

Шедлинг Ф.М.

Парусные модели

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 379.8
ББК 77.056я92
Ш38

Ш38 **Шедлинг Ф.М.**
Парусные модели / Шедлинг Ф.М. – М.: Книга по Требованию, 2012. – 57 с.

ISBN 978-5-458-29339-6

Книга представляет собой подробное практическое руководство для юношества по изготовлению парусных самоходных моделей. В книге приведены два типа моделей: один — более легко выполнимый, и второй — требующий известных навыков в обращении с инструментами, большого количества материала и большей тщательности в работе. Многочисленные рисунки служат для облегчения выполнения работ. В книге приведены некоторые основные

ISBN 978-5-458-29339-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2012

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2012

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ГЛАВА I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Понятие о теоретических чертежах

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ чертеж нужен для трех целей:

- 1) для того, чтобы дать представление, какую форму будет иметь судно или модель;
- 2) для того, чтобы дать возможность произвести постройку судна или изготовление моделей;
- 3) для того, чтобы позволить выполнить все необходимые для постройки судна и изготовления модели расчеты.

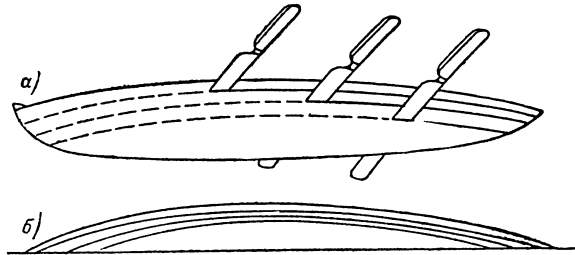


Рис. 1. Получение сечений ватерлиний.

Теоретический чертеж представляет на бумаге сечения корпуса судна или модели, произведенные в различных направлениях. Можно себе представить корпус выполненным из пластилина и разрезаемым по разным направлениям.

Прежде всего будем резать корпус вдоль горизонтально, производя разрезы на равных расстояниях друг от друга (рис. 1а). Тогда получим ряд линий, обозначающих края разрезов. Эти линии называются ватерлиниями.

Так как для двух сторон корпуса эти линии совершенно одинаковы, то на чертеже изображают лишь одну сторону (рис. 1б) ватерлиний.

Самый чертеж, на котором изображены половины ватерлиний, называется полуширота. На этом же чертеже изображается ли-

ния, окаймляющая корпус по самому верху его, — п а л у б н а я л и н и я, являющаяся крайней линией чертежа.

Затем будем резать корпус поперек вертикально, также на равных расстояниях и строго параллельно (рис. 2а). Тогда получим ряд крайних линий разрезов — сечений, называемых ш п а н г о у т а м и.

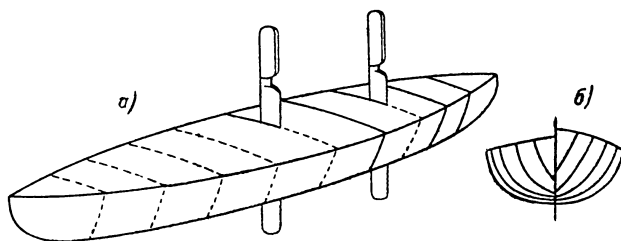


Рис. 2. Получение сечений шпангоутов.

Вследствие симметричности корпуса, на чертеже изображается лишь одна половина шпангоута. Для ясности, чтобы шпангоуты не путались между собой, одну половину их, до середины длины судна или модели, помещают с одной стороны чертежа, другую — с другой (рис. 2б). Самый чертеж получает условное название чертежа корпуса а.

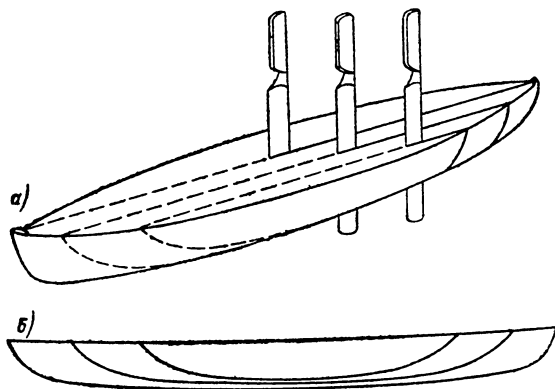


Рис. 3. Получение сечений батоксов.

