

КАТЕРА и яхты

2(160) 1996 г.

POWER & SAIL BOATS

“КАТТИ САРК” В РОССИИ

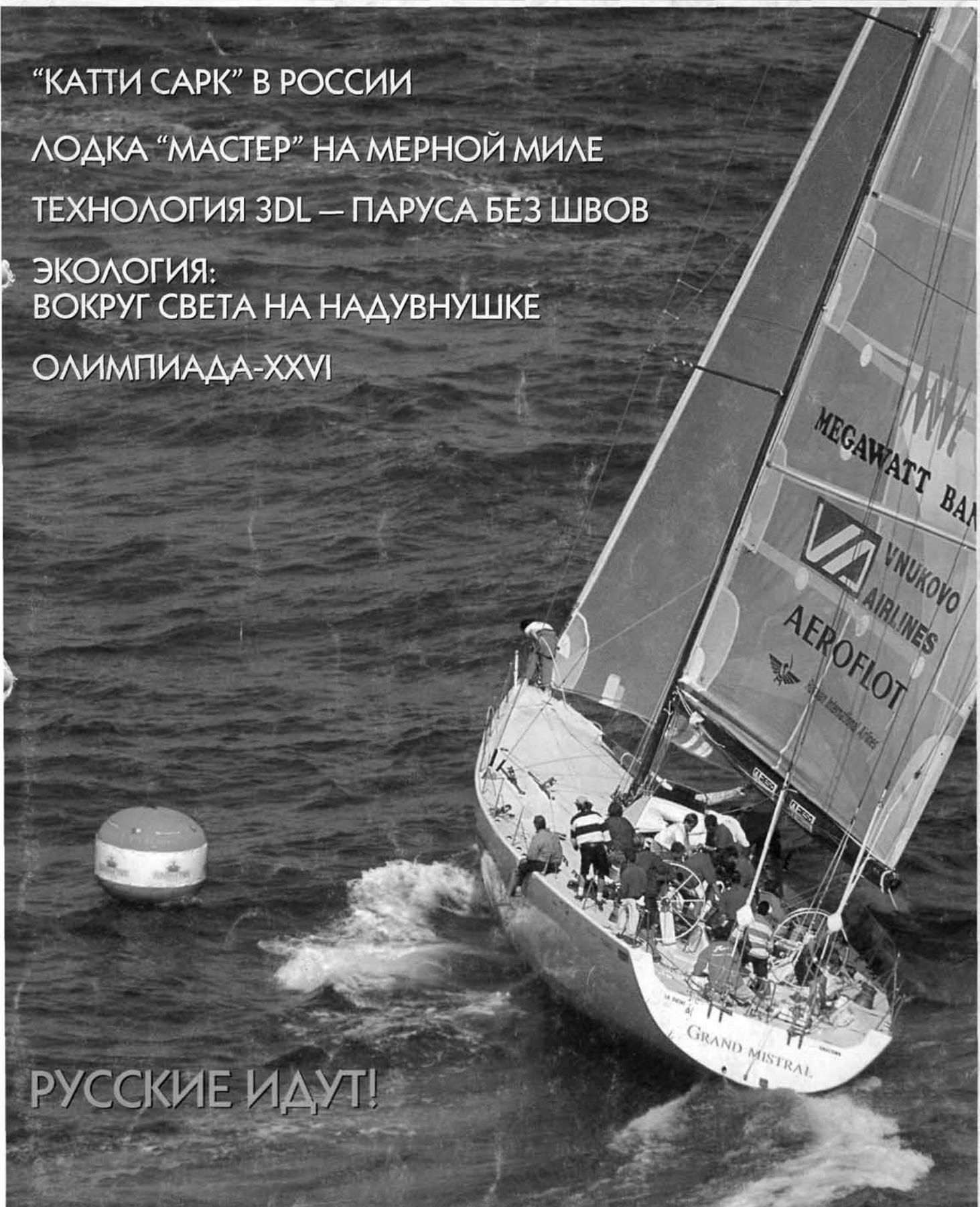
ЛОДКА “МАСТЕР” НА МЕРНОЙ МИЛЕ

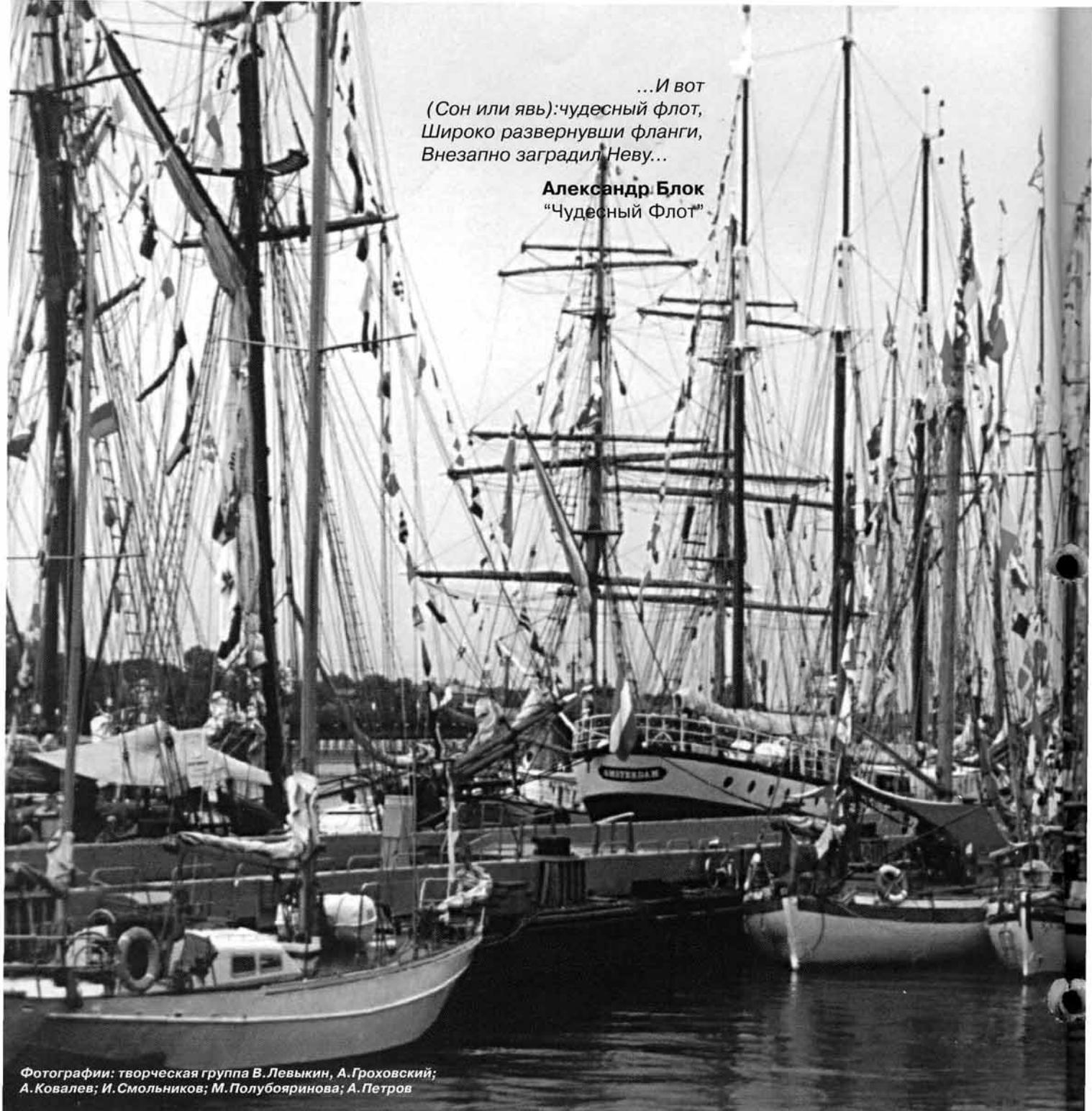
ТЕХНОЛОГИЯ 3DL – ПАРУСА БЕЗ ШВОВ

**ЭКОЛОГИЯ:
ВОКРУГ СВЕТА НА НАДУВНУШКЕ**

ОЛИМПИАДА-XXVI

РУССКИЕ ИДУТ!





...И вот
(Сон или явь):чудесный флот,
Широко развернувши фланги,
Внезапно заградил Неву...

Александр Блок
“Чудесный Флот”

Фотографии: творческая группа В.Левыкин, А.Гроховский;
А.Ковалев; И.Смольников; М.Полубоярникова; А.Петров

Своей постоянной и активной поддержкой деятельности ISTA, успешным участием российских учебных парусников и яхт в Операциях Парус, старанием активистов парусного движения— наша страна заслужила право принимать в Петербурге этап регаты "Катти Сарк—96".
В год замечательного национального праздника—300-летия флота России— приветствовать великую морскую державу пришли парусники под флагами более чем 20 стран.

“КАТТИ САРК-96”



ROSTOCK
'96
COPENHAGEN
STURKU
S. PETERSBURG

BALTIC SAIL '96



В 1996 году Международная Ассоциация Учебных парусников (ISTA) в 37-й раз проводила Операцию Парус — "Cutty Sark Tall Ships' Races". На этот раз в "Операцию" были вовлечены сразу два европейских региона. Основная по представительности и важности часть проходила на Балтике с 6 июля по 10 августа и состояла из трех этапов: первой гонки по маршруту Росток (Германия) — С.-Петербург (Россия), совместного перехода и второй гонки Турку (Финляндия) — Копенгаген (Дания). Для параллельных событий было выбрано Средиземное море. Здесь по упрощенной трассе Генуя (Италия) — Пальма де Майорка (Испания) — Неаполь (Италия) примерно в те же числа с 13.07 по 3.08 проводилась южная регата. Подобное деление парус-

ного мероприятия на части не является чем-то исключительным и делается по вполне понятной причине — для вовлечения в регату наибольшего числа участников. Ведь далеко не все европейские парусники имели возможность совершить длительный переход в самый удаленный уголок Балтики. А появлению флота "Катти Сарк" в наших краях есть и еще одно объяснение. По отчасти шутливому признанию представителя фирмы-спонсора "Катти Сарк Скотч Виски", жители стран Балтийского моря до сих пор предпочитают шотландскому виски другой крепкий напиток — водку. Поэтому в целях проведения масштабной рекламной кампании главному спонсору просто необходимо было "засечь" эти новые регионы. К слову, о рекламе. В Петербурге к началу регаты большинство магазинов, торгующих алкоголем, пополнили ассортимент зелеными бутылками, на этикетках которых изображен летящий клипер.

В свой первый приезд в Петербург в 1994 г. вместе с делегацией ISTA симпатичная сотрудница "Cutty Sark Scotch Whisky" Дебора Арнольд жаловалась, скрученную разводя руками: "Я побежала по всем магазинам и ларькам вокруг гостиницы, и вы представляете — нигде, нигде нет нашего виски!"

Первые испытания

Росток, первым распахнувший ворота своих гаваней для участников Регаты-96, сегодня является уже признанным лидером среди балтийских городов в области проведения крупных морских парусных фестивалей. В этом старинном ганзейском городе уже давно обкатана схема проведения подобных праздников. Благодаря целенаправленной деятельности оргкомитета Ханза-сейл (Hansa-sail), возглавляемого г-ном Рональдом Метлингом, Росток имеет заслуженную славу города, наиболее благоприятного для посещения большими парусниками. Может быть, этот порт и не самое удачное место с точки зрения возможности размещения сверхбольшого флота (например, этим летом пришлось разводить корабли на две стоянки в самом Ростоке и в Варнемюнде, что в принципе не поощряется ISTA). Однако, с точки зрения уровня организации, здесь все неизменно проходит великолепно. Так было и на этот раз. Молодые участники регаты из разных стран были окружены вниманием организаторов и имели прекрасную возможность в непринужденной обстановке этих первых праздничных дней присмотреться друг к другу. В городе, несмотря на ненастную погоду, настроение у всех было приподнятым. Традиционные для европейцев пиво и сосиски бесконечными потоками поставлялись из города на набережные и продавались здесь с утра до позднего вечера. Было сыто, шумно и беззаботно.

В предпоследний день программы на северное побережье Германии обрушился шторм, который не прекратился и к моменту запланированного старта регаты. Это вынудило руководителей гоночного комитета ISTA объявить о переносе начала гонки Росток — Петербург на 24 часа. Решение выглядело весьма обоснованным: ведь большинство экипажей, составленных в основном из молодежи, еще нуждалось в приобретении хотя бы минимального опыта совместной работы с парусами. Бросать в шторм суда, на которых находились еще не нюхавшие "пороха" парни и девушки, не имело никакого смысла. Сути ожидания пошли на пользу дела — погода улучшилась, и, после красочного парада парусов, первая гонка началась.

А тем временем в России...

Конечно, сказать, что в ожидании регаты Петербург напоминал потерянный муравейник или что в городе все кипело и бурлило, было бы преувеличением. Ажиотажа среди горожан и какой-либо заметной суеты не наблюдалось. Напротяженно, даже очень напряженно, работали только службы, занятые техническим обеспечением стоянки парусников. Как всегда, по печальной нашей традиции, был предельно затянут вопрос финансирования программы подготовки города к приему небывалого по числу судов-участ-

Операция Парус - в России



ников флота и проведению фестивальной программы. Портовый комитет (ныне Парусный порт) Фонда регаты "Катти Сарк" в Санкт-Петербурге, непосредственно занимавшийся организацией работ, сумел найти в себе силы выстоять и довести дело до конца, невзирая на очевидное неумение руководителей города вовремя оказать поддержку мероприятию. Какой "кровью" все это удалось сделать — разговор особый. Важно, что после окончания праздника город получил самую высокую оценку своих организационных усилий со стороны представителей ISTA, капитанов и экипажей парусных судов, многочисленных гостей.

За день до начала основных событий, поздно вечером, по дороге из офиса домой, мы проходили мимо здания на набережной, фасады которого только вчера начали скоблить, видимо, сильно отставая от графика ремонта. В шутку поспорили, что за день дом оштукатурят и покрасят. На следующее утро идем на работу и видим: дом стоит уже окрашенный, а обалдевшие от собственной прити работники соскрывают краску с асфальта. Фантастика!

