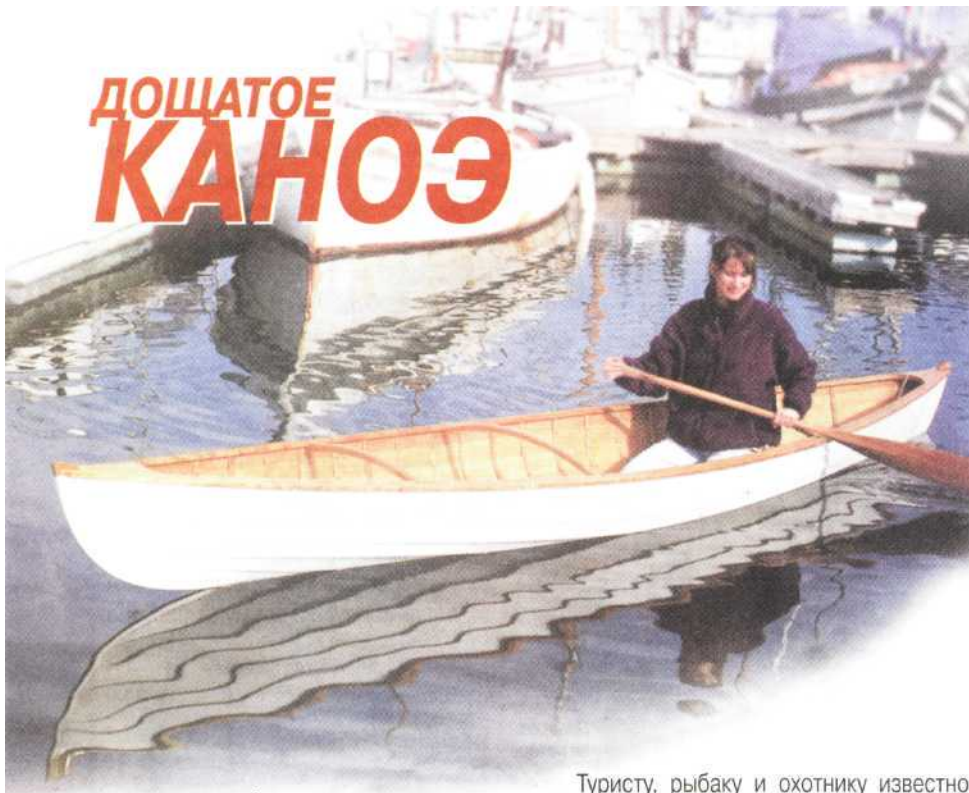


# ДОЩАТОЕ КАНОЭ



**Там, откуда берет начало классическое каноэ, искусно изготавливаемое из березовой коры, ивовых прутьев и природных смол, а именно в Северной Америке и Канаде, — постройка таких лодок уже давно превратилось в хобби.**

**С недавнего времени и в Европе стали осваивать их производство. Фирмы, специализирующиеся на выпуске таких лодок, разрабатывают проект каноэ, документацию, подробную инструкцию по его сборке, комплектуют наборы необходимых деталей и предлагают всем желающим самостоятельно построить эту красивую практичную лодку. Даже начинающие любители успешно строят их.**

Секрет простоты постройки каноэ — в понятной, хотя и весьма трудоемкой технологии. Использование для обшивки лодки длинных дощечек шириной 20–35 мм и толщиной 6 мм облегчает работу. Корпус каноэ, сделанный из такого материала, будет удивительно легкий. Например, лодка длиной 4,7 м и шириной 94 см весит всего 28 кг!

Туристу, рыбаку и охотнику известно, что одним из важных критериев при оценке лодки является возможность переносить ее на руках через пороги, песчаные отмели и другие препятствия. Да и тот, кто укладывает лодку на багажник своей машины, чтобы добраться с ней до отдаленного места рыбалки или просто для отдыха на воде, будет доволен ее малым весом. Плавные обводы, умеренная ширина корпуса, острые носовое и кормовое окончания придают каноэ хорошую ходкость и позволяют легко преодолевать густые заросли камыша.

Что же нужно, чтобы самому изготовить каноэ? Прежде всего — желание, затем — помещение, в котором можно соорудить стапель, да еще время. На работу потребуется около 150 часов. На покупку нестроганного бруса, приобретение стеклоткани, клея, краски, гвоздей и шурупов уйдет не слишком много денег. Выпиливание дощечек обшивки, обработку их кромок можно выполнить собственными силами. Суммировав по завершении работы все затраты, вы убедитесь, что стоимость каноэ, сделанного своими руками, будет в 5–7 раз ниже, чем стоимость покупной лодки.