Наконец, произведем разрезы вертикально вдоль. Первый разрез сделаем точно посередине ширины, а остальные параллельно первому (рис. 3а). Полученные кривые линии сечений носят названия: средняя — диаметральной плоскости, а остальные — батоксов. Весь чертеж (рис. 3б) получает название б о к а.

Для того, чтобы сделать чертеж модели, по которому она будет строиться, необходимо выполнить все три части теоретического чертежа: полушироту, корпус и бок. Но, когда чертеж выполнен, для постройки модели можно пользоваться лишь частью чертежей.

Так, для модели большой, выклеинной, достаточны лишь чертежи корпуса и ватерлиний.

Для изготовления упрощенной малой, угловатой модели, можно пользоваться лишь некоторыми линиями теоретического чертежа, дополнив их линиями, показывающими, как проходит угол, образуемый прямыми бортами и днищем. Таким образом для угловатой модели проводятся лишь: палубная линия и линия диаметральной плоскости, с дополнением угловой линии в виде ее сверху, в плане и сбоку. Однако для того, чтобы дать размеры для ряда частей конструкции модели, необходимо было первоначально иметь полный теоретический чертеж.

2. Инструменты и приспособления

Количество инструментов, необходимых для изготовления модели, очень невелико. Нужно иметь: пилу лучковую и, по возможности, также ножовку (мелкозубую), молоток маленький и большой, стамеску 25 мм и полукруглую стамеску 25—20 мм, маленькую отвертку, коловорот или дрель с мелкими сверлышками, рубанок, мелкий напильник, тонкое шило, длинную линейку. Кроме того нужна, по крайней мере, одна струбцинка, но по возможности струбцинок нужно иметь как можно больше. Необходимы также гибкая рейка, толщиной около 3 мм, и шкурка (стеклянная бумага) номеров 0,00 и 1.

Особые приспособления для большой модели и для отливки балластных килей указаны в соответствующих местах описания изготовления.

Работу лучше всего производить на верстаке или, за неимением его, на большом, прочном столе.

Для склеивания, окраски и шитья парусов необходимы кисти, нож для шпаклевки, посуда, иголки и пр.

Для изготовления деталей необходимы плоскогубцы, круглогубцы и клещи-кусачки.

Общие указания к работе. При постановке всякого рода креплений, болтов, шурупов, гвоздиков, штифтов необходимо заранее подготавливать отверстия, чтобы избежать возможности появления трещин и брака всей проделанной работы. Отверстия должны быть несколько меньше толщины креплений, чтобы они входили с усилием. Проделывать самые малые отверстия можно шилом (острожным вращением), а для более крупных отверстий следует применять сверлышки или буравчики. Под головки шурупов или гвоздиков нужно готовить места (раззенковывать) при помощи стамески или перочинного ножа.

УПРОЩЕННАЯ МОДЕЛЬ

1. Материалы

ДЛЯ изготовления модели необходимы следующие основные материалы:

1. Кусок доски, размером $480 \times 150 \times 55$ мм. Материал должен быть сухой (влажности около 18%, „воздушно-сухой“), прямослойный, без сучков, без трещин, без гнили. Применять можно: сосну, ель, липу, ольху, тополь, грушу, кедр и вообще мягкое дерево без пороков (сучков, трещин, смолы, гнили, кривослойности).

2. Кусок тонкой доски или фанеры-переклейки, толщиной не более 3 мм, размером 480×150 мм. Материал — такой же как указан выше. Фанера-переклейка применяется березовая, водоупорная.

3. Кусок такой же тонкой доски или переклейки, толщиной не более 3 мм, размером 480×90 мм.

4. Кусок листовой стали (кровельного железа) или меди для плавника, толщиной 1,5 мм, размером 135×180 мм (для второго варианта 142×180 мм).

5. Кусок тонкой доски (6 мм), размером 480×45 мм на переборки.

6. Брусочек, толщиной 45 мм, на форштевень.

7. Кусочек доски, толщиной 12 мм, на транец.

8. Различные мелкие бруски, рейки и планки.

9. Кусок тонкого материала на парус, размером 800×300 мм.

