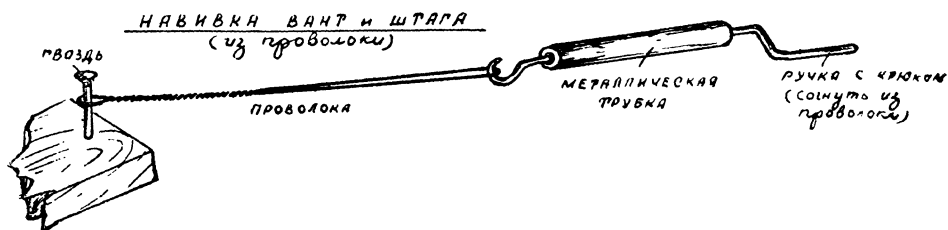


Рис. 13

На вантах фок-мачты (выполненных из нити) можно приклеить «веревочные» ступеньки — «выбленки».

5. СИГНАЛЬНЫЕ И ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ

Чтобы модель имела «вполне морской» вид, можно сделать макеты фонарей сигнальных и отличительных огней. Фонари бортовых отличительных (ходовых) — правого борта — зеленый, левого — красный — устанавливают в ширмах на крыше рулевой рубки. У вершины фок-мачты укрепляют два макета «белых огней» — топовый и специальный (см. рис. общего вида).

6. ВЫМПЕЛ

Все суда рыбопромыслового флота несут на фок-мачте треугольные флажки — «вымпела» Министерства рыбной промышленности СССР. На модели вымпел рисуют на бумаге или обрезке плотной ткани и приклеивают к булавке, вбитой в вершину мачты.

Вымпел имеет белое поле, окаймленное полсой зеленого цвета; на поле нарисованы красной краской фигуры двух скрещенных рыб.

Для сборки деталей оборудования модели следует пользоваться быстросохнущими и водостойкими сортами клея («рапид», эмалит, АК, БФ-2 или др.).

Отделка и окраска модели

Красивый внешний вид, а также и ходовые качества модели во многом зависят от ее отделки и окраски.

Корпус, рубки и тамбур нужно тщательно отшлифовать мелкозернистой стеклянной бумагой («шкуркой»); все вмятины, тре-

щины и другие неровности поверхностей, а также пазы и стыки соединений аккуратно прошпаклевать. Шпаклевку можно приобрести готовой в хозяйственных магазинах или приготовить самим.

Простейшая шпаклевка делается из зубного порошка или мелкопросеянного малярного мела, разведенного на лаке или жидком клее. Состав размешивают на куске стекла или другой гладкой поверхности; при этом образуется масса, похожая на оконную замазку, только более жидкую. Шпаклевка должна быстро сохнуть, но после высыхания не давать трещин, поэтому самодельную шпаклевку следует предварительно проверить. Если шпаклевка трескается, то нужно добавить связующего вещества (лака или клея).

Шпаклевку накладывают особым инструментом — шпателем или тонкой металлической пластинкой и даже обыкновенным широким ножом. После высыхания шпаклевки поверхность еще раз шкурят, после чего окрашивают в соответствующий цвет.

Самоходные плавающие модели нужно окрашивать водостойкими масляными, эмалевыми или нитрокрасками (или лаками). Окрашивать поверхности нужно несколько раз, аккуратно и тщательно, чтобы краска не образовала затеков, комков и других неровностей. Лучше каждый раз окрашивать более тонким («тощим») слоем, а перед последующим покрытием поверхность детали слегка пошкурить по предыдущей, хорошо просохшей краске.

Особенно тщательно нужно прокрасить места соединений бортов и днища, палубы и бортов, транец, форштевень, чтобы вода не могла проникнуть в корпус модели.

Плохо окрашенная поверхность дает доступ воде в поры древесины, деталь (например, днище) может «набухать», и на ней впоследствии образуются трещины.

Отверстие для шурупа, которым крепят поворотные лапки к днищу, нужно просверлить лишь на часть толщины днища, затем залить в него олифу, нитрокраску или жидкий водостойкий клей. Перед завинчиванием смазать шуруп тавотом или вазелином.

Пластины «хвоста» не окрашивают, так как кожа или резина может потерять свою эластичность.

Также не следует окрашивать трущиеся (подвижные) детали механизма.

Рабочие места соединений механизма (вал в подшипнике), обухов шатуна на кривошипе, ось вращения хвоста и другое нужно смазать тавотом или вазелином.

Модель окрашивают в следующие цвета:

подводную часть корпуса (до ватерлинии) — красный или черный; ватерлинию проводят белой краской; надводный борт (до привального бруса) — зеленый; фальшборт (снаружи и изнутри) — белый или серый;

рубки, тамбур и светлый люк — белый или светлосерый;

палуба и крыши рубок — светло-коричневый (под дерево);

колонка вентилятора и выхлопная труба — светло-серый; верх трубы — черный;

якорь, кнехты, ванты и штаги (проволочные) — черный или серый;

привальный брус — темно-серый или коричневый (под дерево);

мачты и гики — серый (у топов белый) или коричневый (под дерево).