Выбирая каноэ для самостоятельной постройки, помните, что для обеспече-

ния хорошей остойчивости на воде ее ширина должна быть не менее 94 см, а длину можно выбрать в пределах от 4 до 6 м (рис. 1).

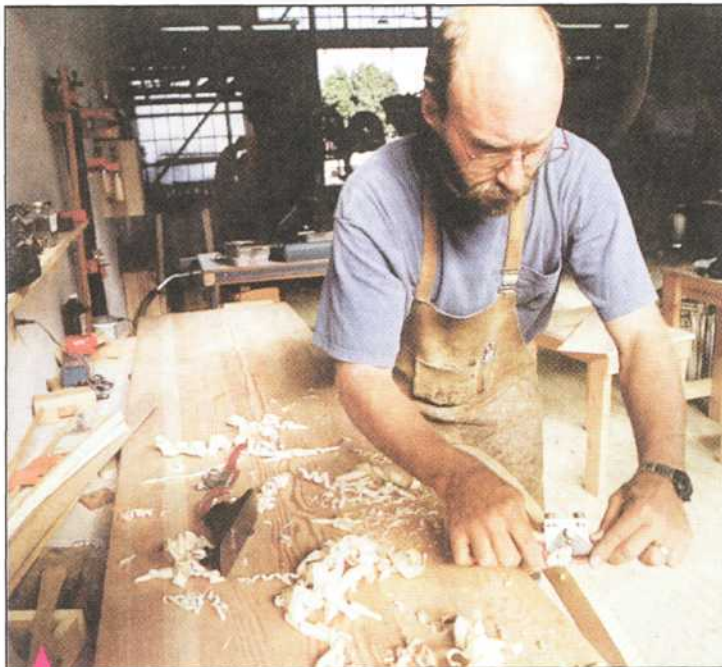
Корпус лодки с круглоскулыми обводами (к ним относится и каноэ) с обшивкой из реек или досок удобнее всего собирать на поперечных лекалах, форма которых совпадает со шпангоутами. Эти лекала служат рабочими формообразующими шаблонами. Жестко установив их однажды на стапеле, можно собрать целую серию одинаковых корпусов.

На лекала с чертежа переносят необходимые контрольные точки. Это отметки линии диаметральной плоскости (ДП) корпуса, линии борта, основной линии и ватерлинии.

Стапель представляет собой горизонтальную жесткую раму, длина которой несколько больше собираемого корпуса. К ней крепят лекала-шпангоуты в строгом соответствии с теоретическим чертежом. Их вертикальность контролируют с помощью отвеса, горизонтальность и правильное положение по высоте — шланговым уровнем по отметкам линии борта и ватерлинии. Когда все лекала прикреплены в нужном положении к стапелю, в ДП по верхней кромке протягивают стальную струну. Отметки ДП на лекалах должны лежать по линии струны.

Еще нужно проверить параллельность лекал друг другу. Для этого рейкой на всю длину огибают корпус по борту и на рейке делают отметки положения одной из кромок всех лекал. Если при переносе рейки на другой борт эти отметки совпадут с лекалами, значит установлены они правильно.

Затем на концевые лекала ставят форштевень и ахтерштевень. Так образуется скелет корпуса с контуром, соответствующим обводам будущего суденышка. Если вдоль корпуса по лекалам положить тонкую упругую рейку, то обнаружится, что она будет соприкасаться с каждым из них только в одной точке ребра. Поэтому с кромок лекал перед обшивкой корпуса досками необходимо снять малку. Несколько реек (их называют рыбинами) после снятия малки временно крепят от форштевня до ахтерштевня.



Наиболее ответственная операция — точное изготовление форштевня и ахтерштевня. Поскольку они совершенно одинаковые, то их заготовки, скрепив между собой, можно обрабатывать вместе. Эта работа требует серьезных навыков, и ее лучше всего поручить опытному мастеру.



Подготовленные к сборке обе эти детали выставляют на стапеле, закрепив их к 1, 2 и 10, 11 лекалам и стапелю в носовой и кормовой оконечностях корпуса.



