

Как правило, лодки, легкие на ходу под веслами, имеют повышенную валкость. Неопытные гребцы и часто даже опытные водномоторники, пересаживаясь в такое суденышко, испытывают дискомфорт от его малой начальной остойчивости. Привыкшие же ее не замечают, но и у них в некоторых случаях возникает потребность повысить остойчивость лодки, например, для ловли спиннингом стоя или вылавливания руками предметов за бортом. Повышение остойчивости уже готовых лодок проще всего достигается с помощью установки булей (спонсонов).



Станислав Евфратов

Були лодке, поплавки катамарану

Предлагаемая автором конструкция булей может быть применена как на готовых лодках, так и на вновь строящихся. Используемые материалы и трудоемкость изготовления позволяют, сделав покупки утром в магазине стройтоваров, уже вечером иметь готовые к эксплуатации були (при достаточном умении и расторопности), затратив при этом сумму меньше 1000 рублей. Останется только доработать корпус лодки, установив на нем опоры для крепления булей, по две с каждого борта. Эти опоры будут полезны и для решения других задач – например, крепления краев тента вдоль бортов или надежной фиксации лодки на багажнике автомобиля.

В зависимости от типов лодок, на которые будут ставиться були, их размеры, форма и материалы могут быть различными. Особенностью предлагаемой конструкции во всех случаях будет прямая или изогнутая труба, служащая стержнем и надежной опорой для крепления к бортам. В варианте с прямой трубой достаточно крепления буля к борту лодки в двух точках, а с изогнутой – еще и посередине в месте наибольшего прогиба.

Автором такие були были установлены на лодке «Дори» его же конструкции, проект которой был опубликован в «Кия» №125 (1987). (Приведена как рекомендованная журналом для самостоятельной постройки под названием «Секционная Дори»)



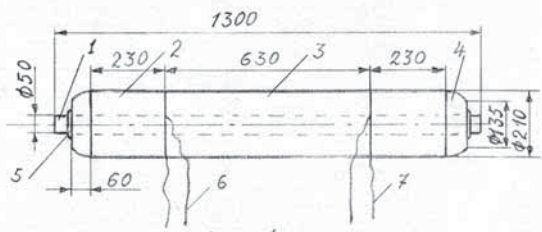


Рис. 1

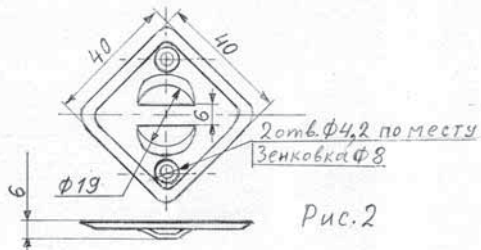


Рис. 2

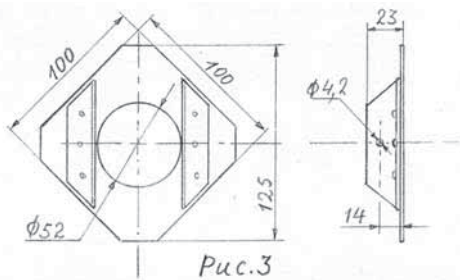


Рис. 3

Вес одного буля в сборе – 1.5 кг, грузоподъемность – 35 кг. В качестве трубы 1 (рис. 1) применена канализационная труба из полипропилена диаметром 50 мм и толщиной стенки 1.8 мм. Концевые части 2 и средняя часть 3 буля изготовлены из дешевого строительного изолона – вспененного полиэтилена с замкнутыми ячейками, наполненными углекислым газом. Этот материал вполне пригоден для постройки булей, так как не впитывает влагу, стоек к воздействию внешних условий и долговечен.

Строительный изолон продается в рулонах шириной около 1090 мм и толщиной от 3 до 10 мм. Для изготовления булей был использован изолон габаритами 8000×1090×8 мм. Сначала лист нужно разделить пополам по длине на 4000 мм, затем от него вдоль листа отрезать полосу шириной 630 мм и оставшуюся часть делить пополам на две полосы шириной около 230 мм, т.к. продающиеся листы имеют разброс по ширине. Каждая часть далее сворачивается в рулон с небольшим натяжением и отверстием внутри рулона, меньшим, чем диаметр трубы, и достаточным для плотной посадки получившегося рулона на трубе. Слишком большое натяжение приведет к усадке изолона по толщине. Снаружи рулон обматывается обычным скотчем, с небольшим натяжением, шириной 48 мм и некоторым перекрытием по краям.

