

Ялики выходят на крыло

Александр Мартемьянов

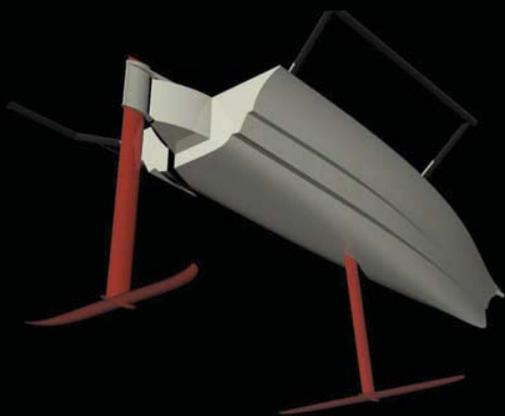
С конца XIX в. австралийские яхтсмены развивали национальные классы парусных судов – «скифов». «Skiff» в переводе с английского означает «ялик», а в современном понимании – максимально перегруженное парусностью судно, вес которого редко превышает 100 кг без экипажа. При ветре скоростью 15 уз управление такой лодкой уже можно назвать экстремальным. Пока конструкторы из Европы и Америки представляли миру олимпийские классы судов, обитатели Зеленого континента продолжали совершенствовать свои национальные «ялики».



Длина «скифов» по ватерлинии (стандартизовался их некий ряд длиной 10, 12, 14, 16 и 18 футов) определяла названия классов, правила которых были во многом открыты. Например, правила класса «18 футов» не ограничивают его парусность, что требует от экипажа большого опыта в управлении перегруженной парусами лодкой. Гонки этого класса стали очень популярны в Сиднейской бухте Порт-Джексона. При уменьшении водоизмещения лодки и количества членов экипажа ялик стал приобретать все более глиссирующие обводы, что позволяло разгонять современный «скиф» даже на лавировке, достигая скорости 14.5 уз. А на полных курсах в бакштаг эти лодки могут стабильно обогнать скорость ветра.

В 80-е гг. на 18-футовике впервые в мире был применен асимметричный спинакер (геннакер), что значительно облегчило ис-

полнение поворота фордевинд, так как на судне размером меньше «Летучего голландца» (швертбота-двойки, входившего в Олимпийскую программу до 1992 г.) переброска спинакера площадью 80 м² имела свои сложности. Сейчас экипажи «скифов» не затрудняют себя переброской длинного спинакер-гика, они быстро перебегают по крыльям-аутригерам с борта на борт, удерживая остойчивость судна, а геннакер автоматически переходит под ветер, способствуя очень быстрому и безопасному повороту через фордевинд: потеря скорости может сделать этот снаряд неуправляемым, что в дальнейшем приведет к опрокидыванию. Сейчас геннакер уже стал использоваться на многих яхтах современных классов во всем мире, он особенно эффективен, когда судно глиссирует со скоростью большей, чем скорость истинного ветра.



За 10 лет до Олимпиады 2000 г. в Сиднее начали проводиться профессиональные соревнования 18-футовиков – «Sailing Grand Prix». «Скиф»-тройка для них строилась из самых современных материалов: углепластика в комбинации с кевларовым волокном. Размеры крыльев (аутригеров) увеличивались, таким образом ширина рабочей палубы «скифа» была доведена до 17,5 футов, что позволило еще больше увеличить парусность судна. «Grand Prix» стали состязанием и парусных мастеров, например, «Doyle Fraser» представила новинку 4D с вклеенными в профиль паруса волокнами, и уже в 1999 г. такой дизайн впервые был использован на 18-футовике.

«Sailing Grand Prix» являл собой настоящий парусный праздник: спортсмены имели по несколько тренировок в неделю и гонки в выходные дни. Соревнования транслировались на ведущем телеканале Австралии. Каждый из стартующих экипажей (в среднем 20–25 участников) нес рекламу своего спонсора. После очередного такого соревнования 18-футовые «скифы» постоянно совершенствовались. Например, известный строитель спортивных парусных судов из Сиднея Фрэнк Бетвайт каждый год представлял гонщикам новый дизайн, изменяя обводы швертбота. Над созданием новых классов «скифов» работал также его сын Джулиан Бетвайт, шкипер одной из ведущих команд в серии «Grand Prix», представляющих местную страховую компанию. Так, для любительских гонок был создан международный класс B-14, для европейских состязаний серии «Grand Prix» – класс B-18 и слегка укороченная двухместная версия 18-футовика, позднее превратившаяся в олимпийский класс «49er» («Фотинайнер»). Этот класс быстро приобрел популярность как среди профессионалов, так и среди любителей во всем мире.