10. Необходимое количество свинца на отливку балластного бульба (около 0,7 кг).

Далее необходимы самые мелкие тонкие гвоздики, шурупы, штифтики, как указано дальше; необходимые нитки, шнурочки, куски проволоки и различная мелочь — отмечены в тексте с указанием возможностей выбора из доступных к приобретению.

Потребуются затем масляная краска, лак, шпаклевка и водоупорный клей.

2. Днищевая часть, форштевень и транец

Необходимо помнить, что все размеры на рисунках — показаны в миллиметрах.

Модель изготавливается без руля. Работа по изготовлению рулевого управления и по установке всех частей на место довольно сложна. Навешенный сзади руль делает модель некрасивой. Установка же трубки для пропуска баллера (оси) руля сквозь корпус при недостаточной тщательности работы легко ведет к течи. Нет необходимости снабжать модель рулем, так как она может ходить и без него. Если модель изготовлена во всем правильно и мачты и паруса установлены надлежащим образом, то без руля модель будет идти лучше, так как руль обычно несколько тормозит ход.

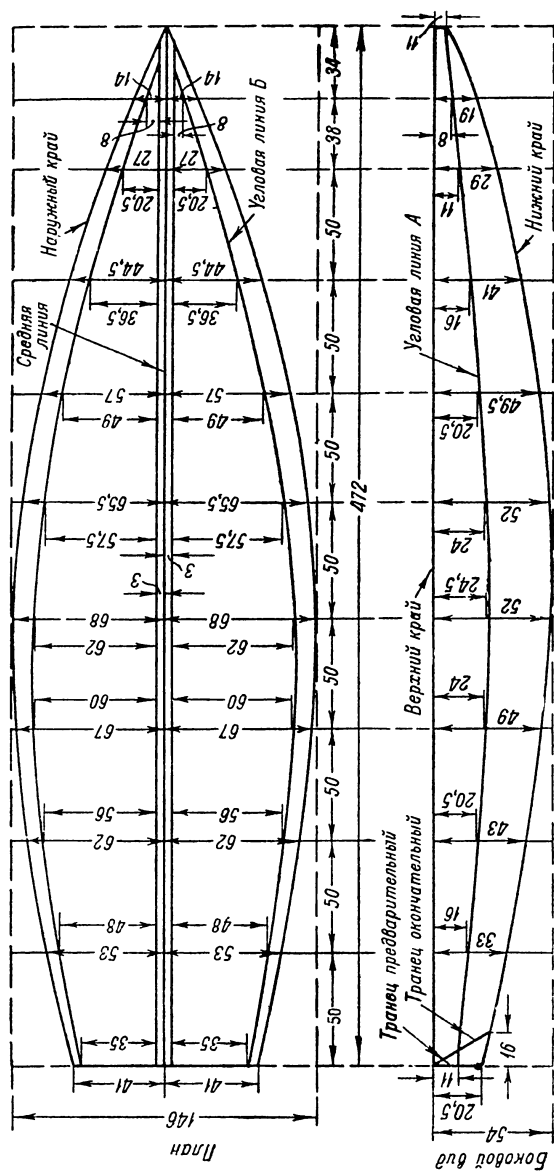


Рис. 4. Размеры для изготовления днища.

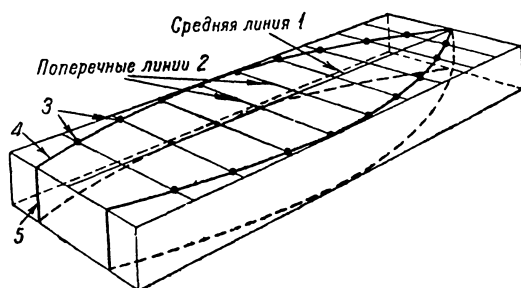


Рис. 5.

1-я работа. Прочертить среднюю линию наверху заготовленного бруска.

2-я работа. Провести поперечные линии под прямым углом к средней линии, через расстояния, указанные на рис. 4.

3-я работа. Нанести на поперечных линиях точки по размерам рис. 4.

4-я работа. Нанесенные точки соединить плав-

ной кривой линией по лекалам или по гибкой рейке.

5-я работа. Под прямым углом в верхней поверхности бруска сделать пропилы по проведенным кривым линиям, выпилив брусок, как показано на рис. 6.

