

ФАНЕРНЫЙ КАЯК

Построить подобную лодку, имея из инструментов ножовку, торцовочный рубанок, дрель и плоскогубцы, можно за пару-другую зимних недель.

Эта фанерная лодка весит примерно 11 кг. Каяк рассчитан на плавание в прудах, озерах и речках с медленным течением. Он позволяет развить на воде приличную скорость. Его легко перевозить, сгружать и можно хранить, подвесив к балкам перекрытия гаража или мастерской. Основными материалами служат фанера и эпоксидная смола.

Такой тип корпуса, у которого основным несущим элементом является обшивка, называется монококсом. В ре-



Как только эпоксидка, приклеивающая привальные брусья к корпусу, схватится, на расстоянии 5 мм от края с интервалом 100 мм в листах фанеры вдоль киля сверлят небольшие отверстия. Затем центральную часть двух половинок корпуса сшивают медной проволокой.



зультате получается жесткий и очень легкий корпус.

Суть метода постройки каяка в том, чтобы плоскому листу фанеры обшивки корпуса придать изгиб в двух плоскостях одновременно. В данной лодке днище корпуса состоит из четырех заготовок тонкой фанеры. При обшивке корпуса они попарно (по каждому борту) склеиваются «на ус». Только при этом условии удастся придать корпусу выпуклую форму.

При изготовлении лодок подобным способом фанера часто расслаивается и даже ломается, поэтому материал должен быть самого высокого качества. Важную роль в получении корпуса нужной формы играет и толщина фанеры. Слишком тонкая фанера не согнется в плавную поверхность (могут образоваться резкие переломы), слишком толстая — треснет, не выдержав изгиба до нужной кривизны профиля.

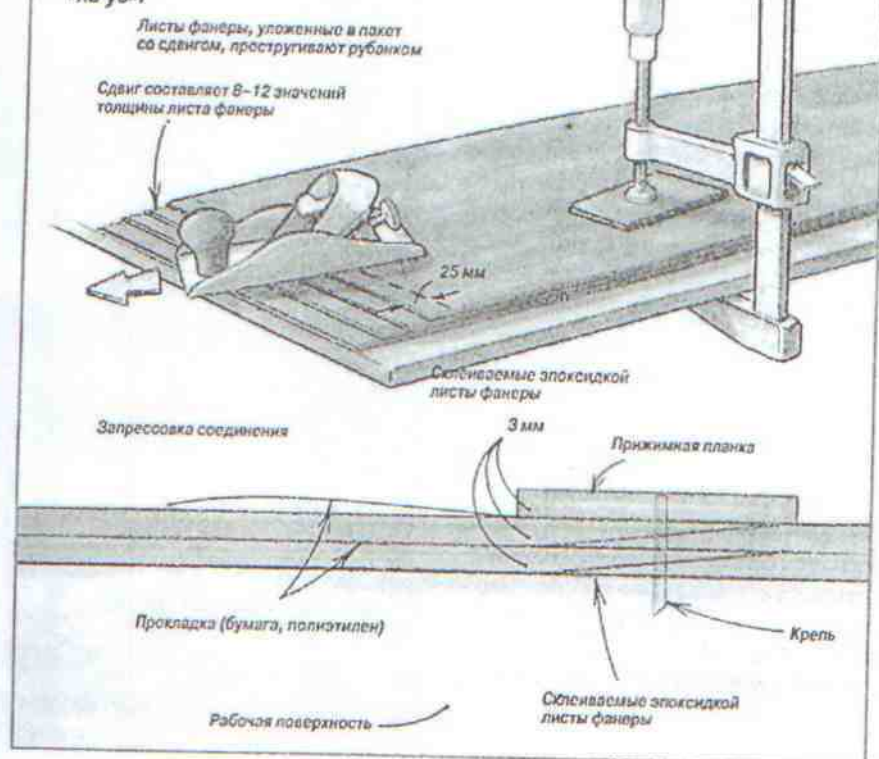
Как правило, наилучшие результаты

дает хорошо гнущаяся фанера, например, авиационная толщиной до 3 мм, которая легка, эластична при изгибе, имеет хорошую адгезию с эпоксидкой. Привальные брусья, палубные бимсы и карленгсы сделаны из прямослойной древесины ели.

Эпоксидную смолу при выклейке корпуса лодки используют в различных состояниях — с наполнителем и без него. Незагущенной смолой без наполнителя приклеивают вдоль наружного шва корпуса по килю стеклотканевую ленту, которая обеспечивает дополнительную жесткость и водонепроницаемость корпуса. Готовый корпус покрывают несколькими слоями смолы снаружи и изнутри. Пропитывая пористую древесину, эпоксидка образует прочный защитный слой, на который удобно наносить лак.