Объективности ради следует отметить, что, как и в любом большом деле, здесь были и свои удачи, и досадные "проколы". К примеру, был участников регаты так и не был в достаточной мере обеспечен. К сожалению, не удалось полностью реализовать такую праздничную программу, которая сделала бы регату "Катти Сарк" в городе чем-то значительно большим, нежели красочная стоянка великолепных парусников и народное гулянье на набережных.

Тем не менее, по общему признанию, праздник состоялся — все обязательные элементы программы были выполнены. Состоялись парад экипажей, вручение наград победителям первого этапа, молодежные дискотеки, спортивные состязания и капитанские приемы. В заключение был проведен парад парусов с прохождением яхт класса С под разведенными невскими мостами. А главное — молодые моряки и яхтсмены 20 стран из разных континентов получили прекрасную возможность пообщаться, а заодно и посмотреть один из самых красивых городов в мире (заметим, что обед для капитанов был организован в роскошной обстановке Екатерининского дворца в г. Пушкине).

Судя по количеству людей на набережных, интерес горожан к происходящему возрастал с каждым днем и часом — по мере приближения к воскресенью и улучшения погоды. В выходные дни набережные по обеим сторонам Большой Невы были буквально забиты гуляющей публикой. Гремела музыка. У трапов открытых для посещения празднично украшенных парусников стояли очереди. Рекордсменами по числу принятых гостей были, пожалуй, мексиканский барк "Куатемок", американский барк "Игл" и уругвайская шхуна "Капитан Миранды".

С мексиканцами, кстати, вышел такой случай. При заходе в Неву капитан отказался от проводки буксирами, мол, и так по-

дойдем, ошвартуемся. В результате не рассчитал инерции, матросы оплошили на кормовом, и "Куатемок", проскочив причал, чуть было не навалил на мост Лейтенанта Шмидта. Не дай бог — случись такое, праздник был бы сильно омрачен...

Но и наши парусники не были обойдены вниманием. Тысячи петербуржцев и гостей города могут теперь сказать, что побывали на борту самого крупного в мире ("Седов") или самого быстроходного ("Мир") из современных толшипов. Право, картина была чудесная и незабываемая. Действительно — лес мачт, паутина снастей в обрамлении золоченых куполов и шпилей.

Впечатлений было много. Например, корреспондент журнала "Мотор" подслушал разговор двух пожилых дам, которые строили свои оценки парусников по... запахам из камбузов.

— К американцам не пойдем, корабль хотя и красивый, но пахнет гамбургерами, а я-то думала... "Седов" хорошо пахнет, по-нашески: гречневая каша, кажется, с тушеникой...

Тетушки единогласно отдали предпочтение арабскому судну "Шабаб Оман", сказав, что от прянностей там просто с ума сойти можно.

К "плюсам" организаторов можно отнести слаженную работу группы так называемых офицеров связи. По просьбе руководителей ISTA, подготовкой этой группы занимался корифей- "опсэйловец", известный постоянным читателям "Кия" яхтенный капитан Виктор Гусев. Подключение столь компетентного человека, конечно, сказалось на общем уровне организации приема экипажей.

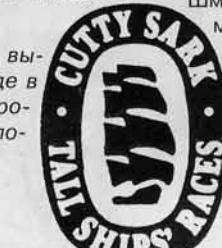
Не остались незамеченными и труды по строительству набереж-



ных. Специалисты Морского проектного института несколько раз меняли схему и технологию расстановки парусников с учетом постоянно изменявшихся условий, но в итоге смогли найти вариант, приемлемый для города и для руководства ISTA. Для швартовки судов классов В и С были задействованы так называемые танковые понтоны, дополнительно оснащенные деревянными настилами и трапами. Для судов класса А построили специальные причалы, которые по окончании регаты так и остались на Неве. Благодаря этому теперь Петербург обладает возможностями приема большого числа судов со стоянкой в устье Невы, вниз от моста Лейтенанта Шмидта (кстати, эти причалы уже использовались снова во время стоянки боевых кораблей из 15 стран в день Военно-Морского парада в честь 300-летия Российского флота).

CUTTY SARK

Sponsored by Cutty Sark Scots Whisk



Седовласый председатель ISTA английский вице-адмирал Джордж Воллингз прилетел в Петербург за несколько дней до начала этапа. Сразу пришел на заседание Портового комитета, где уже обычным делом стали споры о том, хватит ли длины причалов для стоянки парусников. Обеспокоенный, адмирал тут же направился на Неву и прошел по обеим набережным по периметру всего причального фронта, собственными шагами измеряя его длину. Прогулялся, прикинул в уме и, вернувшись в Комитет, облегченно сообщил, что все — о'кей. Действительно, через пару дней выяснилось, что влезли все...

Первые победы

Итак, переждав шторм, армада парусников двинулась из Германии в Россию. Уже на полпути к финишу, в районе острова Готланд (Швеция) большая часть флота оказалась запертой в обширной штилевой зоне. Лишь нескольким счастливчикам (везет сильнейшим!) удалось избежать этой участи и со значительным отрывом от остальных войти в воды Финского залива. Залив встретил лидеров штормом. Финиш у маяка Родшер, неподалеку от острова Гогланд (Россия), был открыт в течение 3-х дней, пока не пришли последние парусники. Флот постепенно входил в Неву, выстраиваясь у гранитных набережных. К 18 июля собрались все, кто хотел оказаться на праздничных мероприятиях в Санкт-Петербурге.

Абсолютным победителем этапа Росток — Петербург стал финишировавший первым и сохранивший лидерство после пересчета времени по гандикапу наш "Мир", принадлежащий Государственной Морской Академии им. адмирала С.О. Макарова. После длительного неучастия в гонках (в основном по причинам отсутствия финансирования) от петербургского парусника, его молодого экипажа и капитана Виктора Антонова, конечно, ожидали успешного выступления. Тем радостней была воспринята эта первая победа.

На церемонии награждения, состоявшейся 19 июля на Дворцовой площади сразу по окончании красочного парада экипажей, были объявлены победители в гонке Росток — Петербург (протяженность дистанции 580 миль).

Итак, первое место в классе А завоевал "Мир", второе — барк "Седов", следом — немецкая "Гроссгерцогин Элизабет". В классе В лидировала "Регина Марис" (шхуна из Германии), далее шли финская шхуна "Линден" и датская шхуна "Ден Сто Бьерн". В классе С назовем лидеров в своих дивизионах: ими стали гафельный кеч из Дании "Йенс Крог", финский иол "Навигатор" и шлюп "Трапеджер" из Бельгии. Награды победителям вручал только что избранный губернатор Санкт-Петербурга Владимир Яковлев. В городе долго гадали — приедет или не приедет в Петербург патрон российского этапа регаты Президент РФ Борис Ельцин — не приехал, прислал приветственную телеграмму.

Задолго до начала Регаты-96 были подготовлены и подписаны в канцелярии Бориса Николаевича письма, разосланные от имени президента главам государств, владеющим крупными парусниками, с любезным предложением просить корабли быть с визитом в Петербург. То же было сделано по линии Главкома ВМФ. Достоверно известно, что на такие приглашения отклинулись Джон Мейдхор и Билл Клинтон.

Круиз ин компани — учебный переход

Следующий этап — переход С.-Петербург — Турку не был головным. Это учебное плавание или, говоря официально, "cruise in company" проводится специально для организации обмена между парусниками, так называемого "интерчейнда". Во время такого плавания часть команды с каждого парусника переходит на борт другого корабля или яхты. Такая работа бок о бок со своими сверстниками из других стран по-настоящему сближает разнозвучную молодежь, разрушая идеологические барьеры, отчужденность, ломая стереотипы. Ребята надолго запоминают дни, проведенные в составе экипажа на других парусниках, с благодарностью вспоминая то время.

"Мы стояли на выходе из канала и наблюдали проходившие мимо

суда. Традиционный ритуал обмена гудками: три продолжительных — три в ответ, мы один короткий — и они один — на этот раз выглядел немного печально, ведь мы, подружившись за время регаты, теперь расставались как минимум на год. Построившись на палубе, курсанты радостно выкрикивали имена особенно понравившихся кораблей, среди них "Капитан Миранда", "Стелла Поларе", "Эйндехт", "Шабаб Оман"... С особым рвением приветствовали российских участников. Многие наши курсанты участвовали в интерчейнде, и теперь они радостно узнавали "свои" яхты. Мы же машали руками тем парусникам, на которых находились теперь "наши" иностранцы. Наши взгляды встречались, и я видел радость и на их лицах. Тогда я на самом деле чувствовал, что все они стали моими друзьями, что мы теперь — один экипаж. Сознавать это было здорово и удивительно", — так описывал свои впечатления после регаты Олег Данилов, курсант IV курса ГМА им. Макарова, ходивший в это плавание на "Мире".

На переходе в Турку для многих больших парусников была организована специальная праздничная программа на Аланских островах, в столице этого архипелага городе Мариахамн. В ней приняли участие экипажи парусных судов "Мир", "Седов", "Куатемок", "Сэр Уинстон Черчилль", "Капитан Миранда", "Линден" и других. Живописная, сказочная природа Аландов и гостеприимство аборигенов подарили молодым морякам несколько замечательных, наполненных отдыхом и покоя дней.

Турку, отделенный от Мариахамна густой "границей" шхер, встречал регату 28 июля. Этот финский городок — один из крупнейших промышленных центров Финляндии, специализирующийся на судоремонте, судостроении и рыболовстве, бережно хранит



"Мир" — самый быстрый парусник планеты



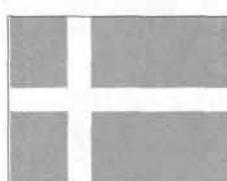


"Шабаб Оман" — обладатель главного приза Регаты — 96

традиции скандинавской культуры. Хотя формально Финляндия и не является частью Скандинавии, финны любят называть себя скандинавами. Для участников регаты в Турку все было организовано на высшем уровне. Конечно, город, совершенно малосенький, по сравнению с Петербургом, не в состоянии придать фестивалю такую же масштабность, как то было в Питере, но и здесь все было подчинено проведению настоящего праздника. Кстати, можно вспомнить мнение многих ребят-яхтсменов из Петербурга, которые, когда мы попросили их оценить уровень организации мероприятий в городах, свои оценки расставили так: Ростоку — 4, Петербургу — 3, Турку и Копенгагену — 5. Наверное, каждый, кто побывал на регате, сделал свои выводы.

В один из дней стоянки в Турку неожиданно для журналистов двери местного пресс-центра оказались закрытыми. Охранник объяснил, что в здании находится очень важная персона. На это мы предъявили свои пропуска V.I.P. В ответ было сказано, что в пресс-центре сейчас человек, который и без пропуска является по-настоящему важным (надо понимать, в отличие от нас). Вскоре выяснилось, что регату посетил патрон ISTA — Его Королевское Высочество принц Филипп, герцог Эдинбургский. Между прочим — муж британской королевы.

Во время стоянки на Аландских островах, на переходе в Турку и в самом городе, весьма популярным занятием на "толшипах" оказались коммерческие прогулки с иностранными туристами на борту. Желающих принять участие в так называемых "дэйли-трипах" было множество, и нашим "Миру" и "Седову" удалось немало подзаработать. Что ж, при общем плачевном положении дел с финансированием российских учебных парусников, даже такая скромная, по большому счету, возможность дополнительного заработка оказывается весьма кстати.



Главный приз уходит в Оман, но победа остается за нами

Дружелюбный Турку прощался с регатой вечером 31 июля. Кавалькада парусных красавцев, в сопровождении невиданного числа катеров, лодок, яхт частных владельцев, вышла из устья Ауры, ставшей за прошедшие дни почти родной, и двинулась в район о. Уто, к точке старта последней гонки на Копенгаген.

Старт состоялся утром 1 августа. Во второй гонке нашу страну представляли в классе А два судна — "Мир" и "Седов", в классе СI — шхуна "Елена-Мария-Барбара" и кеч "Звезда", и в классах СII и СIII — еще 11 яхт, всего 15 вымпелов.

Никогда прежде россияне не собирали такой большой флот на "Катти Сарк". Кроме принятых ограничений по размерам яхт (минимум 30 футов) и составу экипажа, не менее половины которого должны составлять молодые парни и девушки от 16 до 25 лет, организаторы регаты учебных парусников придерживаются довольно



Серебряный парусник в руках у счастливых арабов

жестких требований к навигационному и спасительному оборудованию. Каждая яхта должна иметь на борту набор стандартных спассредств, аварийный радиобуй, GPS и мощную (25 Ватт) радиостанцию, обеспечивающую устойчивую связь на заданных каналах. Все это оборудование весьма дорогостоящее и, признаем, доступно не каждому экипажу. В нашей стране подобное оснащение только-только перестает быть в диковинку.

Но как бы ни тяжелы были мытарства россиян на пути к регате, как бы ни складывался бюджет их команд, на старт они выходят с непременным желанием — победить. Гонка Турку — Копенгаген в этом смысле не стала исключением. Наши доминировали на дистанции, значительную часть которой пришлось идти в лавировку. В классе А "Мир" снова пришел первым, хотя после пересчета времени и уступил лидирующее место датскому ветерану, 53-метровому кораблю "Георг Стейдж" ("Georg Stage"). Этот заслуженный старожил, спущенный 61 год назад и выступающий в регатах "Катти Сарк" с самой первой Операции 1956 года, пришел на финиш лишь шестым, через сутки после "Мира", но гандикап есть гандикап!.. Тем не менее, "Мир" завоевал-таки первое место по сумме двух гонок — отличная победа Виктора Антонова и его экипажа, "Седов" по итогам регаты занял второе место — поздравляем!

В классе С тоже блеснули россияне. В дивизионе 2 петерская "Аврора" со студентами-корабелами завоевала третье место, в дивизионе 3 первое



Эксклюзивный дистрибутор "КАТТИ САРК СКОТЧ ВИСКИ" в России

WH Санкт-Петербург (812) 242-0542
WH Сибирь (3832) 25-4846
WH Урал (3432) 49-1763

Московский отдел (095) 976-0204
Региональный отдел (095) 976-0358



Не всякий может сказать, что стоял за штурвалом настоящего парусника

место было присуждено также петербургской яхте "Ариель".