Судостроители компании «Bethwaite Design» к 1999 г. перестали вводить значительные изменения в лодку и рангоут, и с марта 1999 г. швертботы этого класса перестали отличаться друг от друга. Именно на таких монотипах с абсолютно одинаковым дизайном парусов, мачты и корпуса было разрешено выступать на Олимпийских играх в Сиднее. Позже популярность класса продолжала расти уже и в Европе, собирая на чемпионатах мира более полутора сотен команд. Хотя популярность эта была отчасти достигнута изменением конструкции парусов после этих Олимпийских игр.



Изначально с 1994 г. «Фотинайнер» имел паруса фирмы «North Sails». Их легкий материал и полный профиль позволяли удачно выступать экипажам, чей вес достигал 160 кг, но даже при этом крылья (аутригеры) не нужно было выдвигать на полную длину – восстанавливающего момента при откренивании и так хватало. Очевидно, что тяжеловесам пришлось соблюдать серьезную диету, отбираясь на Олимпийские игры 2000 г. И уже перед ними у ведущих в этом классе яхтсменов окончательно сложилось мнение, что в идеале члены экипажа должны иметь антропометрические данные, позволяющие использовать полностью выдвинутые крылья-аутригеры. Это оказалось возможно лишь при весе экипажа, не превышающем 150 кг, что несложно объяснить: «Фотинайнер» может выходить на глиссирование даже при ветре 4 м/с, что удастся лишь при малом водоизмещении судна. Именно в умеренные и слабые ветра более тяжелым экипажам сложнее поднять судно в глиссирующий режим. После очередного поворота оверштаг или фордевинд, прохождения крутой волны, замедляющей скорость движения, при подходе небольших усилений ветра легкие экипажи раньше выходят на глиссирование. Тяжеловесам труднее удержать швертбот на глиссировании в моменты ослабления истинного ветра. В спорте высших достижений совокупность всех вышеперечисленных факторов может серьезно влиять на результат. Очень важно то, что столь скоростное судно, идущее вниз по ветру и имеющее

возможность выйти в режим глиссирования на доли секунды раньше других, начинает обгонять истинный ветер и, создавая свой собственный поток вымпельного ветра, быстро становится недосягаемым для соперников.

Нельзя забывать о том, что «Фотинайнер» несет очень большую парусность: до 2009 г. она составляла 21,1 м² лавировочных парусов плюс асимметричный спинакер парусностью 38 м². Постоянно возникает необходимость откренивания, и тут рослые яхтсмены эффективнее за счет большего плеча «рычага». О весе экипажа можно еще сказать следующее: лавируя на остром курсе, легкий экипаж всегда может настроить мачту так, чтобы за счет своего прогиба она сбрасывала лишнюю нагрузку с парусов на порывах. Но на спуске в бакштаг при свежем ветре все становится интересней. Когда швертбот начинает стабильно обгонять скорость ветра, его необходимо эффективно откренивать, в этой ситуации тяжелые экипажи могут получить серьезное преимущество в скорости и полноте курса. Это говорит о сложности и высоком уровне состязательности данного типа парусных судов.

Вернемся к изменению, сделанному после Олимпийских игр в Сиднее. Компания «Neil Pride» (США) совместно с «MacDiarmid Sails» (Австралия), ранее специализировавшаяся на пошиве парусов для 18-футовиков (которые гонялись в серии «Grand Prix»), представила новые паруса, отличающиеся от первоначальных парусов «North Sails» более тяжелым материалом и плоской фор-



Современные 12-футовики на крыльях

мой. При этом легкие экипажи получили определенное преимущество, что повлияло на рост популярности «Фотинайнера» среди молодежи и яхтсменов, перешедших из других классов (в первую очередь, это «470», «29er» («Твентинайнер»), «Laser Radial» и другие молодежные национальные классы). В то же время членам экипажей с суммарным весом более 150 кг приходилось строго соблюдать диету, чтобы похудеть. Плоские паруса не прощали ошибок в слабые и умеренные ветра, когда водоизмещающий режим движения судна чередовался с глиссирующим режимом. Это привело к тому, что после Олимпийских игр 2004 г. в Афинах была отменена корректировка веса, т.е. отныне по правилам класса «Фотинайнер» крылья (аутригеры) должны быть всегда максимально выдвинуты, независимо от веса экипажей.