6-я работа. Продолжить поперечные линии бруска на его боковые поверхности под прямым углом к верхней поверхности.

7-я работа. Нанести точки нижнего края по размерам рисунка 4.

8-я работа. Нанесенные точки соединить плавной кривой линией по обе стороны бруска.

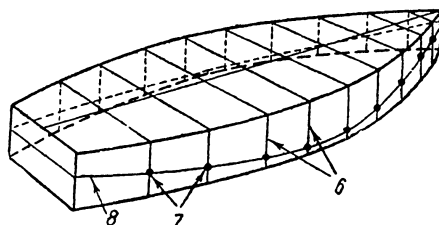


Рис. 6.

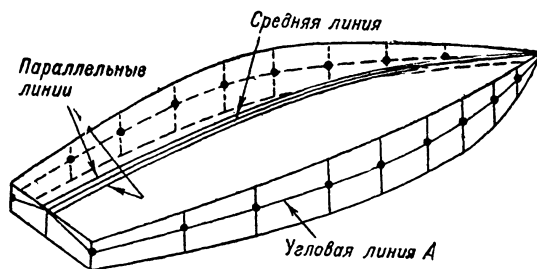


Рис. 7.

9-я работа. Отпилить прочь нижнюю часть.

10-я работа. Повернуть брусок нижней поверхностью (килевой частью) вверх и провести на этой поверхности среднюю линию.

11-я работа. Прочертить две параллельные линии на расстоянии 3 мм по обе стороны от средней линии. Эти линии отмечают плоскую часть киля.

12-я работа. Нанести точки угловой линии А по размерам с рис. 4.

13-я работа. Соединить полученные точки плавными линиями.

14-я работа. Отпилить части бруска от угловой линии *А* до линии плоской части киля.

Правильность обработки проверить прямой планкой.

15-я работа. Нанести на полученные поверхности поперечные линии.

16-я работа. На нанесенных линиях отметить точки для угловой линии *Б* по размерам рис. 4.

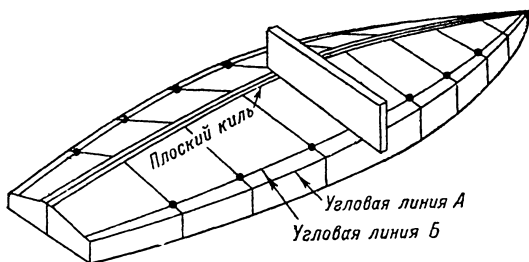


Рис. 8.

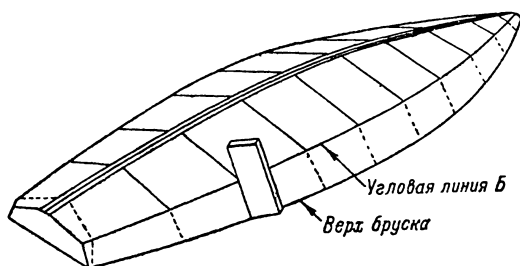


Рис. 9.

17-я работа. Скосить края по угловой линии *Б* и проверить правильность прямыми планками.

18-я работа. Скосить транец по размерам рис. 4.

19-я работа. Перевернуть брусок и провести на его боках линии в расстоянии 6 мм от боковой нижней кромки.

20-я работа. Сделать пропилы сверху по поперечным линиям до проведенных линий.

21-я работа. Осторожно сколоть стамеской пропиленные части до линий.

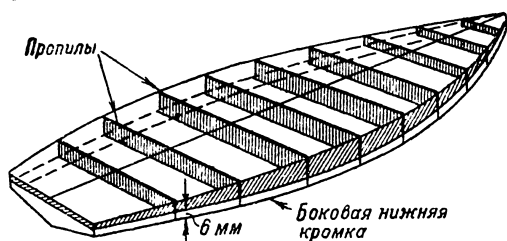


Рис. 10.

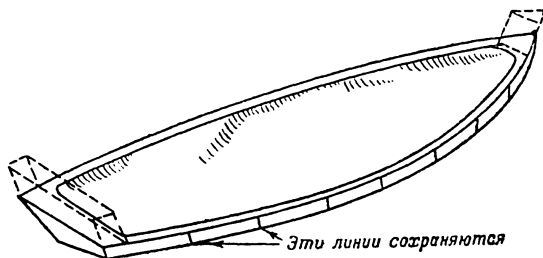


Рис. 11.