В Копенгагене прибывший флот гармонично вписался в большой праздник. Дело в том, что в 1996 году датская столица объявлена еще и культурной столицей мира, так что весь год в городе проходят масштабные акции. Церемония награждения состоялась 9 августа в центре Копенгагена на Ратушной площади. Всего было вручено 33 приза в 29 "номинациях". Россиян вызывали семь раз. Уже упомянутые "Ариель", "Аврора", "Мир" и "Седов" получили награды за спортивные результаты в гонках. Кроме того, экипаж петербургского "Цетуса" "Мир" был награжден призом в номинации "seamanship". Был здесь вручен и один традиционный забавный приз, называемый "Cook, longest at sea" — коку который дольше всех кормил экипаж (фактически коку самого отстающего парусника): на этот раз он достался кашеварам с норвежского кеча "Христиан" и немецкого куттера "Симбиоз".

Конечно, гвоздем программы было вручение "Катти Сарк Трофи" — главного приза соревнований. Накануне, 8 августа, после традиционного в этом случае совещания с экипажами, капитаны всех парусников и яхт проголосовали за то или иное судно. Оглашенный результат был, похоже, неожиданным для победителей. "Шабаб Оман" — баркентина из Омана стала 13-м обладателем серебряной модели знаменитого чайного клипера.

Военно-морской флот Султаната Оман невелик, зато обладает собственным парусником. Практику на султанском судне проходят не только будущие офицеры ВМФ, но также летчики и танкисты. Так исподволь формируется сплоченность различных родов войск, построенная на личной дружбе молодых командиров. Капитан корабля и его помощник — англичане, офицеры флота Ее Величества. Принадлежность к военному ведомству не мешала ребятам оставаться шумными и веселыми в общении со сверстниками всюду, куда заходила регата. В отличие от своих эмоциональных подопечных, консервативный капитан предпочитал проводить свой вечерний досуг, негромко играя на скрипке для прогуливающейся по набережной публики.

Сразу после вручения приза эмоции захлестнули смуглолицую гвардию с аравийского полуострова и молодые офицеры весело закружились в своем замысловатом танце. Праздник подходил к своему логическому завершению, праздник удался.

Андрей Петров

P.S. Рекордно большое представительство российских яхт, обусловленное, конечно, прежде всего самим уже фактом захода регаты в Санкт-Петербург, стало еще и следствием активности организаторов с российской стороны. Просто необходимо отметить заслуги яхтенных капитанов Андрея Березкина и Валерия Малиновского, которые занимали ключевые посты в портовом комитете Фонда регаты "Катти Сарк" в Санкт-Петербурге и были первыми идеологами включения российского порта в маршрут регаты-96 в год празднования 300-летия флота России.

Замечательный человек, известный яхтсмен, Президент Петербургского Парусного Союза Валерий Александрович Малиновский 27 августа 1996 года ушел из жизни. Память о нем навсегда останется в наших сердцах.

Калейдоскоп регаты

Серебряный парусник — главный приз регаты

Приз, борьбу за который ведут ежегодно экипажи, был учрежден в 1974 г. фирмой-производителем шотландского виски "Катти Сарк Скотч Виски"

С 1972 г. компания является официальным спонсором гонок, ее имя носит и сама регата, и главный приз. Каждый год компания поощряет понимание и взаимовыручку молодежи из разных стран. Поэтому для получения почетной награды недостаточно первым достичь финиша. Обладателем "Катти Сарк Трофи" становится экипаж, который внес наиболее весомый вклад в достижение основной цели регаты — установление дружеских контактов между различными нациями на всем протяжении этого грандиозного праздника на воде. Победитель выбирается индивидуальным голосованием капитанов экипажей, принимающих участие в гонках. А первым обладателем серебряной модели знаменитого парусника стал в 1974 году советский барк "Круzenштэн" (капитан Иван Григорьевич Шнейдер).

Обладатели главного приза регаты "Катти Сарк"

- 1974 — четырехмачтовый барк "Круzenштэн" (СССР)
- 1976 — кеч "Зенобе Грамм" (Бельгия)
- 1978 — шхуна "Гладан" (Швеция)
- 1980 — корабль "Дар Помоха" (Польша)
- 1982 — шхуна "Урания" (Нидерланды)
- 1984 — шхуна "Сэр Уинстон Черчилль" (Великобритания)
- 1986 — кеч "Атлантик Готтенбург" (Швеция)
- 1988 — шхуна "Урания" (Нидерланды)
- 1989 — баркентина "Искра" (Польша)
- 1990 — кеч "ЕНС Крог" (Дания)
- 1991 — бригантина "Асгард II" (Ирландия)
- 1992 — шхуна "Гладан" (Швеция)
- 1993 — кеч "Колин Арчер" (Норвегия)
- 1994 — кеч "Маринеда" (Испания)
- 1995 — шхуна "Урания" (Нидерланды)
- 1996 — баркентина "Шабаб Оман" (Оман)

✓ Судном, преодолевшим самый большой путь до Петербурга, стала одномачтовая яхта из Австралии "OTAMA II". Это куттер (тендер) длиной всего 16.78 м. Экипаж яхты 12 человек, построена она в 1987 г.

✓ Самым маленьким судном — участником регаты — оказался финский шлюп "Мерипури". Его длина 12 м, ширина 3.07 м, осадка 1.85 м. На этой яхте постройки 1970 г. ходят 6 человек.

✓ Самым новым — "молодым" парусником класса А была голландская трехмачтовая шхуна "Эйндрахт", спущенная на воду в 1989 г. Это второе судно под таким названием, построенное на смену устаревшему. Длина шхуны 61 м, ширина 12.3 м, осадка 5.00 м. Экипаж — 53 человека.

✓ Самое большое судно регаты и на этот раз — российский четырехмачтовый барк "Седов". Судно занесено в Книгу Рекордов Гиннеса как самая большая на сегодня парусник в мире.

Классификация парусных судов, участвующих в регатах

ISTA — "Cutty Sark Tall Ships' Races"

Все суда делятся на классы и дивизионы следующим образом:

Класс А (корабли, барки, баркентины и бриги)

Дивизион I. Суда с полным прямым парусным вооружением длиной выше 120 футов (36.6м), а также суда с косым парусным вооружением общей длиной выше 160 футов (48.8м). В Петербург пришло 12 судов этого дивизиона.

Дивизион II. Суда с полным прямым вооружением длиной менее 120 футов. Пришло 3 судна.

Класс В (топсельные шхуны, шхуны, кечи, иолы, куттеры и шлюпы). Суда с косым вооружением длиной от 100 (30.5м) до 160 футов. Пришло 7 судов.

Класс С. Все остальные суда с косым вооружением с длиной по ватерлинии свыше 30 футов (9.14м). Собралось 79 судов.

Дивизион I. Суда с гафельным вооружением длиной менее 100 футов (30.5м), идущие в гонке без спинакеров, и все суда построенные до 1939 года и не включенные в классы A, All и B.

Дивизион II. Все суда с бермудским вооружением длиной менее 100 футов, идущие в гонке без спинакеров.

Дивизион III. Все суда длиной менее 100 футов, идущие со спинакерами.



СОДЕРЖАНИЕ КАТЕРА и ЯХТЫ

Наш репортаж: "Катти Сарк - 96" — Операция Парус в России. А.Петров 1

ТЕХНИКА - СПОРТУ И ТУРИЗМУ 8-21

"Мастер-500" на мерной милю редакции. К.Константинов, В.Жинкин	8
"Дельта-люкс" — молодежная лодка в стиле "Джаз". Б.Ершов	13
На берегах Оби (лодки завода "Алмаз" НАПО). В.Бухарин	15
Гидроциклы фирмы "Влад". М.Губерман	17
Представляем проект: Яхта "Алмаз-53". А.Стружилин	20

ЗА РУБЕЖОМ 22-39

Морской бродяга из страны Суоми — "Тарга-27"	22
Сохраняя лидерство ("Mercury", "Quicksilver")	26
Подруливающее устройство — излишество или необходимость?	30
"Фазер 2" — ультралегкий глиссирующий швертбот	32
На надувушке вокруг света	36
Сообщения	35, 39, 48, 55

МАСТЕРСКАЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА 40-49

Прогулочно-экскурсионный катер своими руками. А.Новиков	40
Бесшатунный ДВС конструкции А.Иванова	44
"Пелла" под парусами. С.Лебедев, Ю.Куныгин	45
Педальный ротоплан. А.Кузьмин	48
Как установить на "Вихрь" магнето МБ-22. Р.Страшкевич	49

НАШИ КОНСУЛЬТАЦИИ 50-65

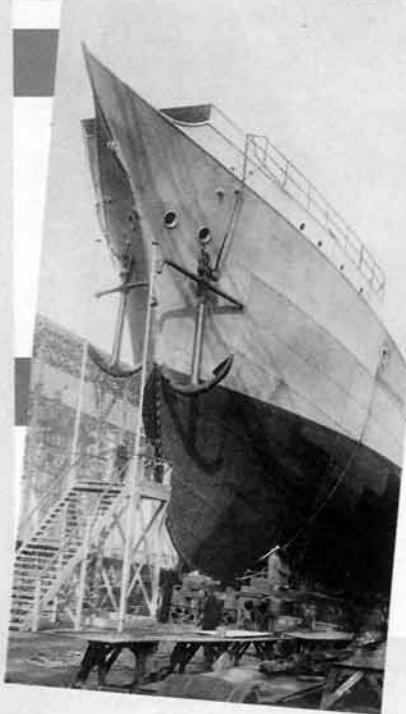
Технология "3DL" — еще один способ "шить" паруса. В.Митрофанов	50
Новости фирмы "Jotun" ("Альтаир")	54
Правовая охрана полезных моделей (окончание). В.Томашев	60
Некоторые пути экономии топлива. В.Жинкин	62
Страница рыболова: Заливной тупик. А.Великанов	65

СТАРТ. ФИНИШ. ПОБЕДИТЕЛЬ. 66-81

Путь к Олимпу (Парусная регата Олимпиады XXVI). Ю.Ларин	66
Русские идут! (Программа "Russian Team Grand Mistral"). А.Петров	72
Что можно сказать о современном виндсерфере? П.Воногов	76
Из истории российского фанбординга. В.Васильев	78
На лосевских порогах. С.Шибаев	80
Два сообщения с Дальнего Востока	81

КРУГОЗОР 82-95

За кормой "Седова" — три четверти века	82
Жизнь яхтсмена Людевига (окончание). Н.Астратов	86
Какой была "шестидесятка". В.Чайкин	90
К 300-летию российского флота:	
История торпедного катера "Д-3" (окончание). Л.Ермаш	91
Наша информация. Список рекламодателей.	III стр.обл.



SUMMARY POWER & SAIL BOATS

ISSN 0320-9199

КАТЕРА и ЯХТЫ

2(160) 1996 г.

Our report: "The Cutty Sark Tall Ship's Races" — in Russia.

"The Cutty Sark Tall Ship's Races" 1996 in Saint-Petersburg 1

TECHNOLOGY FOR SPORT AND TOURISM 8-21

"Master-500" on test. Testing the 5-meters boat with hull made of light alloy 8

"Delta-Lux" — the new "Jazz"-style boat for the young people.

The new "Jazz"-style boat for the 40 h.p. outboard motors 13

On the banks of the river Ob. The boats from the "Almaz", Novosibirsk.

Report from aircraft plant, producing the leisure boats "Ob" with hulls made of light alloy 15

Watercrafts of the "Vlad's" firm. The story of the first Russian watercrafts 17

We present: New design of the cruise sail boat — "Almaz-53".

The new cruise sail boat made in Russia. LOA - 16.0 m 20

OVERSEAS 22-39

The sea tramp from Suomi — "Targa-27". Multipurposes power boat made in Finland 22

Keeping of leaderships ("Mercury", "Quicksilver").

Review of the "Mercury" outboards and some products from the catalog of "Quicksilver" 26

Marine thruster — unnecessary or necessary? Review of the "Vetus Den Ouden n.v." catalog 30

"Phaser 2" — super light-weight centerboard. Information about the "Phaser 2" 32

Around the World on board of inflatable boat. Around the World on "Soya Diesel" with "Mr.Bean" 36

Short stories 35, 39, 48, 55

WORKSHOP 40-49

Power boat for excursions on canals and rivers.

DIY approach. power boat for canals and rivers of Saint-Petersburg 40

Internal-combustion engine without a connecting-rod by A.Ivanov.

Invention: The new version of the internal-combustion engine without a connecting-rod 44

"Pella" — under the sails. Sails for the rowing-boats 45

Pedal rotoplane. Invention 48

Our help to owners the outboard motors "Vikhr". Our help line to the outboards owners 50

WE ADVISE YOU 50-65

"SDL" technology — another way to "sew" sails.

State of art technology of sails production 50

News from JOTUN-ALTAIR. "Altair's" information about "Jotun" marketing policy and "Jotun's" new materials 54

Patenting and protection of author's rights (End). Some news of Russian laws 60

Some ways of fuel economy. Our help line 62

Fisherman page. Line shooting 65

START. FINISH. WINNER. 66-81

The way to Olymp (Regatta of the XXVI Olympic Games). The coach story about the regatta in Savannah 66

Russians are coming! (The "Russian Team Grand Mistral" programme).

The article is dedicated to the Grand Mistral World Yacht Race and the Russian Team 72

What could I say about today's windsurfing? The story of Russian designer and sportsman about windsurfing 76

From the history of Russian funboarding.

The story told by president of Saint-Petersburg Association of Funboarding 78

The Losevo rapids. Report from water festival on the river Vuoksa rapids, near Losevo. Extreme on the water 80

Two reports from the Far East.

Information about two regattas: in South Korea and the Small Cup of Sakhalin. Participants story 81

HISTORICAL OUTLINE 82-95

Three quarters of the century — behind the stern of the "Sedov". The story told by "Sedov's" skipper 82

The life of yachtsman N.Ludevig (End). The story of the forefather of Soviet sport sailing 86

"L60" - Russian national yacht class. What kind of boat was it? An article about "L60" 90

The 300-th anniversary of the Russian Navy. The history of the motor torpedo-boat "D-3" (End).