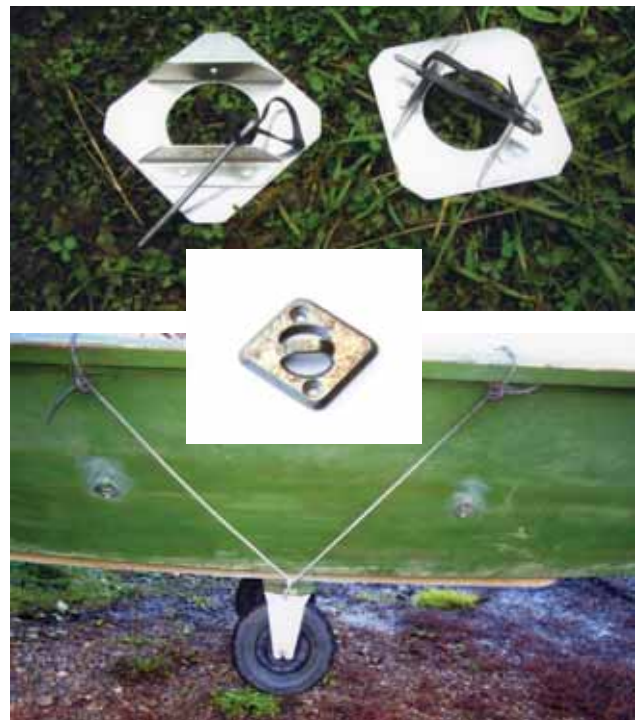
После обмотки всех рулонов одним слоем скотча их желательно собрать на трубе для сравнения внешних диаметров, которые могут не совпадать из-за различия натяжения изолона при намотке. Выровнять их при необходимости можно, добавив сверху изолон толщиной 3 мм и закрепив его в нужных местах тем же скотчем.

Второй слой обмотки рекомендуется делать из тем-

ного скотча, чтобы белый изолон не просвечивал, а уже последний – нужного вам цвета. Автор использовал зеленый скотч. Первые два слоя наматываются вровень с краем рулона, третий – с заходом за край на несколько миллиметров. Для аккуратной намотки желательно работать вдвоем. Прочности этих трех слоев вполне достаточно, а в случае повреждения несложно сделать ремонт.

После намотки скотча рулон изолона, мягкий вначале, становится похожим на ошупь на туго накачанный баллон из ПВХ. Мягким он остается только на торцах, но именно это позволяет плотно сжать рулоны прижимами 5 (рис. 3) и пропустить шнуры крепления булей 6, 7 за счет некоторой податливости и упругости стыков.

Обтекатели 4 изготавливаются из пенопласта и оклеиваются скотчем того же цвета, что и були. Прижимы изготавливаются из дюралюминия толщиной 2 мм. Из него жегибаются уголки 17×20 мм и приклепываются, стороной 17 мм, алюминиевыми заклепками 3 мм с потайной



головкой. Посередине приклепанных уголков на высоте 14 мм от основания сверлятся по месту отверстия 4.2 мм для прохождения шкворня, изготовленного из гвоздя диаметром 4 мм. На концах трубы сверлятся отверстия под шкворень для фиксации прижима. Отверстия 4.5 мм по четыре штуки с каждого конца трубы сверлятся по месту через 5 мм (вдоль трубы не в строчку, а распределяя по окружности). Они являются регулировочными и позволяют подобрать оптимальное сжатие рулонов изолона вдоль оси, переставляя прижимы по ним. Прижимы фиксируются шкворнями и закрепляются от выпадания резиновым кольцом. После последних от концов трубы отверстий в трубу ставятся пробки (чтобы вода не затекала), например, из изолона, обернутого тонкой полиэтиленовой пленкой.

Опоры булей изготавливаются из листовой стали толщиной 2.5 мм. Перемычка шириной 6 мм выгибается ударами молотка по оправке на шайбе с внутренним отверстием диаметром 20 мм толщиной 3 мм (можно приварить эту перемычку сваркой к основанию опоры). Для удобства продевания шнура с отверстия 19 мм снимаются фаски около 35° до совпадения с подошвой опоры. По



периметру 40×40 мм – фаска 45° для обтекаемости. Край перемычки 6 мм следует зашлифовать для исключения перетирания шнура.