22-я работа. Выдолбить полученную днищевую часть, оставляя толщину около 6 мм, за исключением носа и кормы, где толщина должна быть значительно больше (рис. 12). Работу производить полукруглой стамеской.

Для правильной же установки мачт с парусами на модели имеется особое устройство, о котором будет дальше сказано. Однако на модель может быть дополнительно поставлен руль, как это сказано далее в главе VII.

Модель изготавливается таким образом, что сперва выделяется и выдалбывается из цельного куска доски днище, затем к нему прикрепляются сделанные из планочек борта и кормовая оконечность — транец, а затем проводятся остальные работы.

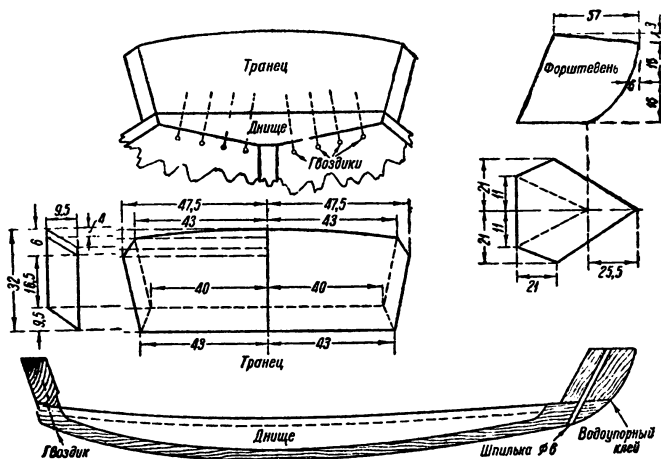


Рис. 12.

- 23-я работа. Изготовить форштевень.
24-я работа. Закрепить форштевень на носовой части днища при помощи водоупорного клея и шпательки, толщиной 0,5 мм, вставленной в просверленное отверстие на водоупорном клее.
25-я работа. Изготовить транец.
26-я работа. Закрепить транец в кормовой части днища при помощи водоупорного клея и штифтов.

Борта крепят на место гвоздиками и шурупами, длиной 6 мм (самыми тонкими). При невозможности достать такие шурупы можно применить крепление только на клею и гвоздиках. Однако такое крепление даже при водоупорной склейке недостаточно прочно. В концах же бортовых планок постановка шурупов необходима.

Изготавливают прежде всего, как указано на рис. 4—12 и в пояснениях к ним, днищевую часть модели.

Для всей обработки днища, а особенно для выдалбливания его внутренней части, оно должно быть надежно зажато в верстаке или в струбциках, укрепленных, в свою очередь, к столу, но зажим не должен быть сильным. Выдалбливание нужно производить с большой осторожностью, чтобы не пробить днище насквозь, не расколоть или не сделать слишком тонких мест. Толщина должна быть везде ровная, иначе модель может получиться кривобокой. Для проверки толщины нужно пользоваться кронциркулем. Несколь-

ко большая толщина, кроме указанных в пояснениях к рисункам мест у форштевня и у транца, может быть допущена лишь у средней плоской килевой части.

3. Борта

Устанавливаются по рис. 13 и 14 три переборки, которые должны быть поставлены на место на клею и на гвоздиках и оставлены зажатыми к месту до высыхания клея. Погибь верхней части переборок выполняются по радиусу.

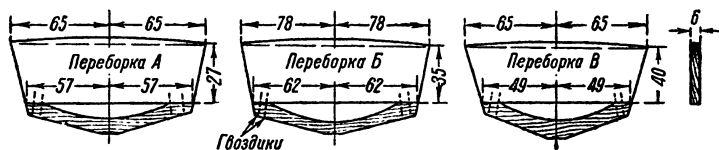


Рис. 13.

27-я работа. Изготовить три переборки. Переборкам, как и транцу, придать небольшую погибь поверху (около 4 мм), чтобы дать палубе некоторый скат к бортам.

Приготавливают и подгоняют на место к днищу бортовые планки (рис. 15). Выгибать их следует одновременно обе. В случае, если материал трудно поддается сгибанию, планки следует в течение нескольких часов продержать в воде для придания мягкости, или прокипятить.