Designer recalls the story of the design and construction of the long-range motor torpedo-boat 91

Announcements. List of Advertisers 96

Upon request translations of specific articles may be provided:

191186, Saint-Petersburg, Russia, M.Morskaya str., 8, 1-st floor, "KATEPA"

Культурно-просветительный
научно-популярный журнал
Журнал основан в 1963 г.Журнал издается
ТОО "Журнал "Катера и Яхты"
Выходит четыре раза в год**ДИРЕКТОРАТ**Евгений ШАРЕНСКИЙ
Андрей СИМАКОВ**РЕДАКЦИЯ**Главный редактор,
Отдел "Лодки, моторы"
Константин КОНСТАНТИНОВОтветственный секретарь
Юрий КАЗАРОВСекретарь редакции,
отдел писем и подписки
Валентина ПОЛУНИНАОтдел "Паруса"
Андрей ПЕТРОВОтдел рекламы и маркетинга
Ольга ШУЛЬГАХудожник
Эдуард БУБОВИЧКомпьютерный набор и верстка
Игорь САЗЕЕВФотограф
Николай БЕРКЕТОВ**Адрес:** 191186, Санкт-Петербург,
ул.Малая Морская, 8.Тел. редакции: (812) 312-40-78,
312-53-60

Факс: (812) 314-33-60

Цена свободная

Тираж 35000 экз.

Цветodelение — "Дедал-Принт"

Отпечатано с готовых диапозитивов в
Sörmlands Grafiska AB

© ТОО "Журнал "Катера и Яхты", 1996

Журнал зарегистрирован Министерством печати и информации РФ. Регистрационное свидетельство №01607 от 29 сентября 1992 г. Лицензия ЛР №061564 от 19 августа 1992 г.

Учредители: ТОО "Журнал "Катера и Яхты"; издательство "Судостроение"; ВНТО судостроителей им. академика А.Н.Крылова

Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются.

Полное или частичное воспроизведение или размножение материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения ТОО "Журнал "Катера и Яхты"

За содержание коммерческой информации и рекламы ответственность несет рекламодатель.

На обложке:Яхта "Russian Team Grand Mistral" в
одной из гонок серии "Sardinia Cup".
Фото Питера Бентли/PPL, предоставлено
Russian Team Ltd.

■ Знакомьтесь, новинка!



“Мастер-500”

на мерной милю редакции

Для очередных испытаний на редакционной “мерной милю” мы выбрали новую металлическую шестиместную лодку “Мастер-500” под мотор мощностью до 40 л.с.

К ее производству в этом году приступило старейшее в России государственное судостроительное предприятие — “Адмиралтейские верфи”, основанное Петром I еще в 1704 году.

Гигант крупнотоннажного судостроения обратился к выпуску малых прогулочных судов в рамках конверсии всего около трех лет назад. За короткое время “Адмиралтейская верфь маломерного судостроения” (цех №11 — подразделение, выпускающее мотолодки) освоила выпуск шести моделей сварных лодок марки “Мастер” из легкого сплава.

Сам этот факт появления нового имени среди традиционных производителей металлических мотолодок, из которых состоит практически весь отечественный прогулочный флот, в основном, и определил наш выбор.

Создатели “Мастера-500” во главе с автором проекта Д.П.Игумновым предназначают лодку в первую очередь для рыбалки, охоты и дальнего туризма. Впрочем, допускают они и использование “Мастера-500” в качестве служебно-разъездного, спасательного или патрульного судна. Встретившийся же нам на заводе бизнесмен из Салехарда, который объездил всю страну в поисках хозяйственной лодки и, наконец-то, нашел то, что нужно, определил назначение “Мастера-500” несколько шире: “У нас в Сибири промысловику, любому хозяину на реке нужна надежная лодка — своеобразный водный джип. Вместо слабоватой “тридцатки” у нас уже появились мощные японские подвесники. А вот подходящей лодки до сих пор не было. Думаю, “Мастер-500” подойдет и устроит многих!”

Долгие годы мы говорили о необходимости выпуска подобной надежной хозяйственной мотолодки. И вот, наконец, “Мастер-500”. Перед нами реальная попытка сделать именно такую многоцелевую лодку, пригодную и для использования в хозяйственных целях. Поэтому из всех “Мастеров” мы выбрали именно ее и рассматривать эту модель будем, в первую очередь, именно с такой точки зрения.

Итак, одновременно и представим новинку читателям, и попробуем оценивать ее на основе впечатлений от трех рабочих дней, проведенных нами на лодке.

Обводы и конструкция лодки

Удлиненный корпус ($L/B = 2.9$) имеет острокульные глиссирующие обводы с постоянным на большей части длины углом килеватости днища — 12° , продольными реданами и склоном брызгоотбойником. “Моногедронная” часть днища с неизменной шириной по склону переходит в довольно узкую носовую оконечность с круто поднимающейся склоном и форштевнем, заканчивающимся носовым транцем. Плоско-килеватые обводы корпуса предельно упрощены: не имеют

двойной кривизны, легко разворачиваются на плоскость. В итоге при "материалном" воплощении такие обводы не требуют специального прессового оборудования. Использование же разработанной на заводе гибкой технологии позволяет быстро реагировать на изменение спроса без ущерба для качества.

Корпус сварной конструкции изготовлен из импортного коррозионностойкого легкого сплава. Прочность корпуса обеспечивается как установкой набора ($\delta = 2$ мм), так и силовыми элементами оборудования лодки. Например, сплошные бортовые полки, имеющие в поперечном сечении вид призмы и заполненные внутри жестким пенополиуретаном, существенно повышают и продольную прочность, и местную жесткость конструкции. Этот прием широко применяется западными фирмами, в частности, известной финской фирмой "Фискарс". Включенные в конструкцию корпуса носовая и кормовая банки с элементами рецесса у транца в основном обеспечивают поперечную прочность лодки.

Увеличенная до 3 мм (против обычных применяемых 1.8 — 2.0 мм) толщина днищевой и бортовой обшивки также существенно повышает прочность и надежность корпуса, а, следовательно, и безопасность плавания, и долговечность лодки.

Можно предположить, что одновременно конструкторы старались уйти и от трудных при сварке малых толщин листов. Печальный опыт появления усталостных трещин на сварных корпусах "Сарепты", "Крыма-3", "Автобота" не раз показывал, насколько сложно обеспечить усталостную прочность швов и, добавим, приемлемый внешний вид сварного корпуса в реальных производственных условиях.

Забегая вперед, скажем, что у нас не было возможности провести длительные испытания "Мастера-500" на прочность, но обследование корпуса после внезапного сильного удара носом в бетонную стенку (когда не удалось вовремя заглушить двигатель) выявило лишь вмятину на носовом релинге.

Однако за все приходится платить. Вес "Мастера-500" без мотора, топлива и экипажа составляет 305 кг, что несколько больше, чем других мотолодок подобного класса, т.е. имеющих близкую грузоподъемность и скорость.

Дополнительную жесткость корпусу придают зигги по борту и днищу.

Таким образом, конструкторы использовали для подкрепления корпуса практически все пути, которые представляют современная технология. В целом "Мастер-500" по конструкции представляется достаточно прочным и надежным судном.

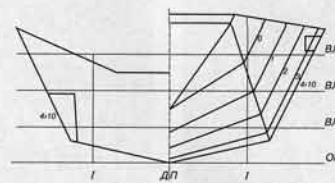
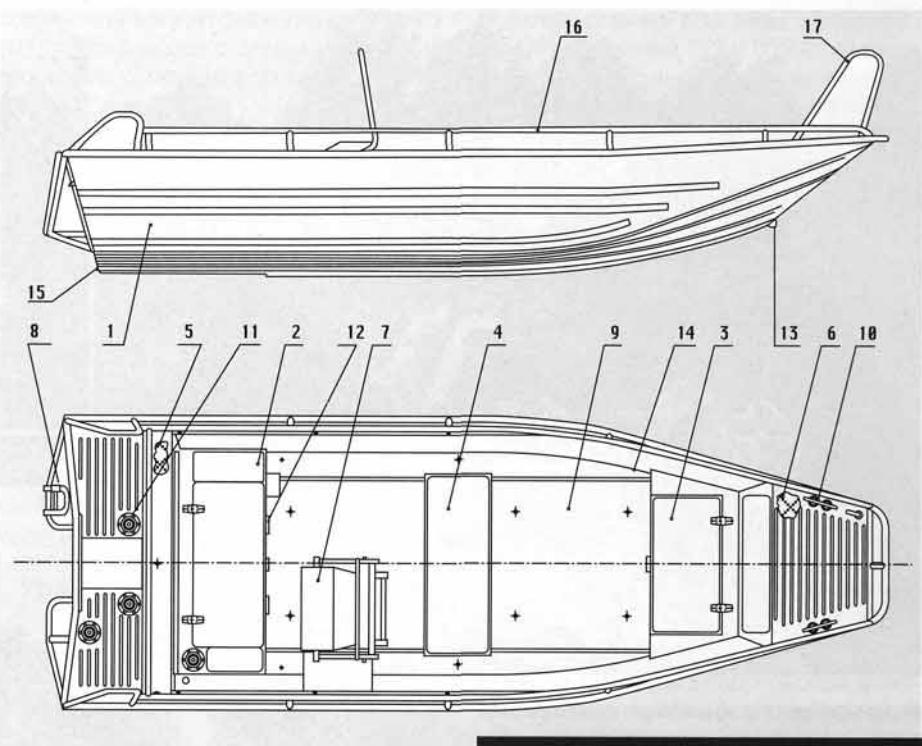


Рис. 1 Эскиз теоретического чертежа (проекция корпус) и общее расположение лодки "Мастер-500"

- 1 — Корпус лодки; 2 — Банка кормовая (рундук);
3 — Банка носовая (рундук); 4 — Банка средняя съемная; 5 — Блок плавучести кормовой; 6 — Блок плавучести носовой; 7 — Пульт управления со стеклом; 8 — Трапик; 9 — Пайл сплошной;
10 — Утка; 11 — Манжета; 12 — Вентиляционная решетка; 13 — Рым; 14 — Заглушка;
15 — Сливная пробка; 16 — Ограждение леерное (трубка); 17 — релинг носовой

Устройство и оборудование лодки

"Мастер-500" представляет собой открытую, со сплошной зашивкой бортов и горизонтальным сплошным пайолом платформу, удобную как на рыбалке, так и при перевозке грузов. Средняя банка, крепящаяся на винтах, может быть легко снята, что делает кокпит еще более просторным (рис.1).

Килеватый корпус, валкий на стоянке и поэтому неудобный для погрузки через борт, хорошо приспособлен для приема пассажиров и грузов с носа. Лодка имеет низкую запалубленную носовую часть с поручнями и рифленым настилом. Носовая банка служит при этом промежуточной ступенькой.

Под носовой банкой расположен довольно вместительный рундук для хранения походного снаряжения и рыболовных принадлежностей. Откидная крышка рундука с ограничительными петлями запи-

Основные данные лодки "Мастер-500"

Длина наибольшая, м	5.03
габаритная	5.27
Ширина наибольшая, м	1.74
габаритная	1.78
Высота борта в носу, м	0.82
на миделе	0.74
Высота транца в ДП, м	0.51
Мин.высота надв.борта при полн.водоизм. 900 кг, м	0.45
Масса с оборудованием, не более, кг	305
Грузоподъемность, кг	600
Пассажировместимость, чел	6
Мощность ПМ, кВт (л.с.)	
макс.допустимая	29.4 (40)
рекомендуемая	22.1 (30)
Скорость при рекоменд. мощн., м/с (км/ч)	9.7 (35)
Скорость с 40-сильным ПМ, км/ч	
при D = 832 кг	43.2
при D = 712 кг	46.1
Разрешен выход при высоте волны, м	до 0.75
Разрешенное максимальное удаление от берега, км	3
Заводская гарантия, мес	12
Цена лодки (1996 г.), руб.	12000000

рается на защелки. Сверху банка оклеена финским пенополиэтиленом, тепло- и виброизоляционные достоинства которого на металлическом корпусе оцениваются очень быстро. Такое же покрытие имеют банки и спинки банок. Под кормовой банкой также расположен рундук, но он предназначен для хранения двух штатных баков с топливом и аккумуляторной батареи. В вертикальной стенке рундука имеются две вентиляционные решетки. (Однако, учитывая вероятность искрения на клеммах аккумулятора при запуске и



ограниченность объема рундука, в котором скапливаются пары топлива и водорода, на серийных лодках оборудуется отдельный вентилируемый аккумуляторный отсек.)

Кормовая банка — это еще и штатное место водителя. Оно оптимально с точки зрения центровки и испытываемых перегрузок. По правому борту установлен пульт управления с защитой водителя от ветра и брызг плоским ветровым стеклом в рамном ограждении (труба из нерж. стали).

Управлять лодкой достаточно удобно и на ходу, и во время сложной швартовки, когда можно делать это стоя и держась одной рукой за ограждение стекла. Из замеченных недостатков стоит отметить края и углы металлического пульта, которые оставляют синяки на коленях. На подобной скоростной лодке, где водитель при резком подтормаживании на попутной волне или внезапном наезде на препятствие инстинктивно упирается корпусом и коленями в пульт, на наш взгляд, необходима более травмобезопасная его конструкция (например, из стеклопластика или с панелями из пенорезины).

Транец имеет самоотливной рецесс. Отверстия для проводки систем управления мотором уплотнены резиновыми манжетами. Однако попадающая в рецесс вода не успевает сливаться через один небольшой шпигат. Часть воды все же попадает в корпус. Этот недостаток будет устранен на последующих экземплярах лодок увеличением диаметра шпигата и подъемом отверстий для проводки систем мотора. Сам подвесной мотор устанавливается на мощной подмоторной доске. От случайных повреждений и на валов при швартовке или на заднем ходу мотор защищен почти "джиповским" кен-



гурятником. Эта трубчатая конструкция очень удобна при переноске лодки, при подъеме пловцов из воды через транец (имеется также и откидной трапик), для работы по замене винта или шпонки при откинутом моторе. Такое решение было не только замечено, но и высоко оценено финскими судостроителями: крма "Мастера-500" получила титул "коры года..."

Высота транца на испытываемой лодке 510 мм. Исходя именно из этого условия, с учетом того, что на сегодня 40-сильных отечественных моторов практически нет, на "Мастер-500" был установлен американский мотор "Mariner-40" с длинной ногой.

Завод готов выпускать модификацию лодки и с уменьшенной высотой транца 380 мм — под "Вихрь-30", что, конечно, несколько снизит и скоростные характеристики судна, и безопасность плавания.