Опоры булей ставятся на шпангоуты и крепятся шурупами 4×30 мм выше ватерлинии, на высоте 190 мм, считая вдоль по борту от днища. Отсчет высоты делают до перемычки опоры шириной 6 мм.

Крепление булей к борту «Дори» производится плоскими капроновыми шнурами сечением 2.5 мм по два шнура на каждую опору – всего 8 шнуров, ориентировочно длиной по 1700 мм (можно потом укоротить по месту). С одного конца шнура делается петля, в которую должна свободно входить труба, а на другом конце с помощью паяльника формируется плоский твердый кончик, удобный для продевания под перемычку опоры буля. Свободная петля позволяет шнурам независимо друг от друга поворачиваться вокруг трубы, занимая оптимальное положение под нагрузкой.

Процесс установки булей на лодку начинается с вывешивания их на нужную высоту за бортом лодки и закрепления шнуров за поддегарс рядом со шпангоутами. Затем под перемычки опор булей, обязательно снизу, продевают оставшиеся концы шнуров, сильно натягивая их и прижимая вдоль борта, после чего они тоже закрепляются за поддегарс рядом с шпангоутами, тем самым прижимая були к бортам. При закреплении булей на максимальной высоте они, не мешая гребле, препятствуют

опрокидыванию лодки при значительном крене, но и не тормозят лодку при умеренном волнении. Если волнение незначительное, то можно добиться минимального крена, опуская були ниже.

Если необходимо повысить и начальную устойчивость, то конструкция позволяет опустить були немного ниже ватерлинии. При этом получается начальная устойчивость как у лодки типа «Джонбот» с шириной днища 0.9 м (по мнению автора). В этом положении при гребле були немного тормозят лодку, но скорость остается выше, чем у «Джонбота» (при небольшом волнении). Чтобы зафиксировать були от продольного смещения, например, при плавании под мотором, можно расчалить передний конец буля шнуром к носу, а задний к корме.

За время эксплуатации автором представленных булей в 2013 и 2014 годах было замечено, что при их хранении в неотапливаемом гараже под действием низких температур несколько ослабла плотность посадки концевых и средних частей булей на трубу. После закрутки изолона, прилегающего к трубе, за края против направления намотки плотность посадки восстановилась полностью и оставалась такой же в последующем сезоне. Чтобы исключить скольжение витков изолона, можно отдельными пятнами проклеить между собой первые два-три витка, прилегающие к трубе, клеем «88». Таким же образом можно проклеить все витки, но надо помнить, что ошибка при намотке может оказаться трудноисправимой.

Прочность полипропиленовой трубы, как показала практика, достаточна для гребной лодки, но лучше заменить ее более жесткой и прочной тонкостенной дюралюминиевой трубой диаметром не менее 50 мм. И это надо сделать обязательно, если лодка будет ходить под мотором. Дюралюминиевую трубу можно сделать складной, что облегчит размещение на лодке частей булей, если они будут размещаться в лодке в разобранном виде. Чтобы були не мешали при плавании на сильном волнении в камышах или в затопленных кустах, их можно разобрать и разместить внутри лодки – так они послужат аварийным запасом плавучести в 70 л.

В деревянных лодках опоры для булей хорошо крепить к шпангоутам, но если в том месте, где надо поставить опору, шпангоутов нет, или лодка пластмассовая без шпангоутов, то можно опору поставить на обшивку лодки (рис. 2). Опора ставится на винты с гайками, которые проходят через обшивку и, например, дюралюминиевую пластину, расположенную внутри лодки. На эти же винты можно установить скобу или две маленьких утки, за которые будут крепиться шнуры булей.

По вышеприведенной технологии можно строить небольшие складные катамараны и тримараны. Их поплавки легко сделать переменного сечения для обтекаемости. Стыки между частями из изолона пропускают без щели стойки диаметром до 15 мм, а с вырезами в изолоне и большие диаметры. Трубы необходимо применять тонкостенные дюралюминиевые или аналогичные по прочности, желательнее более 50 мм диаметром ✖