

Владлен Лисовик



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ШВЕРТ для надувной лодки

Зачем на надувную лодку ставить парус? Ответ, как правило, содержится во всех комментариях изобретателей. Быстрота сборки, компактность при транспортировке, малый вес конструкции парусного-швертового оснащения – вот что их привлекает. Но почему надувные лодки сразу не делают так, чтобы их можно было использовать для движения под парусом? Вопрос звучит абсурдно, так как заранее очевиден ответ: потому что их корпуса совершенно не соответствуют требованиям, предъявляемым к парусному судну. У надувной лодки отсутствует одно из главных качеств парусника – общая жесткость корпуса. При

этом шверт и руль теряют оптимальный угол атаки, надувная лодка не может эффективно противодействовать дрейфу и лавироваться, а управление ею под парусом превращается в постоянную работу по удержанию на курсе. Попытки установить эффективное парусное и швертовое оборудование, как правило, связаны с применением рамных конструкций, которые обеспечивают жесткость, но значительно увеличивают вес комплекта и ограничивают обитаемость лодки.

Второй недостаток обычной надувной лодки – большая смоченная поверхность днища, которое буквально «прилипает» к воде и не дает развить

скорость под парусом. Для сравнения: парусные надувные катамараны в два-три раза быстрее оборудованных парусом надувных лодок, так как их смоченная поверхность значительно меньше, а большое удлинение поплавков снижает волновое сопротивление, хотя катамараны тяжелее и требуют больше времени на сборку.

Третий недостаток – существенное снижение обитаемости лодки при установке на нее швертов и мачты: пассажироместимость падает в два-три раза по сравнению с заявленной в паспорте.

Тем не менее попытки применить парусное вооружение на надувной

лодке делаются постоянно. Рискну утверждать, что первым и беспримерным открывателем такой возможности был Ален Бомбар, который пересек Атлантический океан на четырехметровой резиновой лодке, оснащенной прямоугольным парусом. В России классическим примером стал проект В.М. Перегудова и

отдыху на воде, а в конце дня так же быстро собрать, при этом ее можно использовать как экспедиционное судно и средство спасения в открытом море. Вес парусного вооружения увеличивает вес исходного комплекта на 15–20%. Но, как уже говорилось, установкой на надувных лодках рамы для швертов и крепления мачты су-

гими парусными конструкциями (вес надувной лодки с комплектом парусного вооружения должен быть в 2–3 раза меньше, чем катамарана той же обитаемости);

2) парусно-швертовое вооружение должно как можно меньше ограничивать обитаемость лодки;

3) обеспечить возможность само-



Н. Вайнонена, описанный в книге В.М.Перегудова «Туристические разборные суда».

По-видимому, указанные недостатки надувной лодки можно преодолеть, если в первую очередь обеспечить жесткость установки шверта без применения рамы, во вторую – за счет придания корпусу благоприятных обводов. И это возможно: появились новые материалы и технологии, позволяющие делать сложные по форме, при этом жесткие надувные конструкции повышенного давления, которые способствуют снижению смоченной поверхности при хождения галсами и даже выходу на глиссирование под парусом. Из ПВХ можно лить разнообразные силовые элементы для крепления шверта, вант, штагов и других фитингов для установки парусного вооружения.

Время подготовки комплекта для похода составляет менее получаса. Надувную лодку под парусом можно оперативно подготовить к походу или

существенно снижается обитаемость, имеющая особое значение при ее использовании для продолжительных походов. На рисунке (график построен на основе существующих любительских конструкций) видно, что установка парусно-швертового оборудования снижает реальную обитаемость надувной лодки по сравнению с обитаемостью моторно-гребного варианта использования.

Не все конструкции парусно-швертового оснащения удобны для продолжительного пребывания на лодке. Например, для смены галса экипажу приходится помогать себе веслами или перемещаться по лодке, что не всегда возможно и безопасно в свежий ветер, а также некомфортно при наличии объемного походного снаряжения.

Итак, чтобы парус на надувной лодке стал удобен, необходимо:

1) сохранить «весовое» преимущество надувной лодки в сравнении с дру-

осушения кокпита лодки при использовании паруса (вода от брызг и волны неизбежны внутри надувной лодки, а на катамаране такой проблемы нет);

4) обеспечить возможность штатной установки подвешенного мотора без трудоемкого демонтажа парусного вооружения, рулей и шверта;

5) сохранить возможность штатного использования весел без надобности разбирать «парусную» конструкцию;

6) предусмотреть возможность установки палатки – укрытия от атмосферных воздействий и насекомых, дополнительного оборудования широкого назначения (авторулевого, опреснителя, солнечной батареи, радиостанции, GPS), штормового оборудования (плавающего якоря, балластных емкостей);

7) сохранить качества надувной лодки как быстроходного моторного судна, несмотря на «переделки», связанные с использованием на лодке парусно-швертового оборудования.