Лодка оборудована ровным сплошным пайолом из импортной водостойкой фанеры, который крепится к набору стальными винтами. Он имеет нескользящее покрытие и удобен для свободного передвижения во время рыбной ловли и для размещения груза. Однако вычер-



ывать воду и удалять скопившуюся под пайолом грязь — занятие не очень-то приятное. Хотя и имеется штуцер на транце (с резьбовой пробкой) для слива воды, но пользоваться им можно лишь при подъеме лодки.

Приятное впечатление оставляют дальние вещи финского производства: утки, рымы, удобные ручки в районе банок.

По желанию заказчика лодка оборудуется по периметру алюминиевым рельсом. При достаточно "индустриальной" внешности леерное ограждение, на наш взгляд, придает "Мастеру-500" даже излишне серьезный вид десантной лодки для вооруженных сил. Но это, как говорится, на любителя. Отметим лишь, что трубчатый рельс пачкает руки. Лодка комплектуется легким стоячным тентом на "молниях" и деревянными распашными веслами.

В целом устройство лодки можно считать продуманным и удобным даже для профессионального использования, аналог ей у нас подобрать трудно.

О ходе под веслами

С помощью весел можно только отойти от берега, да и то лишь в тихую

погоду. На весла как на самостоятельный аварийный способ передвижения рассчитывать нельзя — гребти на "Мастере-500" тяжело и неудобно. Штатное место гребца предусмотрено в самом носу — на ребристой металлической палубе. Ногами упереться не во что. Согнутые колени мешают полному гребку, да и откинуться спиной из-за носового поручня в полной мере нельзя. Стандартные деревянные весла с пластмассовыми лопастями для тяжелой мотолодки коротки и неэффективны.

Однако уже сам факт отказа от весла-гребка, имевшегося на первых лодках (попробуй-ка уйти с судового хода при заглохшем моторе, действуя одним гребком!) в пользу распашных весел заслуживает похвалы. Остается продумать меры, позволяющие нормально работать ими.

Остойчивость, непотопляемость и мореходные качества

В непотопляемости и аварийной остойчивости полностью залиной лодки мы смогли убедиться лично при всесторонних испытаниях ее в опытном бассейне. Она может оставаться на плаву, поддерживая шесть человек, сидящих в залином кокпите. Аварийный запас плавучести обеспечивается блоками из жесткого пенополиуретана, которые располагаются под палубой в носу, вдоль бортов и в корме лодки. Отверстия для заливки блоков плавучести вспенивающимся пенополиуретаном закрыты пластмассовыми заглушками.

В принципе, начальная и аварийная остойчивость, как и все остальные характеристики, гарантирующие безопасность эксплуатации "Мастера-500", находятся на уровне, требуемом "Директивами 94/25/ЕС по малым судам для отдыха". Таким образом "Мастер-500" стал первой в Европе лодкой, безопасность которой сертифицирована по этим новым правилам, введенным в действие с 16.06.96..

В свежий ветер на оживленной Неве и в Финском заливе при первом же выходе мы встречали и регулярную волну высотой до 0.8 м, и беспорядочное волнение от проходящих буксиров и катеров.

Разрешенную инструкцией по эксплуатации высоту волны до 0.75 м "Мастер-500" преодолевает практически без снижения скорости. Килеватое днище ощущенно снижает неизбежные при этом ударные перегрузки. В целом лодка довольно "сухая", насколько может быть "сухой" 5-метровая открытая моторка. Во всяком случае особого забрызгивания пассажиров мы не отмечали.

На попутной волне зарыванию лодки препятствует носовой транец. При метровой волне лодка вылетает из воды

с увеличенным дифферентом и жестко ударяется днищем о следующую волну. Снижение скорости при такой высоте волн обязательно.

Для длинного и узкого "Мастера-500" характерен несколько затянутый вход в поворот. При циркуляции лодка имеет ярко выраженный крен внутрь поворота.

Об уровне шума

Сейчас мало кто знает, что прокатившаяся в начале восьмидесятых волна запретов и гонений на водномоторника была спровоцирована даже не столько загрязнениями воды моторами, сколько создаваемым на воде шумом.

Конечно, в общем уровне шума при ходе моторки на двигатель приходится

Уровень шума на мотолодке "Мастер-500", дБ (A)

Условия и режим движения, число оборотов (об/мин)	Место замера		
	Нос	Мидель	Корма
Тихая вода:			
3500	87	85	86
4500	90	85	91
5500	94	92	95
По волне: 5500	н/изм	н/изм	102
Против волн: 5500	н/изм	н/изм	104

На берегу на расстоянии 10 м от проходящей лодки с одним водителем при 5500 об/мин — 82 дБ (A)

"львиная доля", но и сам корпус, особенно корпус глиссирующей лодки, создает шум, который зависит от обводов, материала и конструкции корпуса. Не зря говорят, что некоторые модели "дюралек" гремят на волне "как пустое ведро ..."

Шум утомителен как для экипажа, так и для окружающих.

За рубежом общий уровень шума, созданного моторкой, сертифицирован: его величина строго оговаривается и определяется еще при заводских испытаниях. Отечественные надзорные органы пока ограничивают только шум конкретно двигателя. При помощи команды заводских акустиков мы попытались определить уровень шума внутри лодки и рядом с нею. Результаты замеров хорошо иллюстрируют влияние корпуса на общий шум.

На средних оборотах самое шумное место — вблизи двигателя. С ростом же оборотов эпицентр шума прочно перебирается в нос. Возрастает шум и при ходе на волнении. Самым комфорта-бельным по шуму местом оказывается средняя банка.

Ходовые испытания "Мастера-500"

Во время ходовых испытаний исследовались два варианта загрузки — с тремя и пятью пассажирами на борту.

Водоизмещение при этом соответственно составляло 712 и 832 кг, из которых на вес полностью снаряженной лодки приходилось 452 кг. Столь большой вес мотолодки помимо всего прочего объясняется тем, что установленный подвесной мотор с системой управления, двумя баками топлива и аккумулятором "потянул" на целых 135 кг. Остальные 12 кг дали весла, черпак, инструменты и другая мелочевка.

Мотор "Mariner-40" развивает номинальную мощность 40 л.с. при 5000 об/мин. Редуктор с передаточным соотношением 1:2 вращает трехлопастной гребной винт диаметром 270 мм и шаговым отношением 1.13 (грузовой вариант). Гидродинамических характеристик гребного винта, как и внешней характеристики двигателя в каталоге приведено не было, поэтому пришлось разрабатывать специальную методику проведения комплекса испытаний и обработки их результатов. Не вдаваясь в подробности, отметим только, что важным элементом этой методики были выполненные у стенки завода швартовные испытания, в ходе которых с помощью стандартного динамометра измерялся упор, создаваемый гребным винтом при различной частоте вращения. Рассчитанные по результатам этих экспериментов значения коэффициентов упора и момента на швартовых и были приняты за основу.

Скоростные ходовые испытания проводились на прямом участке реки Фонтанки (скорость течения ~0.2 м/сек) между Калинкиным и Египетским мостами. Длина "мерной мили" составляла 500 м, т.е. соответствовала приблизительно стадионам лодки, что может считаться вполне достаточным даже с учетом высоких скоростей движения. Мягкая солнечная погода с температурой воздуха +20°, слабым ветром (3-4 м/сек) благоприятствовала проведению испытаний. Влияние ветра и течения компенсировалось проведением двух пробегов "туда и обратно" на фиксированном режиме. Правда, иногда за время между пробегами не успевало до конца успокоиться волнение, поднятое самой лодкой и отраженное от гранитных берегов реки. В определенной степени это снижало точность эксперимента, но в то же время делало условия его проведения приближенными к реальному.

Для обоих вариантов загрузки частота вращения задавалась от 2500 об/мин через 500 об/мин до максимального числа оборотов, развиваемых мотором. Зависимости скорости мотолодки от частоты вращения при различных загрузках приведены на рис.2. Сами по себе эти зависимости имеют лишь ограниченное практическое значение, поскольку относятся к конкретному двигателю с конкрет-

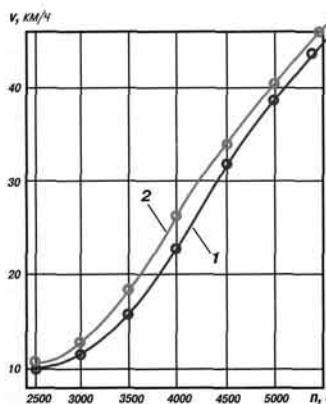


Рис.2 Зависимость скорости V от частоты вращения двигателя n ("Маринер-40") при двух вариантах водоизмещения: 1 — $D = 832$ кг; 2 — $D = 712$ кг

ным винтом. Тем не менее уже по ним можно судить, что грузовой винт для обеих загрузок оказался легким — достигнутая частота вращения в обоих случаях больше номинальной.

На основании экспериментальных данных удалось построить зависимости как сопротивления движению, так и потребляемой винтом мощности от скорости, приведенные на рис.3. На основании этих зависимостей можно сделать два основных вывода.

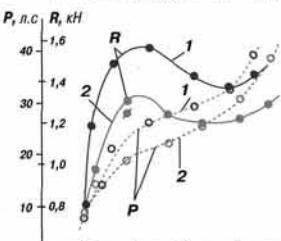
Первый, достаточно тривиальный, что с ростом водоизмещения возрастает и сопротивление движению моторной лодки при заданной скорости.

Второй, подтверждающий гарантированную заводом-изготовителем скорость. Действительно, согласно рис.3, при рекомендуемой мощности 30 л.с. скорость "Мастера-500" с полной загрузкой должна равняться 34 км/ч (в технической документации завода фигурирует мало отличающаяся цифра 35 км/ч).

Приводимые рис.2 и 3 позволяют достаточно достоверно оценить сопротивление моторной лодки и при других величинах загрузки, не очень отличающихся от рассмотренных выше; их можно использовать для расчета ходовых качеств "Мастера-500" с другими подвесными моторами и другими гребными винтами.

Из зависимостей рис.3 можно сделать и основной вывод: "Мастер-500" по величине безразмерного сопротивления

Рис.3 Зависимость сопротивления R и потребляемой винтом мощности P от скорости моторной лодки V при двух вариантах водоизмещения: 1 — $D = 832$ кг; 2 — $D = 712$ кг



не уступает другим подобным глиссирующими судам.

Нельзя не коснуться вопроса устойчивости движения лодки в режиме глиссирования. Инструментальных замеров границ устойчивости в ходе скоростных испытаний не производилось. Однако и личные впечатления от присутствия на

борту, и визуальные наблюдения за движением "Мастера-500" с различным количеством членов экипажа, дают основания для вывода о том, что на некоторых режимах моторной лодки склонна к дельфинированию. Особенно это проявляется на высоких скоростях движения при малой загрузке — с одним водителем. Элементы неустойчивого движения наблюдались и при трех пассажирах, когда один из них сидит рядом с водителем, а второй на средней банке, т.е. при кормовой центроприводке. Проявления неустойчивости, естественно, провоцировались наличием волниения, в том числе и небольшого.

Оценочные расчеты дают следующие ориентировочные значения критической скорости, за которой движение становится неустойчивым:

- с одним водителем — 46 км/ч;
- с водителем и двумя пассажирами: при нахождении одного из них на средней банке — 48 км/ч; при нахождении одного из них на средней банке и другого на кормовой (уменьшение X_g с 1.54 до 1.43 м) — 37 км/ч.

Эти расчеты подтверждают сделанные наблюдения и позволяют рекомендовать всемерно сдвигать центр тяжести в нос (как мы видим, перемещение одного из двух пассажиров с задней банки на среднюю, т.е. всего на 1.5 м, сразу отодвигает расчетную критическую скорость более чем на 10 км/ч).

Кардинальным решением проблемы было бы увеличение ширины глиссирующего днища. Известно, что критическая скорость пропорциональна квадрату этой

ширины; таким образом увеличение ее всего на 22% — до 1.4 м — повысило бы критическую скорость в 1.5 раза.

Естественно, если на моторной лодке будет стоять подвесной мотор меньшей мощности, скажем, 30-сильный, то существенно снизится не только вес самого мотора, но и запаса топлива и аккумулятора, т.е. всего оборудования, расположенного в корме. Это уже само по себе приведет к росту критической скорости. С другой стороны, снизится достижимая скорость, т.е. лодка сама по себе выйдет из опасной зоны, чреватой потерей устойчивости движения.

Основной вывод

В целом лодка произвела благоприятное впечатление на всех участников редакционных испытаний. При достаточно высоких скоростных и мореходных качествах "Мастера-500" имеет неплохую обитаемость, безопасен и удобен в эксплуатации.

В заключение, отмечая высокий уровень отделки и товарного вида лодки, подчеркнем одну характерную особенность "Мастера-500". Впервые в отечественной практике производства моторок из легкого сплава корпус не окрашивается. Превосходная коррозионная стойкость материала даже при эксплуатации в морской воде позволяет обходиться без специальной защиты корпуса. Красота чистого металла сама решает декоративные проблемы. Но это еще и смелый шаг, свидетельствующий о довольно высоком уровне производства, так как исключает возможность скрыть шпаклевкой и окраской местные деформации, бухтиноватость, небрежно выполненные швы. Подобная технологическая открытость, бесспорно, привлекает.

За такой легкосплавной лодкой, изготовленной из лучших зарубежных материалов, намного проще ухаживать, чем за деревянной, она проще ремонтируется, чем стеклопластиковая, она прощает более грубое обращение. И, конечно, она более долговечна.

Итак, наш малый прогулочный флот пополнился моторной лодкой нового поколения. Она действительно универсальна — устроит фермера, рыбака, путешественника, подойдет для сибирского бездорожья, для работы различных экспедиций. Она имеет просторный кокпит, надежна и неприхотлива, по качеству изготовления приближается к западным моделям, отвечает всем основным требованиям, предъявляемым к современной моторке 5-метрового класса.

Можно смело рекомендовать эту петербургскую новинку самому широкому кругу потребителей.

К. Константинов, В. Жинкин



“Дельта-люкс” –



молодежная лодка в стиле “Джаз”

В первую очередь это “молодежная” – быстроходная и комфортабельная элегантная мотолодка, перевозимая на трейлере за легковым автомобилем. С помощью трейлера лодку легко будет спускать на воду и поднимать из воды.

Трейлер решит и проблему хранения лодки:

может быть использована любая автостоянка или гараж.