Работа значительно ускорится, если вы найдете помощников. Они заготовят дощечки для обшивки, примерят их по месту установки и отмалкуют перекрой поясов. Самую ответственную операцию — крепление обшивки шурупами на клею с прокладкой стеклоткани, а также прижим каждого пояса через «муху» к лекалам, ахтер- и форштевню вы, конечно, возьмете не себя.



Прочно затянув последний шуруп в обшивке и зафиксировав струбцинами и клиньями корпус на стапеле, вы сможете не только приступить к подготовке гнутых шпангоутов для продолжения работы, но и воочию убедиться в технической завершенности и красоте обводов каноэ.



В этой работе нельзя допускать ни малейшей погрешности. Она может и не слишком сильно отразиться на прочности конструкции, но безнадежно испортит внешний вид этого овеянного легендами сооружения, которое пережило века и по праву может считаться одним из шедевров индейской культуры.



После полного склеивания набора удаляют «мухи» и крепление корпуса к лекалам. Корпус устойчиво укладывают в кильблоки, тщательно промеряют и размечают места крепления шпангоутов. Каждый шпангоут с высокой точностью подгоняют по месту.



Заклепки с шайбой, распределяющей нагрузку на достаточно большую площадь гнутого шпангоута, устанавливают в сквозное отверстие через шпангоут и доски обшивки в месте их перекрытия. Здесь применяют и медные заклепки, и более технологичные современные — с отрывным стержнем, которые позволяют ускорить работу без ухудшения ее качества.



Готовый внешне корпус потребует еще установки изнутри борта привального бруса, по борту — планширя, трех поперечных распорок для повышения жесткости корпуса. Не лишней будет установка защиты носа и кормы оковкой по штевням, а сверху фанерных боковых накладок с гнутым кантом по внутреннему краю для защиты от брызг.

Аккуратно оклеенное с двух сторон стеклотканью, окрашенное снаружи в светлые тона (внутри уместна более темная окраска), отшлифованное до блеска каноэ принесет вам много радости и не оставит равнодушным никого, кто увидит его на ходу.

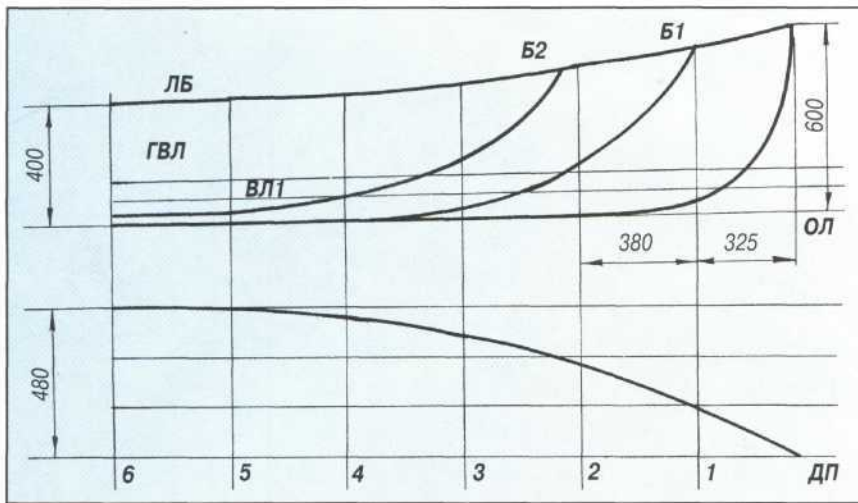


Рис. 1. Теоретический чертеж корпуса каноэ:

ОЛ – основная линия чертежа, параллельная днищу лодки; ДП – диаметральной плоскости, условно рассекающая корпус вдоль на две симметричные половины; ВЛ1 – одна из линий, образующаяся границей между смоченным и сухим бортом при установке лодки на воду; ГВА – главная ватерлиния, соответствующая осадке корпуса при номинальной нагрузке лодки; ЛБ – линия борта; Б1, Б2 – батоксы – условные сечения корпуса плоскостями, параллельными ДП; 1, 2, 3, 4, 5, 6 – шпангоуты (поперечные сечения корпуса), определяющие форму поперечных обводов корпуса, которые позволяют определить размеры и изготовить шпангоуты или матрицы для сборки лодки.

Примечание. Учитывая полную симметрию каноэ от шпангоута 6, чертеж представлен в половину длины корпуса.