Размягченные планки нужно высушить в изогнутом виде, для чего их следует согнуть по той форме, которую они должны иметь, закрепить и оставить сохнуть. Для изгибания следует приспособить или брусочки или ряд набитых в какую-нибудь доску попарно гвоздей, между которыми помещаются планочки. Изгиб можно делать немного больше, чем он должен быть на бортах.

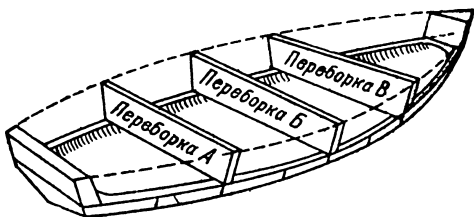


Рис. 14.

28-я работа. Поставить переборки на днище у поперечных отметок (через одну, начиная от транца). Закрепить при помощи водоупорного клея и гвоздиков.

Только вполне просохшие планочки можно покрывать клеем для постановки на место.

В случае применения фанеры-переклейки, давать ей изгиб следует следующим образом. Приготавливают брусочки-подкладки, располагаемые на какой-нибудь доске таким образом, чтобы при наложении сверху грузов планка приняла нужный изгиб (несколько больше изгиба бортов).

Планку с наружной стороны по отношению к изгибу обильно и достаточно долго смачивают водой при помощи кисти. Планку кладут на подкладки мокрой стороной вниз и гладят сверху с большим нажимом какими-нибудь сильно нагретыми круглыми стальными

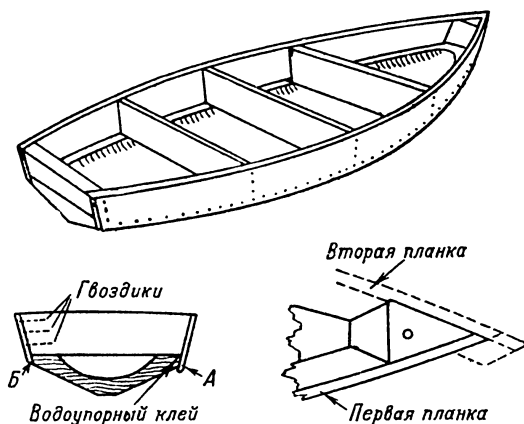


Рис. 15.

29-я работа. Пригнать бортовые планки по днищу, переборкам, транцу и форштевню. Пригонку делать с запасом по верху и по низу (на рис. — внизу, А), а также и в длину.

30-я работа. Покрывать планки водоупорным клеем в местах прилегания к днищу, транцу, форштевню и переборкам. Поставить сперва планку правого борта. Закрепить ее на месте при помощи шурупов и гвоздиков. Срезать носовой конец, как показано на рисунке справа внизу. Поставить вторую планку и срезать ее по первой. Срезать излишки у транца. Удалить излишки по верху и по низу (на рис. — внизу, Б).

крепления их лишь на одних гвоздиках, должны быть зажаты с помощью струбцинок или зажимов (цвинок), связанных между собой во избежание их соскальзывания. Оставаться зажатыми планки должны в течение 3 часов.

Если шурупов поставлено мало, то в помощь им также следует применить зажимы.

4. Плавниковый киль и балласт

Киль-плавник изготавливается из листа стали (железа) или меди толщиной 1,5 мм согласно указаниям на рис. 16 и 20.

Для отливки балластной части киля может быть применено два способа, для первого из которых необходим гипс. В первом случае, сперва изготавливается (по размерам рис. 17) деревянная модель для отливки, т. е. выделяется брусок той же формы, которую должен иметь балласт (его половина). Эта модель покрывается

ми или чугунными предметами (толстые болты, куски круглого железа). Нагревание должно быть таким, чтобы дерево не обугливалось. Проглаживание по возможности продолжают до просыхания, или же планка оставляется с грузами на ней. Постановка на место планки допускается лишь после полного просыхания.

Перед постановкой бортовых планок все места соприкосновения их с днищем, форштевнем, транцем и переборками промазываются водоупорным клеем, об изготовлении и применении которого даны указания в конце книги. Поставленные на место планки, в случае