Размерения “Дельты” выбирались минимальными из условия удобного размещения четырех человек и возможности использования подвесного моторадо 40 л.с. Для обеспечения безопасности эксплуатации лодки длиной всего 4 м с 40-сильным мотором потребовалось применение специальных обводов корпуса. Значительная ширина лодки в кормовой части (1.8 м) и наличие спонсонов не только обеспечивают хорошую начальную остойчивость, но и уменьшают вероятность переворота лодки при резком повороте на предельных скоростях. В то же время ширина глиссирующей части днища (между килями спонсонов) составляет всего 1.2 м, что обеспечивает высокие скорост-

ные качества лодки.

Применены двухсклоновые, тримаранные на кормовой половине обводы с килеватостью днища на транце 20°, двумя продольными реданами на сторону, большим развалом бортов и скругленными очертаниями линий шпангоутов.

Конструктивно лодка “Дельта” состоит из трех основных элементов-секций, переклеенных между собой и в целом гарантирующих общую и местную прочность. Это собственно корпус, секция днищевого набора и палуба, выполненная за одно целое с внутренней секцией кокпита. Все корпусные конструкции отформованы из стеклопластика с использованием

Основные данные лодки “Дельта”

Длина наибольшая, м	4.0
Ширина наибольшая, м	1.85
Высота борта, м	0.75
Вес лодки, кг (без мотора)	
первого варианта	135
варианта “люкс”	170
Максимальная скорость	
с одним водителем, км/ч	
первого варианта	39 (9.9 л.с.), 57 (25 л.с.)
варианта “люкс”	61 (30 л.с.), 72 (40 л.с.)

материалов фирмы “Jotun Polymer”.

Внутренний объем лодки разделен на две части. Носовая — до шп.5 — выполнена в виде самоотливного неглубокого кокпита. Это несимметричный в плане рундук, крышка которого поднята выше уровня дна основного кормового кокпита на 300 мм и образует довольно просторную площадку. На ней можно загорать, она может использоваться и как спальное место. Откидывающаяся вверх и к борту крышка для доступа во внутренний объем рундука имеет довольно значительные размеры. Это позволяет разместить в рундуке водные лыжи и другой инвентарь для отдыха или работы.

Основную часть лодки занимает глубокий кокпит, дно опущено до предела — уложено на секцию днищевого набора. Благодаря этому глубина кокпита составляет 0.65 м при высоте борта 0.75 м. Вода, попадающая в кокпит, может перепускаться при помощи сливной пробки во внутренний объем, где в районе транцевой доски установлена водоотливная помпа.

В кормовой части кокпита от борта до борта устроен поперечный рундук, крышка которого поднята над уровнем дна кокпита на те же 300 мм, что и в носу. Размеры рундука на уровне крышки сиденья 1.4x0.4 м, что позволяет разместиться на нем трем человекам. В рундук через люк 0.7x0.35 м устанавливаются топливный бак емкостью 20-30 л и аккумулятор.

В одном и том же корпусе можно изготавливать лодку в двух вариантах



■ Знакомьтесь, новинка



Основные эскизы лодки "Дельта-люкс": продольный разрез, план, корпус теоретического чертежа и поперечный разрез (шл. 7)

Лодки "Дельта" выпускает кооператив "Курс"

исполнения. Первый, условно называемый "спартанским" — это просто "Дельта". Не требуется никакого дополнительного оборудования, "Дельта" представляет собой открытую лодку под мотор мощностью до 25 л.с. с

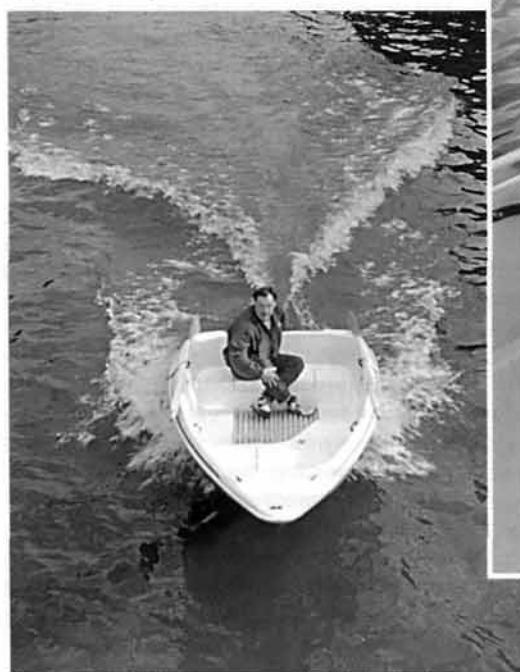
пультом управления (на правом борту) с ветровым стеклом и поворотным креслом водителя. Кормовой рундук превращается в мягкий диван со спинкой. На пульт управления устанавлива-

ются руль и приборы контроля работы двигателя, а также дополнительное оборудование (по желанию заказчика) — спидометр, прикуриватель, магнитола. Положение кресла по длине лодки можно регулировать в зависимости от роста водителя.

Как в первом, так и во втором варианте исполнения "Дельта" оборудуется тентом.

Первые испытания лодки "Дельта" показали достаточно высокие ходовые и мореходные качества. Остойчивость ее такова, что можно свободно перемещаться по всей площади кокпита, а также подниматься из воды через борт. "Дельта" испытывалась с подвесными моторами мощностью 9.9 и 25 л.с. Максимальная скорость при самой малой нагрузке (один водитель на борту) составила 57 км/ч. Под отечественным "Ветерком-8" скорость составила 36 км/ч. Максимальные скорости лодки "Дельта-люкс" с одним водителем составили: с 30-сильным "Меркури" — 61 км/ч, с 40-сильным — 72 км/ч.

Б. Ершов



управлением за румпель. При необходимости, сидя на носовом рундуке спиной вперед, на этой лодке удобно грести — идти под веслами. "Дельта" может использоваться для непродолжительных скоростных прогулок, рыбной ловли, буксировки лыжника, а также для обслуживания соревнований и праздников на воде.

Второй вариант лодки — "Дельта-люкс" — рассчитан на более мощный подвесной мотор 25-40 л.с. с дистанционным управлением. В этом случае лодка дополнительно оборудуется



На берегах Оби

Репортаж с завода "Алмаз" Новосибирского авиационного производственного объединения



Первый образец мотолодки "Обь-4"

(по результатам его испытаний длина лодки была увеличена с 6 до 7 м)

Тридцать лет назад инициативная группа работников Новосибирского авиационного завода имени В.П. Чкалова разработала конструкцию и технологию серийного производства четырехместной мотолодки "Обь" (см. "Кия" №33), которая положила начало целому семейству дюралевых клепаных мотолодок. За прошедшие годы их производства завод выпустил свыше 40000 мотолодок¹ трех модификаций.

Высокие скоростные качества при вполне достаточной для 4-метровой лодки мореходности и комфортабельности обеспечили популярность "Оби" не только среди судоводителей-любителей, но и у инспекторов ГИМС и рыбнадзора, спортсменов-водномоторников. Свыше пятнадцати раз "Обь" входила в число победителей соревнований на приз "Кия", причем лодки этой модели неизменно составляли основную часть судов, участвующих в гонках. Доброй славе "Оби" способствовали ее высокая надежность и прочность, продемонстрированные в таких тяжелых походах, как Норильск — Владивосток (1971 г.), Новосибирск — Иркутск (1973 г.), марафон Астрахань — Мос-

ква (1969 г.).

Конструкторский коллектив ОКБ использовал накопленный опыт и с учетом отзывов и замечаний владельцев "Оби" в конце 1975 г. разработал более комфортабельную модель "Обь-2" ("Кия" №67); она при нескольких увеличенных размерениях имела специальные кормовые отсеки для бензобаков, вместительный носовой багажник, раскладные сиденья; дно подмоторного рецесса было сделано съемным, что позволяло укладывать и закрывать в лодке снятый с транца мотор со штатным бачком.

С 1985 г. ОКБ завода приступило к созданию следующего варианта — ("Кия" №120). Эта модель, выпускаемая и в настоящее время, имеет отработанные ЦНИИ им. Крылова тримаранные обводы, обеспечивающие дальнейшее повышение мореходных качеств.

В кокпите 4.3-метровой мотолодки установлены четыре удобных мягких кресла, легко раскладывающихся в спальные места. Для удобства управления установлено однорычажное ДУ газом и реверсом ("Кия" №129). Размеры ветрового стекла увеличены, по его краю сделана трубчатая окантовка, переходящая в удобные поручни по бортам.

С 1989 г. завод "Алмаз" выпускает гребно-моторную дюралюминиевую лодку "Сибирячка" ("Кия" №151). Эта легкая и открытая 4.3-метровая 3-местная лодка используется в основном с 8-сильным "Ветерком". Вес всего 83 кг; она удобна в эксплуатации, благодаря чему довольно популярна среди рыбаков и охотников в Сибири.

Упомянем и самую маленькую, но и самую массовую из разборных охотничих лодок-членоков ("Кия" №155) — складную одноместную 2-метровую дюралевую СД 60-00М. Эта лодочка весом 23 кг выпускается заводом с 1971 г. Прототипом ее послужила долгая деревянная народная лодка — обласок.

— Как обстоят дела на "Алмазе" с производством лодок в очень непростое настоящее время?

По заданию "Кия" задаю этот вопрос главному инженеру завода Михаилу Кузьмичу Кузьмину.

Ответ: Наш завод "Алмаз" образован в 1990 г. и входит в состав Новосибирского государственного объединения (НАПО). Производственные мощности предприятия позволяют выпускать ежегодно до 2000 лодок каждой из трех ранее освоенных моделей, но в настоящее время они загружены не полностью. Тем не менее, можно сказать, что самые тяжелые времена прошли, начинается некоторое оживление спроса. Так, в настоящее время мы изготавливаем порядка 500 лодок "Обь-3", которая по всем требованиям безопасности плавания полностью соответствует международным стандартам. Мотолодка модернизирована: увеличена высота борта на 100 мм. Что касается "Сибирячки", то спрос на нее 300-350 лодок в год. По этой модели серьезных модификаций не производилось.

Наиболее устойчивый спрос на охотничью одноместную лодку: ее мы изготавливаем в количестве 1000 штук в год.

— Каковы перспективы создания новых мотолодок? Над чем работают ваши конструкторы?

Ответ: Коллектив нашего ОКБ разработал проект перспективной много-

¹Кроме того, в 1971-1973 гг. на Горьковском авиазаводе им. Орджоникидзе было изготовлено около 7000 мотолодок типа "Обь-2", лишь незначительно отличающихся от новосибирской "Оби" формой штевня и некоторым увеличением веса.

целевой 7-метровой мотолодки "Обь-4" под подвесной мотор 45-130 л.с. Есть варианты с различными конструкциями палубы и рубки.

— Представьте, пожалуйста, опытный образец основного варианта "Оби-4" подробнее.

Ответ: Это действительно многоцелевая мотолодка. Она может использоваться как хозяйствственно-промышленная, прогулочная (крайсер на выходные дни), туристская лодка или как такси. По замыслу разработчиков, "Обь-4" станет массовым и универсальным транспортным средством — своеобразным "водным автомобилем". На наш взгляд, именно такая лодка, более вместительная и мореходная, чем старые "дюральки", просто необходима для жителей центра и особенно — северных районов Сибири — огромной территории, изобилующей реками и озерами. Обводы глиссирующего относительно узкого корпуса — довольно просты и технологичны, ширина на большей части длины корпуса не изменяется. Килеватость днища незначительна. На транцевую доску можно навесить один или два подвесных мотора общей мощностью до 130 л.с. Расчетная крейсерская скорость — 50 км/ч. Встроенный топливный бак (у транца) имеет емкость 120 л, что позволяет пройти без заправки 400 км. Мореходные качества "Оби-4" можно характеризовать такими цифрами: разрешена эксплуатация лодки на любых водоемах, включая прибрежные воды морей, при волнении 3 балла, т.е. при высоте волн до 1.5 м. Нормальная пассажировместимость лодки — 10 человек, в туристском варианте — 12.

— Что можно сказать о компоновке "Оби-4", ведь, по существу, это настоящий катер.

Ответ: Да, мы старались при скромных размерениях обеспечить большую вместимость, разместить и надстройку для защиты от непогоды, и открытые объемы кокпитов для работы. В самом носу лодки — герметичный багажник полезным объемом 0.6 куб.м. За ним — открытый грузовой или рабочий кокпит длиной 2.5 м. Здесь можно поставить четыре съемных двухместных сиденья. Отсюда через дверь в лобовой стенке рубки можно пройти в пассажирское 4-местное помещение — закрытое каюту с убирающимся столиком и двумя койками. Каюта проходная. Через кормовую дверь можно попасть в кормовой кокпит. Здесь сразу за рубкой и выше нее по левому борту оборудовано защищенное наклонным ветро-

вым стеклом место водителя. И носовой и кормовой кокпит закрываются тентами. Учитывая суровые климатические условия основного района эксплуатации "Оби-4", конструкторы предусмотрели и соответствующую теплоизоляцию, и возможность установки отопительной системы. Для дальних автономных плаваний лодка может быть дооборудована комплексом для приготовления горячей пищи и переносным туалетом.

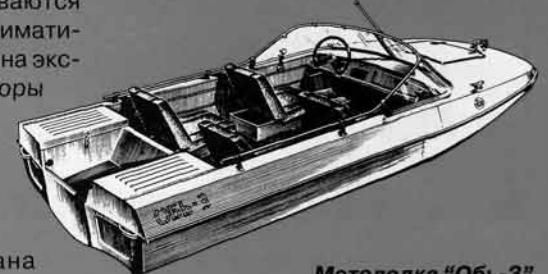
— Когда же "Обь-4" пойдет в серию?

Ответ: Опытный образец "Оби-4" мы уже испытали и показываем на различных бот-шоу, в том числе и в Санкт-Петербурге. Пресса уже окрестила нашу новинку "сибирским богатырем". Действительно, не всякая лодка при собственном весе 0.47 т имеет грузоподъемность 1.2 т! Инженерами завода ведется технологическая подготовка производства лодки. Планируем к середине 1997 г. изготовить установочную партию — первые десять мотолодок "Обь-4". Ориентировочная стоимость лодки — порядка 80 миллионов рублей по ценам на август сего года.

— Остается пожелать коллективу новосибирских "алмазовцев" успеха в освоении новой модели!

А в заключение, чтобы вы хотели передать редакции журнала "Кия" в связи с возобновлением выпуска?