Эпоксидная смола с наполнителем (мелко резанными хлопковыми или кварцевыми волокнами) имеет мень-

Рис. 1. Подготовка кромок листов к заусовке и склейка листов фанеры «на ус».



шую текучесть и повышенную прочность при склеивании или заливке зазоров швов и раковин.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ОБШИВКИ КОРПУСА

Для полной идентичности панелей и, соответственно, симметричности корпуса, их вырезают парами. Кормовую и носовую панели размечают на половине фанерного листа, затем половинки

складывают вместе и вырезают панели с небольшим припуском, который доводят до нужного размера торцевым рубанком.

Носовые и кормовые панели соединяют (склеивают) «на ус» косым замком, образуя две половинки корпуса. Для фанеры толщиной 3 мм скос замка имеет ширину 25 мм (рис. 1). При строгании заготовки складывают так, чтобы скос был с внутренней стороны у

носковых панелей и с наружной — у кормовых.

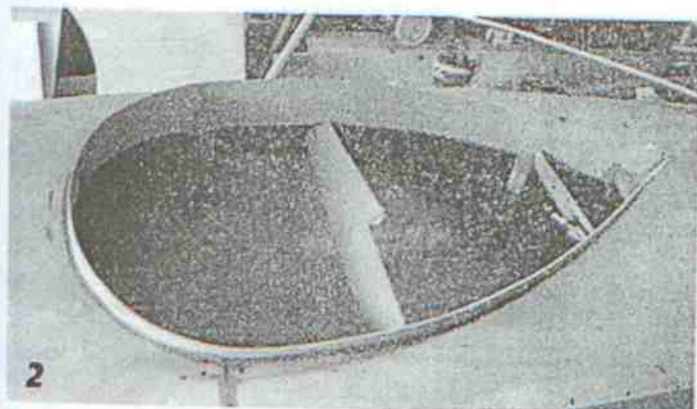
Существуют два способа зажима косых замков при склеивании. Можно прибегнуть к давлению (груз или струбцины), а можно и зафиксировать их скрепами. Совместив соединяемые панели в замок, проверяют точность их сопряжения, зажимают панели на верстаке и промазывают стык с обеих сторон загущенной эпоксидной смолой. Проложив стык полиэтиленовой пленкой, на первый слой панелей укладывают второй и вновь стык проклеивают и закрывают пластиком. Стык фиксируют металлическими скобами-скрепами через 50 мм прямо сквозь фанеру в верстак или подложку из отходов (см. рис. 1). Затем для равномерного распределения давления каждую скобку подбивают легкими ударами молотка. Когда эпоксидка схватится, вспомогательные куски фанеры (прокладки) можно удалить вместе с большинством скобок. Крохотные отверстия от скобок заполняют эпоксидкой с древесными опилками.

Последний этап перед соединением двух половинок корпуса — это приклеивание привальных брусков. Привальные брусья — квадратные в сечении еловые рейки (20х20 мм) — приклеивают по всей длине корпуса вдоль верхней внутренней его кромки. Они служат в качестве ребер жесткости опорной поверхности под палубу. Оба привальных бруса приклеивают одновременно, стараясь сделать их зеркально симметричными.

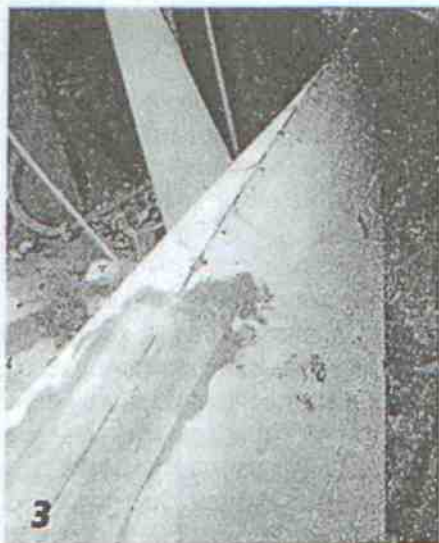
СОЕДИНЕНИЕ ПОЛОВОИНОК КОРПУСА

Две панели корпуса временно связывают друг с другом коротким отрезком медной проволоки, а затем окончательно стыкуют с помощью пропитанной эпоксидной смолой ленты из стеклоткани. Такие стыки отличаются прочностью, легкостью и водонепроницаемостью.

Для соединения на расстоянии 5 мм от нижнего края в каждой панели корпуса с интервалом 100 мм сверлят от-



Комингс фиксируют до высыхания эпоксидки кусками фанеры из отходов. Затем верх комингса окантовывают тонкими полосками шпона.