На борту рыболовных судов в носовой части обычно наносится номер (белой краской по зеленому фону), например «15», «110», «8» и т. п.

Регулировка и запуски модели на воде

1. Запуски под мотором. На модели убирают паруса. «Хвост» устанавливают в прямом положении и лапки закрепляют (шуруп затягивается). Ручкой заводится резиномотор. При этом полезно отсчитывать и запомнить (или записать) количество оборотов ручки. Для того чтобы легче было запускать модель, а моторчик не раскрутился преждевременно, можно сделать простой стопор (гвоздь, вставленный в отверстие транца; см. рис. 7,б). Модель ставят на воду и направляют по заданному курсу. Придерживая одной рукой ручку заводки, осторожно снимают стопор и пускают модель.

Если модель уклоняется от прямого курса, то для следующего запуска немного поворачивают лапки с «хвостом» в противоположную сторону. Регулируя модель таким образом, добиваются лучшей прямоходности. Продолжительность движения (дистанцию) модели можно увеличить путем заводки моторчика на большее число оборотов ручки. Однако следует смотреть за тем, чтобы не слишком «перекрутить» резину, — отдельные нитки резиномотора могут разорваться и при вращении будут задевать корпус.

Можно производить заводку моторчика посредством ручной дрели (или приспособления, которое изображено на рис. 16, для наливки снастей). Для этого ручку заранее ставят на стопор. Передний конец резиномотора снимают с носового крюка и вытягивают наружу через носовой люк. Один из моделистов держит модель в руках, а второй надевает носовую петлю на крюк при-

способления (или крюк, вставленный в патрон дрели) и отходит от модели, растягивая резиномотор примерно на 1,5—2,5 его длины. Затем, вращая дрель, резиномотор закручивают, снимают с крюка дрели и осторожно надевают на носовой крюк модели. Моторчик готов к действию.

Подобный способ заводки, с предварительным натяжением резины, увеличивает продолжительность действия и мощность моторчика, но юные моделестроители должны производить заводку очень внимательно и аккуратно, чтобы не поломать деталей оборудования модели.

2. Запуски под парусами. «Хвост» устанавливают в прямое положение неподвижно. Ставят паруса и надежно закрепляют фалы. Дальнейшая регулировка модели на воде зависит от направления ветра.

Обычно модели двухмачтовых парусных судов, имеющие упрощенные обводы корпуса, запускаются курсом «бакштаг» относительно ветра, т. е. при ветре, дующем под углом в корму модели. Чтобы модель двигалась при таком ветре, — с помощью шнурков («шкотов») гики отклоняют в сторону, противоположную направлению ветра, так чтобы площадь паруса находилась примерно перпендикулярно к направлению ветра. Стаксель также «выносят» в эту сторону. Регулировку прямоходности модели производят стакселем, который соответственно ставится в различные положения. Если этого оказывается недостаточно, то изменяют углы отклонения других парусов (фока и бизани). В отдельных случаях приходится поворачивать движитель модели, который одновременно служит рулем.

При более сильном ветре, когда модель получает значительный крен и может опрокинуться, нужно увеличить «балласт», т. е. загрузить в корпус свинцовые пластинки, чугунные гири, мешочки с песком и т. п. Балласт должен быть закреплен в корпусе неподвижно, иначе модель может получить на ходу постоянный крен на один борт и «лечь на воду».

В заключение следует напомнить юным моделестроителям, что проверку остойчивости модели производят заранее, еще до установки всех деталей оборудования. Такие испытания можно провести в любом подходящем комнатном бассейне (баке, ванной, корыте, тазу и т. п.). Корпус ставится на воду; он должен сидеть точно до ватерлинии. Если его осадка будет меньше, то на днище кладут и укрепляют грузики (но так, чтобы они не мешали работе резиномотора). Затем рукой накрывают корпус до привального бруса; модель должна довольно быстро возвратиться в прямое положение. Изменяя вес и расположение грузиков, добиваются лучшей остойчивости модели.

ЛИТЕРАТУРА И ПОСОБИЯ

1. С. Лучинников — «Юный кораблестроитель» (**«Молодая гвардия», 1954 г.**).
2. А. Абрамов — «10 моделей». (Детгиз, 1953 г.).
3. «Детали оборудования морских моделей». } Методические разработки,
«Модели морских промысловых судов». } изд. Ленинградского
«Простейшие двигатели для морских } Дворца пионеров
моделей».
4. Консультации Центральной морской модельной лаборатории
ДОСААФ СССР.
«Моделирование судов промыслового флота».
«Шлюпочные устройства для моделей гражданских судов».
«Дельные вещи» и др.

(Изд. ДОСААФ, 1954 г.)

Составили: *В. Карачевский и К. Курденков*

Наш адрес
Ленинград, Фонтанка. 31. Дворец пионеров им. А. А. Жданова

Редактор *М. Нейман*

М-13089.	Подп. к печ. 15/II-57.	Зак. 3/1404.	Тираж 2000
-----------------	------------------------	--------------	-------------------

Типография № 3 Углетехиздата, Ленинград, ул. Салтыкова-Щедрина, 54