Ответ: Мы всегда были в числе его постоянных подписчиков. Команда испытателей-гонщиков завода регулярно принимала участие в водно-моторных соревнованиях на призы журнала. Наши ведущие специалисты принимали участие во всех технических конференциях, организованных "Кия" совместно с секцией мелкого судостроения НТО. Тематика журнала представляла большой интерес для нас — разработчиков и производителей мотолодок. Надо, чтобы так было и в дальнейшем. Хотелось бы увидеть обзорные статьи об иностранных рынках малых судов, репортажи с различных выставок и ярмарок, из ведущих зарубежных центров производства. Для создания отечественной конкурентоспособной продукции были бы очень полезны подробные статьи о существующих в области мелкого судостроения общеевропейских и мировых требованиях (стан-



Мотолодка "Обь-3"



Моторно-гребная лодка
"Сибирячка"

Основные данные мотолодки "Обь-4"

Длина наибольшая (габарит), м	7.24
Ширина наибольшая (габарит), м	2.0
Высота габаритная без стекла, м	1.4
Высота борта на миделе, м	0.8
Вес оборудованного корпуса, т	0.47
Грузоподъемность, т	1.20



Эскиз общего вида "Оби-4"

Знакомьтесь, новинка!

дартах) на размерения (габариты по типажу), о нормах мореходности и не-потопляемости тех же моторных лодок и моторных яхт. От имени нашего коллектива желаю возродившемуся журналу счастливого плавания!

Беседу вел **В.Бухарин**

Гидроциклы фирмы "Влад"

Все началось с того, что как-то в конце лета 1989 года мы поехали на южный берег Икшинского водохранилища, чтобы весело провести выходные и насладиться воспоминаниями о недавнем отдыхе на Волге. В нашем распоряжении были катер, лыжи и замечательное советское изобретение — блин. Так что отдых намечался по полной программе. Совершенно случайно у нас оказался свежий номер "Кия" (№139), в котором впервые достаточно подробно описывались гидроциклы. Иноземная игрушка вызвала интерес у всей мужской половины присутствующих. Сразу же возник вопрос — а можно ли это сделать? После не очень серьезного обсуждения у вечернего костра был вынесен вердикт — да!

Идея осталась без общего внимания до весны, однако в некоторых умах медленно, но уверенно созревала. В результате несколько эскизов было представлено на суд общества. А общество, надо сказать, было не просто так: почти все в недалеком прошлом кандидаты или мастера спорта авиамоделисты и вдобавок — студенты или выпускники МАИ и МАДИ. И все — большие любители самого активного отдыха.

Первый эскиз водомета появился на свет в начале весны. Его конструкция и компоновка, как выяснилось позже, оказались классическими для большинства гидроциклов. В начале лета вспомнили про имеющийся в запасе полурабочий мотор "Москва-25". Это создало серьезные предпосылки для начала работы.

Проектирование корпуса началось с выбора технологии. Поскольку уже имелся большой опыт работы со стеклопластиком и другими современными композитными материалами, то на дерево и алюминий решили не отвлекаться. Дискуссии по поводу двигателя привели к тому, что остановились на имеющемся (см. выше) моторе. Но наиболее простой вариант — применить его в первоначальном виде — даже не рассматривался: только горизонтально и только водомет!

И вот, закрывшись в небольшом подвалчике, мы начали осуществлять свою идею. Спустя 10 дней и ночей (спасибо женам за их терпение), 8 июля 1990 года из этого подвала появился на свет первый в СССР (по нашему мнению) гидроцикл. Его фотографии до сих пор висят на стене в нашем КБ. За эти 10 дней был



склеен корпус, установлен двигатель, сделан и смонтирован водомет.

Испытания совместили с отпуском на берегу Волги, недалеко от Конаково. После длительной борьбы с "Москвой-25" гидроцикл, наконец, поехал. Радости не было предела! Естественно, была выпита бутылочка шампанского в честь такого события. Гидроцикл ходил 35-40 км/ч и это с первого же раза! При такой скорости он имел все повадки своих зарубежных собратьев — ему были под силу развороты на месте на 180° с полного хода, прыжки по волнам, он демонстрировал великолепную проходимость по мелководью. Испытания показали — идея хорошая, нужно продолжать.

Осенью в том же подвалчике начались работы по созданию серийного гидроцикла "Jet 500 ss". Намечался корпус длиной 2400 и шириной 740 мм из стеклопластика на основе полизэфирной смолы. Процесс изготовления матриц был стандартным. Некоторые отличия заключались в том, что в матрице предусматривались крепежные места для зажимных деталей, таких как моторама, буксируемые крюки и т.д. В результате корпус вынимался из матрицы уже готовым и не нуждался в дополнительных приформовках. Обводы представляли собой следующую комбинацию: погруженная узкая центральная лыжа с двумя сильно развитыми продольными реданами и брызгоотбойниками. Конструктивно гидроцикл состоял (да и сейчас состоит) из корпуса, палубы, моторного

отсека и капота. Корпус с палубойстыкаются по внутреннему фланцу, так что снаружи выступающего шва нет. Это очень красиво, но как выяснилось, нетехнологично, и не очень-то удобно при переноске гидроцикла. Водозаборник формуется отдельно (болван сделан разборным), в нем устанавливается корпус дейдвудного подшипника. При формировке корпуса водозаборник вклеивается на свое место. Моторный отсек приформовывается в процессе вклейки палубы. Когда корпус с палубой склеены, проводятся трубопроводы и троны управления, затем все свободное пространство заполняется пенополиуретаном. В результате получается очень жесткий и достаточноЛ легкий корпус.

Капот также склеивается из двух половин. В нем предусмотрен объем для отделения воды, попавшей в воздухозаборник.

Поскольку выбор двигателя для серийных гидроциклов был крайне ограничен, то остановились, естественно, на "Вихре-30" с электрозапуском. Пришлось ехать на завод-изготовитель, поскольку нам нужен был только двигатель и не в том виде, в котором он выходит с завода. Много времени мы затратили на его доводку, опиливали несовпадения в литье, в каналах, уравновешивали поршни и т.д. Для установки в гидроцикл пришлось отлить из алюминия два кронштейна и выпускной коллектор. На переднем кронштейне размещался штатный электростартер (сбоку от двигателя, а не снизу), а в заднем — подшипники и выход гребного вала. Все это через 4 "нептуновских" амортизатора крепилось к мотораме. Для нормальной работы двигателя в горизонтальном положении изменили схему охлаждения. Глушитель — резонансный, подобранный с помощью нашего друга гонщика-водномоторника; он сделан сварным из нержавеющей стали с охлаждающей рубашкой по всей длине.

Водомет с диаметром ротора 140 мм отливался из алюминия. Рулевая насадка, также алюминиевая, приводилась двумя тросами.

Сам руль отличался от всего, по чему имелась информация. Это было нечто новенькое. Внутри капота на наклонной оси была установлена рама с рулевым

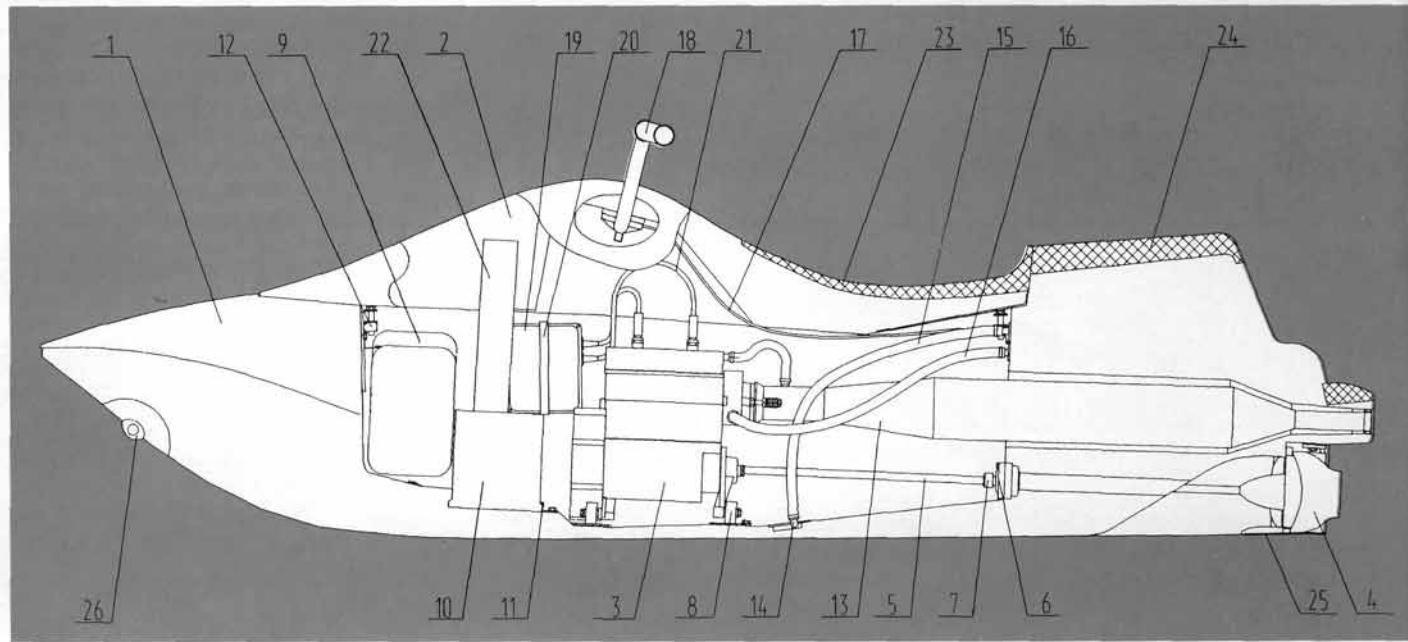
барабаном. К ней на 4 болтах крепились Z-образные ручки из того же стеклопластика. На левой ручке расположены кнопки "Старт" и "Стоп", на правой — ручка газа (мотоциклетного типа) и геркон аварийной остановки. Выход ручек из капота оформлен резиновыми гофрами, которые попутно герметизируют капот. Несколько слов нужно сказать о герметизации. По периметру моторного

автомобиля, четыре человека и два гидроцикла тронулись в путь. Гидроцикл, надо сказать, ехал не на прицепе, а внутри "ВАЗ-2102". Вообще, для перевозки внутри автомобиля (например -2102, -04, -08, -09 или -2141) нужно только отвинтить одну ручку, два человека без особых усилий могут гидроцикл погрузить (кстати, сухой вес его 110 кг).

Но вернемся к поездке. Первый же

дев сломалась крепежная лапа переднего кронштейна и развалились два амортизатора. На следующий день, в ближайшем автосервисе, куском стального уголка кронштейн был отремонтирован, амортизаторы заменены, и мы отправились в местный яхт-клуб. Там наш гидроцикл понравился, мы обменялись адресами и двинулись дальше. Об этой поездке можно рассказывать бес-

Схема компоновки серийного гидроцикла "Влад"



- 1 — корпус; 2 — капот; 3 — двигатель; 4 — водомет; 5 — гребной вал; 6 — дейдвуд; 7 — гайка; 8 — амортизатор; 9 — топливный бак; 10 — аккумулятор; 11 — крепление аккумулятора; 12 — замки капота; 13 — глушитель; 14 — водоприемник осушителя моторного отсека; 15 — шланг осушителя; 16 — шланг подачи воды в двигатель; 17 — рулевые тросы; 18 — руль; 19 — коммутатор; 20 — крепление коммутатора; 21 — высоковольтные провода; 22 — труба воздухозаборника; 23 — переднее сиденье; 24 — заднее сиденье; 25 — крышка водомета; 26 — буксирный крюк.

отсека идет шип, а в капоте имеется канавка, в которую помещен резиновый уплотнитель. Для откачки попавшей в моторный отсек воды установлена механическая помпа с приводом от гребного вала.

Первый корпус мы изготовили в подвале. Серийное же их изготовление удалось наладить на тверском заводе стеклопластиков из отечественных материалов (любопытный факт: по признанию руководства предприятия, освоение выпуска корпусов гидроциклов существенно подняло сам уровень производства на заводе). Готовые корпуса приходили к нам, собирались гидроциклы в Москве.

В таком виде аппарат был представлен на Бот-Шоу 93 в Санкт-Петербурге.

Осенью, сразу после известных событий в Москве, состоялась незабываемая поездка по маршруту Анапа — Сочи с целью поиска возможных покупателей и пробы гидроцикла на море. 4 октября, погрузившись в два

выход на воду в Анапе на пустом пляже, под окнами погранзаставы, поверг нас в неописуемый восторг. При достаточно сильном волнении гидроцикл легко двигался вверх и вниз по волнам, цепко держался при ходе вдоль волн и прекрасно разворачивался на гребнях. Однако после нескольких первых заезд-

конечно — прекрасная природа, доброжелательные люди, но самые теплые воспоминания остались о Геленджикском яхт-клубе, где нас приютил Ю.К. Мы оставались там целую неделю, а заканчивая поездку, снова заехали туда на два дня, чтобы подремонтировать машину и в последний раз искупаться. Через день, по первым сугробам, мы въезжали в Москву.

Результатом этой поездки стало усиление кронштейнов с изменением схемы крепления двигателя и изготовлением усовершенствованных амортизаторов собственной конструкции.

Всю зиму продолжалась работа по доводке гидроцикла. Изменили обводы, поскольку предыдущий корпус был слишком "цепким" и на гладкой воде развернуть его было довольно тяжело. Тогда же совместно с предприятием "Морская Техника" разработали новый водомет с диаметром ротора 130 мм. Для него изготовили новый болван во-





дозаборника меньшей длины и оснастку для литья из нержавеющей стали по выплавляемым моделям. Особенностью новой конструкции стало то, что для снятия водомета с гидроцикла теперь необходимо отвернуть всего 4 болта.

Испытания проводились в феврале, благо в Москве есть незамерзающие водоемы.

Первые результаты показали, что надо продолжить подбор и доводку ротора, а корпус ведет себя просто потрясающе! При явной нехватке скорости водомет имел прекрасную маневренность!