После того, как эпоксидка с внутренней стороны шва высохла, корпус переворачивают. Киль армируют и герметизируют пропитанной эпоксидкой стеклотканевой лентой. Затем сшивают носовую и кормовую части корпуса.

верстия Ø1,5 мм и стягивают панели проволокой вместе на отрезках длиной 1067 мм с каждой стороны косого замка (фото 1). Во время сшивки нос и корма слегка приподнимаются, чтобы сшиваемый отрезок находился параллельно рабочей поверхности (условной линии киля).

Склеивание панелей начинается с нанесения полосы загущенной эпоксидки на шов так, чтобы она едва покрывала проволоочные связки. Поверх стыка накладывают полосу стеклоткани шириной 75 мм и общей длиной 2290 мм. Ленту смачивают жидкой эпоксидной смолой. Этот процесс повторяют еще дважды, причем каждый отрезок ленты должен быть на несколько сантиметров короче предыдущего во избежание появления напряженных точек.

Как только эпоксидка внутри корпуса схватится, лодку переворачивают и срезают проволоочные стяжки заподлицо с наружной поверхностью корпуса. Зашлифовывают потеки просочившейся в отверстия смолы и накладывают один слой ленты с незагущенной эпоксидкой на центральную часть корпуса длиной 2280 мм (фото 3).

СШИВКА НОСОВОЙ И КОРМОВОЙ ЧАСТЕЙ ЛОДКИ

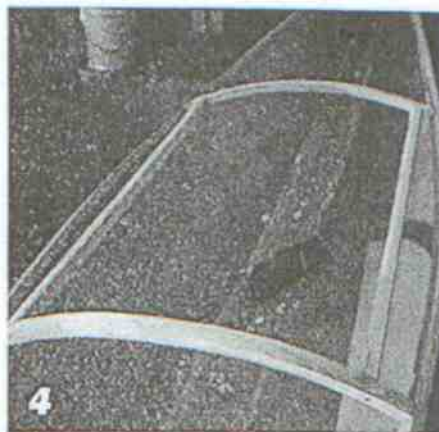
В месте касания (приклейки) привальных брусьев необходимо обеспечить точный стык. Загущенная эпоксидка и два слоя ленты внахлест фиксируют стык с внутренней стороны кормы и носа корпуса. Завершают сборку корпуса укладкой одного слоя ленты по всей наружной длине корпуса и пропиткой ее эпоксидной смолой.

ПАЛУБА

Два палубных бимса определяют заданную ширину корпуса и кривизну палубы. Палубные бимсы склеены из трех еловых реек сечением 25х6 мм. Радиус кривизны кормового бимса составляет 635 мм, носового — 460 мм.

При установке палубных бимсов можно использовать зажимы или шнур, фиксирующий габаритную ширину корпуса 673 мм (на участке косого замка, шва, склеенного «на ус»). С торцов бимсов снята фаска, чтобы они точно сопрягались с корпусом на расстоянии 406 мм от замка (спереди и сзади от миделя). Бимсы соединены с привальными брусьями эпоксидкой и шурупами длиной 40 мм из нержавеющей стали. После набора прочности клеем шурупы можно вывернуть.

Два карленгса (см. рис. 2) обеспечивают кривизну поверхности при приклеивании палубы и комингса кокпита, а также они служат элементами жесткости в районе кокпита. Карленгсы приклеены и привернуты шурупами к бимсам палубы. Верхние края карленгсов и привальных брусьев состроганы рубанком под радиус привальных брусьев, как показано на фото 4.



Карленгсы приклеивают эпоксидкой к палубным бимсам, а последние — к привальным брусьям. Роль зажимов играют шурупы из нержавеющей стали. Их можно потом вывернуть или оставить. После строгания привальных брусьев и карленгсов под радиус кривизны палубных бимсов можно ставить палубу.

Заготовку для палубы вырезают с припуском примерно 25 мм и доводят до заданных размеров после крепления. Перед установкой палубы ее нижняя сторона и внутренности корпуса покрывают незагущенной эпоксидной смолой. Загущенная эпоксидка используется для крепления палубы к карленгсам, палубным бимсам и привальным брусьям. Чтобы не зажимать всю конструкцию большими струбцинами, для фиксации приклеиваемых

Рис. 2. Туристский каяк.



деталей можно вбить вдоль привальных брусков латунные 20-мм гвозди.

Разметив и вырезав проем кокпита, затем армируют с нижней стороны палубы стык между двумя половинками палубы стеклотканевой лентой с эпоксидкой.