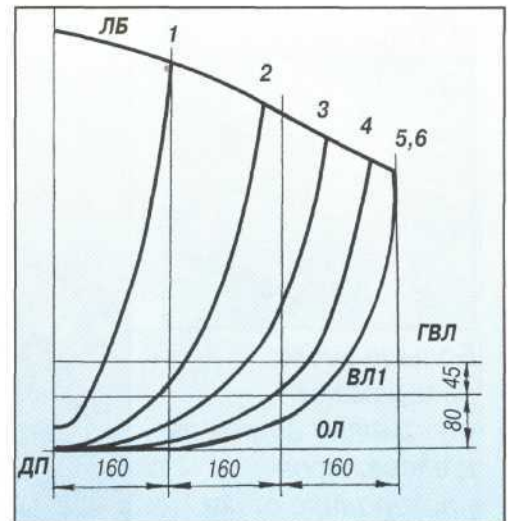
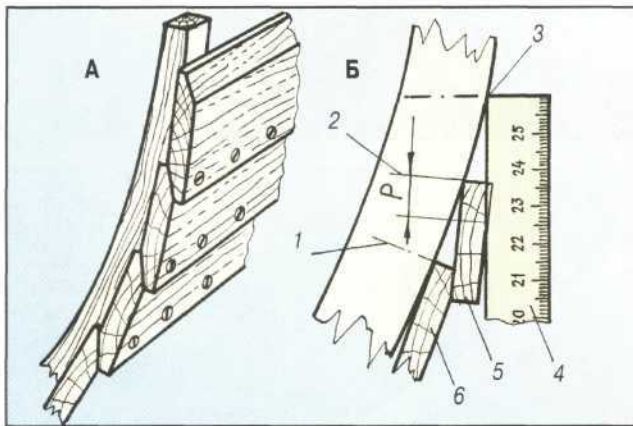


Рис. 2. Технология обшивки корпуса внакрой:

А – конструкция обшивки; Б – разметка малки на верхней кромке пояса; Р – перекрой поясов; 1 – отметка на лекале верхней кромки предыдущего пояса обшивки; 2 – верхняя кромка последнего из установленных поясов; 3 – точка соприкосновения с лекалом последующего пояса; 4 – линейка для установки перекоя и отметки части обшивки, подлежащей малке.



ски к лекалам крепят гвоздями через «мухи» – кусочки фанеры или тонкой дощечки. Вдоль корпуса доски скрепляют по кромкам мелкими шурупами или гвоздями. Для герметизации этого соединения в перекрой можно проложить тонкую стеклотенту, пропитанную эпоксидным клеем.

По окончании обшивки после схватывания клеевых соединений «мухи» раскалывают, временный крепеж удаляют и корпус снимают с лекал. Установив его на кильблоки, в корпус через каждые 150–300 мм (в зависимости от размеров лодки) вставляют гибкие рейки шпангоутов из твердой породы дерева (дуба, ясеня, вяза). Их плотно прижимают к доскам обшивки и приклеивают сквозь обе кромки гвоздями-заклепками. В местах, где прогиб обшивки имеет

малый радиус, рейки перед установкой распаривают.

По верхним кромкам бортов для придания бортам жесткости изнутри устанавливают на шурупах и клее привальные брусья, которые надежно скрепляют с верхними концами шпангоутов. Если по проекту на лодке предусмотрена палуба, то привальные брусья послужат опорами для бимсов палубного настила. У открытой лодки борт накрывают слегка выступающим наружу планширем, а поперек нее ставят несколько (в зависимости от длины корпуса) поперечных распорок.

Корпус на гнутых шпангоутах не только легок, но прочен и герметичен. В этой конструкции обшивка жестко связана в единую оболочку и ее элементы не могут перемещаться относительно друг друга. Этим обеспечивается водонепроницаемость правильно собранного корпуса. Единственная проблема в том, что для изготовления его требуется качественная прямослойная древесина без сучков, достать которую сейчас нелегко.

Рейки или доски для обшивки необходимо предварительно подготовить, тщательно обработав их кромки. Обшивку можно делать вгладь или внакрой. В нашем примере используется последний способ с наложением отмакованных кромок (рис. 2), с перекрытием не менее, чем в две толщины досок обшивки.

Набор обшивки начинают с днищевой доски, укладываемой по ДП и скрепляемой шурупами и клеем со штевнями. До-