Итак, чтобы сохранить такие преимущества надувной лодки, как малый вес, быстрота сборки, хорошая обитаемость в походе, придется отказаться от любых видов рам. Применение надувного днища на лодке позволяет обеспечить самоосушение кокпита, оно удобно для размещения встроенных емкостей для воды, топлива, балласта.

Чтобы шверт жестко крепился к лодке, быстро устанавливался и снимался, была придумана конструкция швертового колодца в надувном днище лодки. Из ПВХ материалов был сделан колодец, который проходит через надувное днище лодки, таких размеров, чтобы можно было использовать одно из штатных сидений в качестве шверта.

Глубина надувного днища в месте установки шверта – около 26 см. При такой глубине можно не опасаться поступления воды в кокпит, кроме



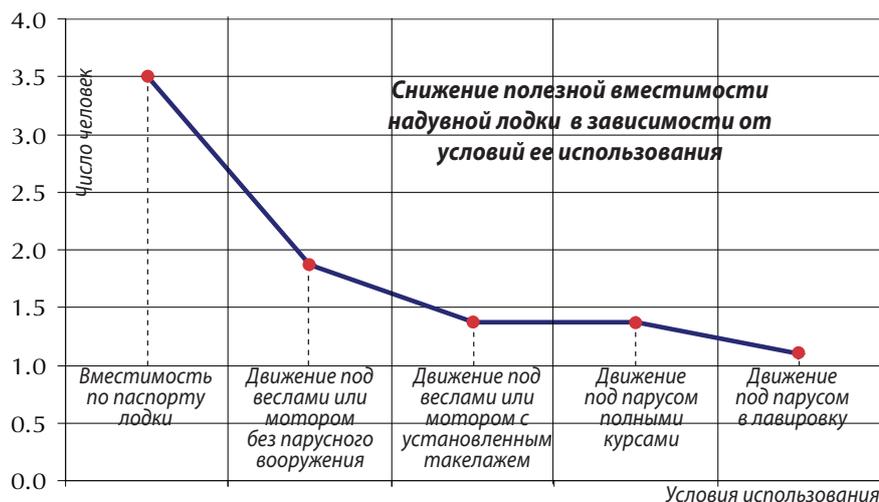
аккуратно приклеить его подошвы к днищу и палубе.

Для испытания лодки под парусом я сделал пирамиду – основание для мачты и основание для палатки. Перо руля установил в стороне от диаметральной плоскости, чтобы его установка никак не мешала использованию подвесного двигателя.

Надувное днище, в принципе, благоприятно для обводов парусной надувной лодки, однако не идеально и требует доработки по форме. Такая доработка (для получения более рациональной формы с точки зрения уменьшения смоченной поверхности и увеличения обитаемости кокпита) – непростая задача. Но технологии изготовления надувных конструкций из ПВХ материала позволяют это делать. Ряд производителей уже добился прекрасных инженерных решений при проектировании и изготовлении надувных днищ.

Реализованная конструкция швертового колодца позволяет достичь поставленных целей. Колодец увеличивает вес лодки всего на 0.56 кг. Такелаж и паруса добавляют к весу комплекта лодки 6 кг. В качестве шверта и пера руля использовались штатные банки. Вместимость лодки длиной 3.8 м в продолжительном походе при использовании парусного вооружения – два-три человека. Накачивание лодки производится в обычном порядке. Колодец не мешает сворачивать ее для хранения. Весла устанавливаются на штатные уключины и могут быть использованы в любой момент. Грести на лодке с установленным рангоутом ничто не мешает. Мотор остается на штатном месте. Вода через колодец при движении на скорости внутрь не проникает. Надувное днище находится выше уровня воды и при заливе волной она скатывается через клапаны в транце.

Ходовые испытания показали, что лодка с парусом от швертбота «Оптимист» уверенно идет до 60° к ветру. При изменении конструкции мачты и использовании паруса от «Кадета» лодка стала идти еще круче к ветру – лавировочный угол составил 100° при ветре скоростью 5 м/с и 120° при ветре 7 м/с. ■



того, эластичные стенки колодца под давлением воздуха обжимают шверт, обеспечивая водонепроницаемость и жесткость конструкции. На палубе шверт может соединяться с сиденьем. Получается Т-образное сочленение, которое придает дополнительную жесткость конструкции. Испытания показали, что жесткость установки шверта в надувном днище сверх всяких похвал: можно стоять на торчащем из днища шверте без поломок и существенных изменений формы конструкции. Шверт выходит из днища на 47 см. Ходовые испытания показали, что этого достаточно для эффективной лавировки под парусом.

Изготовить швертовый колодец было несложно. Он склеен из ПВХ-заготовок для присоединения транцевой доски к баллонам и ткани плотностью 1400 г/м². Значительно сложнее оказалось угадать толщину надувного днища и надежно приклеить швертовый колодец внутри. Пришлось разрезать днище, с помощью кондукторов измерить его глубину, удлинить на 1 см колодец, чтобы его стенки смыкались при надувании и препятствовали проникновению воды, если лодка будет использоваться без шверта под подвесным мотором.

Стенки колодца эластичные, через небольшой разрез в днище можно