Следующий олимпийский цикл заставил экипажи «Фотинайнеров», желающих попасть на дистанцию в китайский город Циндао, скидывать вес даже до 140 кг. Дело в том, что в бухте Циндао в основном преобладают слабые ветра. Сильнейшие гонщики мира, приезжая на сборы и соревнования перед Олимпиадой 2008 г., даже имели в своем багаже персональные весы. В таких условиях и проходила Олимпийская регата. Но в заключительный день погода прибавила сложностей. Десять сильнейших команд класса «Фотинайнер», участвуя в медальной гонке, встретились с крепким ветром, который дул против течения, создавая крутую волну. Прохождение этой дистанции оказалось по-настоящему экстремальным, что прибавило состязаниям зрелищности.

Самые серьезные преобразования в классе «Фотинайнер» произошли после Олимпиады в Китае. С 2009 г. изменились конструкция мачты, покроя лавировочных



Первый опыт установки крыльев на 18-футовик

парусов, а также корпус, крылья-аутригеры и их крепления. Мачта, представленная новозеландской компанией «Southern Spars», теперь сделана полностью из углепластика по новейшим технологиям, в результате она легче, несмотря на увеличенную высоту. Джулиан Бетвайт совместно с парусными мастерами «MacDiarmid Sails» и «Southern Spars» провел кропотливую работу по изменению плана парусности. Варьируя площади парусов, они добились отличной управляемости судна, добавив новому гроту квадратную верхнюю часть (в зарубежной литературе эта форма грота именуется «square head»). Гибкость современной мачты позволяет эффективнее использовать увеличенную парусность, автоматически сбрасывая нагрузку и разгружая паруса во время усиления ветра. Новый корпус получил дополнительную жесткость в местах между креплениями вант и штага. Последние модификации делают класс «Фотинайнер» еще более интересным и для участников, и для зрителей, при этом постоянно идут поиски путей для повышения скорости.

С начала этого столетия проводятся эксперименты по выводу «скифа» на подводные крылья. Все началось с небольшого швертбота класса «Moth», внешне напоми-

нающего поплавок от катамарана с аутригерами для открывания. Один из участников национального чемпионата Австралии, воспользовавшись большой свободой правил класса, установил на лодку подводные крылья и уверенно выиграл пару гонок. Этого оказалось достаточно, чтобы понять преимущество крыльев. Аналогичная конструкция была установлена автором этих строк на 18-футовике. Инициатором эксперимента стал давний участник австралийского «Grand Prix» шкипер Майкл Картер. Для установки крыльев в конструкцию швертбота были внесены изменения. Перо руля, кото-

рое превратилось в Т-образное подводное крыло, вынесено назад на 1 м от транца, а между аутригерами, которые стали основой крепления двух боковых подводных крыльев, была размещена дополнительная балка жесткости. Трапеции получили ограничители, для того чтобы при опрокидывании через нос команду не выбросило на бак, где велика возможность получить травму.

Дорабатывая этот снаряд после каждого выхода, мы стали получать все больше и больше незабываемых впечатлений от планирования над водой и добились того, что наша скорость иногда в два раза превышала скорость ветра, а при исполнении поворота через фордевинд «скиф» продолжал глиссировать на крыльях, не теряя скорости. Однако позднее такая схема подводных крыльев, как на швертботах класса «Moth», так и на 18-футовиках была заменена Т-образными швертом и пером руля.

Сегодня Джулиан Бетвайт установил и тестирует подобные Т-крылья (он называет их «T-foils») на «Фотинайнере». Как знать, возможно, в скором будущем в олимпийскую программу попадет и лодка на подводных крыльях. Не исключено, что ею как раз и станет модернизированный «скиф» класса «49er»... ■