КОМИНГС, БАНКА И ОТДЕЛОЧНЫЕ НАКЛАДКИ

Комингс предотвращает попадание воды в кокпит. Он образован фанерной полосой шириной 80 мм, приклеенной к карленгсам, палубным бимсам и палубе (фото 2). Чтобы усилить соединение комингса с палубой, под последней нанесена полоска загущенной эпоксидки. Верхний край комингса

окантовывается двумя тонкими полосками шпона, например, ясеня. Банка и клицы перед установкой пропитывают незагущенной эпоксидкой. Клицы приклеивают к корпусу, а банку — к клицам. Расположение упоров для ног зависит от роста лодочника. Чтобы защитить планширь и скрыть стык палубы с корпусом, лодку окантовывают полированными ясеновыми рейками сечением 20х6 мм. Рейки приклеивают эпоксидкой и прибивают латунными 20-мм шпильками.

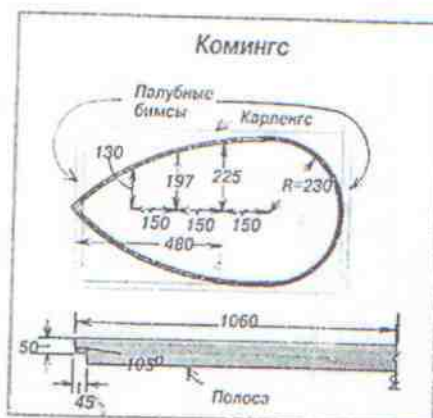
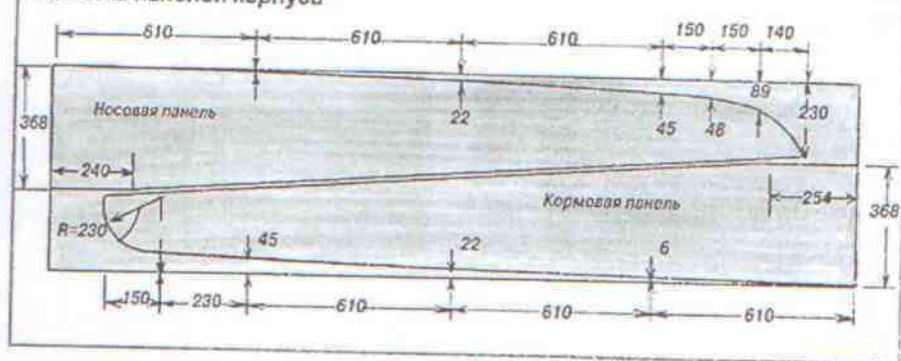
ЛАКИРОВКА И ОКРАСКА

Снаружи корпус пропитывают эпоксидкой, наносимой пенопластовым валиком. В этом случае шлифовка по-

верхности лодки займет меньше времени. Для долговечности и абразивостойкости сверху эпоксидку покрывают морским лаком, задерживающим ультрафиолетовые лучи. Изнутри корпус лодки тоже покрывают лаком.

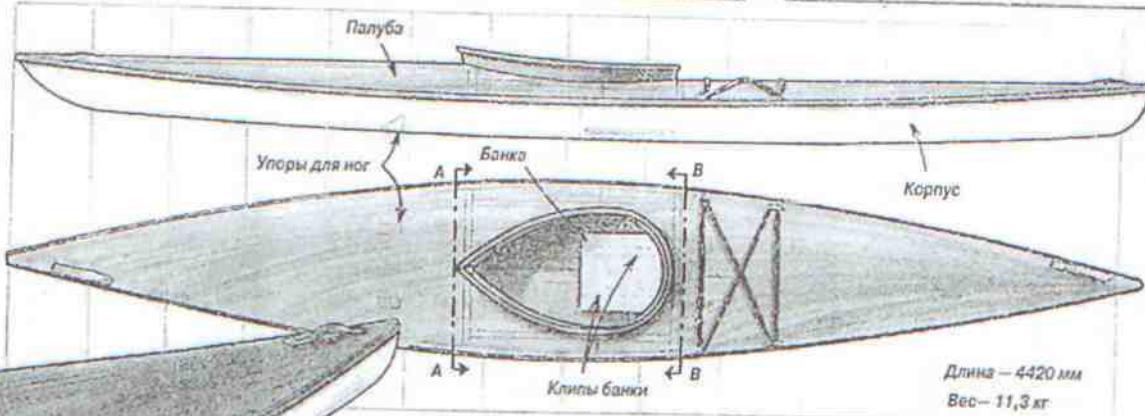
Если каяк будет использоваться на водоемах с каменистыми берегами, лучше покрасить его морской эмалью, обладающей большой абразивостойкостью. Однако в любом случае корпус надо предварительно промыть с мылом, так как эпоксидная смола при высыхании образует мылоподобную пленку, не дающую сохнуть лаку или краске.

Разметка панелей корпуса



Вид сбоку

Вид сверху



А-А

В-В



Прижим состоит из серег и пружинящего шнура

Стык косого замка

Привальные бруска