К лету несколько новых корпусов было готово. Решено было дальнейшие испытания проводить на "неподготовленных водителях", т. е. в прокате, 4 гидроцикла поехали в Геленджик, а 2 — работали в Москве. Желающих покататься было много. Работа в прокате на юге сразу же дала богатый опыт для даль-

нейшей доводки аппарата, поскольку периодически всплывали некоторые недоработки: морская вода предъявляла свои требования! Наибольшие проблемы возникли с зажиганием и стартерами, которые никак не хотели работать более двух дней.

Но главный результат был несколько неожиданным. Начальная остойчивость гидро-



цикла крайне мала (как на велосипеде), но стоит набрать скорость (с одним водителем 52 км/ч) и перевернуть его уже невозможно. Можно кататься вдвоем, можно буксировать лыжника, если он умеет стартовать из воды. Однако неподготовленные водители должны обладать чувством равновесия и быть не более 100 кг веса.

Чтобы обеспечить надежную работу стартера и зажигания в морской воде, передний кронштейн мы совместили с герметичным кожухом, закрывающим

маховик, почти полностью переделали стартер, также сделав его герметичным. Зажигание (блок и высоковольтную катушку) вынесли в отдельную герметичную коробку. Там же теперь расположен блок управления двигателем. Вместо штатного карбюратора установили карбюратор марки K65 — это улучшило запуск и сделало более стабильной работу двигателя.

Усовершенствованным гидроциклом "Jet 500 sc" заинтересовался приборостроительный завод в г. Трехгорный (б. Златоуст). Оборонному предприятию нужны были заказы, а нам — предприятие, которое начало бы крупносерийный выпуск аппарата: наши производственные возможности не позволяли делать 300 гидроциклов в год — именно такова сейчас программа выпуска на заводе. Подготовка производства этой базовой модели, получившей заводское обозначение "ВМ2", длилась год. За это время подготовили документацию, обучили персонал, совместно освоили новые материалы — зарубежные марки смол, наполнителей, гелькоутов. Качество изделий, выходящих с завода — высокое и соответствует даже требованиям основного производства.

С тем, чтобы полностью учесть опыт работы в прокате, в очень сжатые сроки была подготовлена следующая модель гидроцикла. При прежней длине ширину корпуса увеличили до 1500 мм, снова несколько изменив обводы: с приполненным обводами он легче преодолевает волну. Освоение новинки в производстве прошло очень быстро — потребовалось изготовление только двух матриц. Все остальное, включая силовую установку, прежнее. Стоимость нового аппарата — около 5000 долларов.

Первый серийный образец нового гидроцикла, получившего заводское название "ВМ3", участвовал в фестивале "Вукса-96". Наш гидроцикл стал первым, который прошел знаменитый Лосевский порог в обе стороны.

На международные соревнования, организуемые в рамках фестиваля "Вукса-97", мы планируем привезти уже следующую — более мощную модель: она будет оснащена "ковровским" двигателем 50-90 л.с. Надеемся, что это позволит нам уже на равных состязаться с гонщиками на лучших зарубежных гидроциклах.

К слову сказать, мы смогли освоить и такой вид услуг, как ремонт разбитых в прокат импортных гидроциклов. Уже сдали заказчикам несколько аппаратов, которые выглядят не хуже, чем новые!

М.Губерман,

ИП "ВЛАД", Москва

Москва, Авиамоторная ул.,
д. 22/12, помещение ТОО "Тандем".
Тел. (095) 273-0324,
факс (095) 115-5712





Общий вид и парусность крейсерско-гоночной яхты по первоначальному проекту

Основные данные крейсерско-гоночной яхты "Алмаз-53"

Длина наибольшая, м	16.15
Длина по КВЛ, м	13.00
Ширина наибольшая, м	4.60
Ширина по КВЛ, м	3.86
Высота борта на миделе, м	2.05
Осадка по КВЛ, м	2.75
Гоночное водоизмещение, т	16.40
Площадь парусности, м ²	168.2
Гоночный балл, IOR, м	13.22

Несколько лет назад группа яхтсменов судостроительной фирмы "Алмаз" (Санкт-Петербург) решила построить специально для участия в морских гонках ранга популярного тогда "Кубка Балтики" гоночную яхту с корпусом из легкого сплава. Технический проект этой яхты разработало конструкторское бюро яхтостроения при кооперативе "Одиссея" (руководитель КБ — А.С.Стружилин). Конструкторы "Одиссея" приступили и к

Крейсерско-гоночная яхта “Алмаз-53”

Представляем
проект

разработке рабочих чертежей для постройки яхты, однако из-за отсутствия финансирования проектные работы пришлось прекратить.

Тем не менее, в конце 1990 г. на фирме "Алмаз" был заложен киль головной яхты по техническому проекту "Алмаз-53". Строительство ее велось по чертежам, доработанным технологами и конструкторами завода. Впоследствии проект был использован для изготовления нескольких корпусов, постройку которых финансировали различные фирмы. По желанию заказчика в проект вносились изменения, касающиеся, главным образом, планировки внутренних помещений, оборудования и парусного вооружения. Изменилось и назначение яхт, которые в большинстве случаев должны были использоваться в основном для круизных плаваний.

Считаем необходимым познакомить потенциальных заказчиков яхт с первоначальной концепцией и характеристиками проекта "Алмаз-53".

Так как основным назначением яхты было ее успешное участие в гонках, во главу угла были поставлены ходовые качества судна, разумеется, не в ущерб надежности и безопасности плавания.

Использование алюминиево-магниевого сплава для изготовления корпуса позволило обеспечить высокую прочность и остойчивость при относительно небольшом водоизмещении (относительная длина

$$L/D^{1/3} = 5.1,$$

где L — длина яхты по ватерлинии, м; D — гоночное водоизмещение, м³.

Корпус с глубоким плавниковым килем и подвесным балансирным рулём имеет длинную ватерлинию и умеренную величину смоченной поверхности. Остойчивость, обеспечиваемая формой корпуса и чугунным литым плавником массой 6.7 т (40% водоизмещения), позволила предусмотреть оснащение судна высокоеффективными парусами большого удлинения. Конструкторы выбрали парусное вооружение шлюп типа 7/8, которое в рамках правила обмера IOR позволяет эффективно использовать дополнительные паруса и настраивать профиль грота в зависимости от скорости ветра и курса яхты отно-

сительно него при помощи изгиба рангоута.

При проектировании планировки палубы конструкторы стремились обеспечить удобную работу экипажа с парусами во время гонок и по возможности освободить ее от надстроек и рубок.

Чтобы не увеличивать водоизмещение судна, пришлось ограничиться лишь минимальным комфортом на борту для пребывания полного гоночного экипажа из 12 человек. Поперечные переборки выделяют три жилые каюты, оборудованные диванами и двухъярусными койками. Для капитана предусмотрена отдельная каюта; рабочее место штурмана расположено в корме непосредственно у выхода в кормовой кокпит, где установлен штурвал. Камбуз оборудован в средней части яхты, где амплитуда килевой качки имеет минимальную величину.

Для того, чтобы умерить килевую качку, отрицательно сказывающуюся на ходовых качествах яхты при лавировке, вблизи миделя расположены наиболее весомые части нагрузки: плавник киля; дизель; центральный кокпит экипажа со шкотовыми лебедками; две встроенные в корпус цистерны дизельного топлива емкостью до 300 л и три цистерны питьевой воды общей емкостью 920 л.

Корпус яхты — сварной конструкции из алюминиево-магниевого сплава марки 1561. Система набора — поперечная на днище и бортах (шпация в среднем 325 мм) и продольная на палубе. Усиленные шпангоуты выполнены из таврового профиля 100x40x3x4 мм. Толщина наружной обшивки — 5 мм, листов днища в районе установки плавника киля — 6 мм. Палуба, поперечные переборки, конструкции кокпита и рубки собраны из прессованных панелей типа ПК0266.

Литой чугунный плавник крепится к корпусу при помощи 15 шпилек М36, изготовленных из стали 35Х. Нержавеющая сталь используется в конструкции стелс-мачты и для вант-путенсов.

Для схода на жилую палубу предусмотрены три люка: главный — из центрального кокпита, люк из кокпита рулевого и форлюк, который используется для подачи на палубу сменных носовых парусов. Хранение парусов предусмотрено в носовом 4-местном кубрике.

Камбуз предусмотрено оборудовать двухконфорочной газовой плитой, бытовым холодильником, двумя раковинами для мытья посуды, контейнерами для овощей и сбора отходов, рундуками и шкафами для продуктов и камбузной утвари. Подача пресной воды на камбуз и

в умывальник осуществляется при помощи диафрагменной помпы с педальным приводом.

Сточные воды из камбуза и гальюна собираются в сточной цистерне (емкостью 200 л) и фановой цистерне (около 300 л). Для откачки сточных вод используются ручные насосы осушительной системы.

Предусмотрена магистраль забортной воды, которая подается на камбуз и умывальник отдельными диафрагменными насосами.

Обстройку внутренних помещений предполагается выполнять из красного дерева, фанеры, оклеенной декоративным шпоном ценных пород древесины. Подволоки зашиваются водостойкой фанерой толщиной 3-4 мм, оклеенной виниллокожей или декоративной тканью.

Для естественного освещения кают используются светлый люк и палубные иллюминаторы — призмы. Естественная приточно-вытяжная вентиляция осуществляется через открывающиеся люки и палубные дефлекторы.

В первоначальном варианте проекта (1989 г.) в качестве вспомогательного

двигателя предусматривалась установка судового дизеля "4ЧСР 8.5/11" мощностью 23 л.с. с реверсивно-редукторной передачей. В настоящее время может быть установлен импортный двигатель практически любой марки. В качестве движителя используется двухлопастной гребной винт типа "утиный клюв" со складывающимися на ходу под парусами лопастями. Основными источниками электроэнергии являются две аккумуляторные батареи, которые подзаряжаются от генератора типа Г108Г, навешенного на двигатель. Третья аккумуляторная батарея типа БСТ132 предназначена только для запуска дизеля. Основное напряжение — 12 В; предусмотрено питание судовой сети электроэнергией с берега напряжением 220 В.

Грот-мачту предусмотрено изготавливать овального поперечного сечения 300x207 мм из алюминиево-магниевого сплава. Гик — из трубы также овального сечения 215x160 мм. Мачту предусмотрено раскреплять такелажем из стального оцинкованного троса конструкции 1x19. Диаметр топштага и топвант — 19 мм, промежуточных вант и ромбовант, а также

внутреннего штага — 10 мм. Бегучий такелаж изготавливается из стального нержавеющего троса диаметром 5.1 мм и капроновых канатов.

Проектно-конструкторское бюро "Одиссей", используя накопленный опыт, разработало проект алюминиевой круизной яхты 1610.

А.Стружилин

Примечание редакции:

На основе описываемого проекта судостроительной фирмой "Алмаз" разработаны, освоены и рекламируются два варианта парусно-моторных яхт с вооружением шлюп ("ЭК-53" и версия "чартер") и один вариант круизно-чартерной яхты с двухмачтовым вооружением ("Алмаз-53К").

Приведем основные данные кеча "Алмаз-53К":

длина наибольшая/по КВЛ — 16.2/13.5 м, ширина — 4.6 м, осадка — 2.9 м; водоизмещение — 17.5 т (балласт — 6.8 т); площадь парусности — 124 м²; двигатель — 80 л.с.; число постоянных спальных мест — 12; оборудованы 5 отдельных кают, салон и камбуз.

*Строит **АЛМАЗ** SHIPBUILDING COMPANY LTD*
АО "АЛМАЗ"

АО "Судостроительная фирма Алмаз" — одно из первых судостроительных предприятий России, которое освоило производство океанских круизных яхт и скоростных катеров различного назначения. Используемые материалы для изготовления корпусов — судостроительная сталь и сваривающийся алюминиево-магниевый сплав.

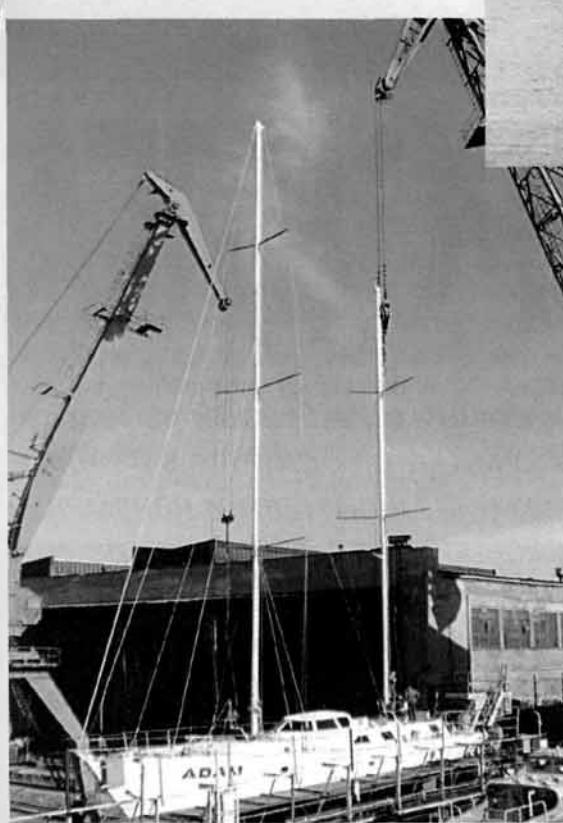


В 1995 г. создано самостоятельное яхтенное производство, которое на основе многолетнего опыта использования новейших технологий, материалов и оборудования осуществляет не только изготовление корпусов, но и полную достройку яхт по требованию заказчиков.

С 1991 г. на верфи построено полностью 6 моторно-парусных яхт и более 30 корпусов, в том числе самая большая в России 24-метровая яхта по проекту "Бриз", которая в настоящее время используется как чартерная в Средиземном море. Эта яхта "Адам" под флагом Белиза только что была гостем Санкт-Петербурга во время Операции "Катти Сарк — 96". (Проект "Бриз" будет представлен в следующем номере "Кия" конструктором В.Зубрицким).

Готовые яхты и корпуса поставлялись как отечественным заказчикам, так и в различные страны Европы; они пользуются устойчивым спросом в Германии, Финляндии, Голландии, Швеции, Эстонии. В настоящее время в строительстве находятся 12 яхт и катеров, изготавляемых по различным проектам.

Освоена серийная постройка 10 проектов яхт и катеров длиной от 7.5 до 24 м, кроме того, имеется возможность изготовить яхты по любому проекту, предоставленному заказчиком (в том числе по конструкторской документации, выполненной в международном стандарте).



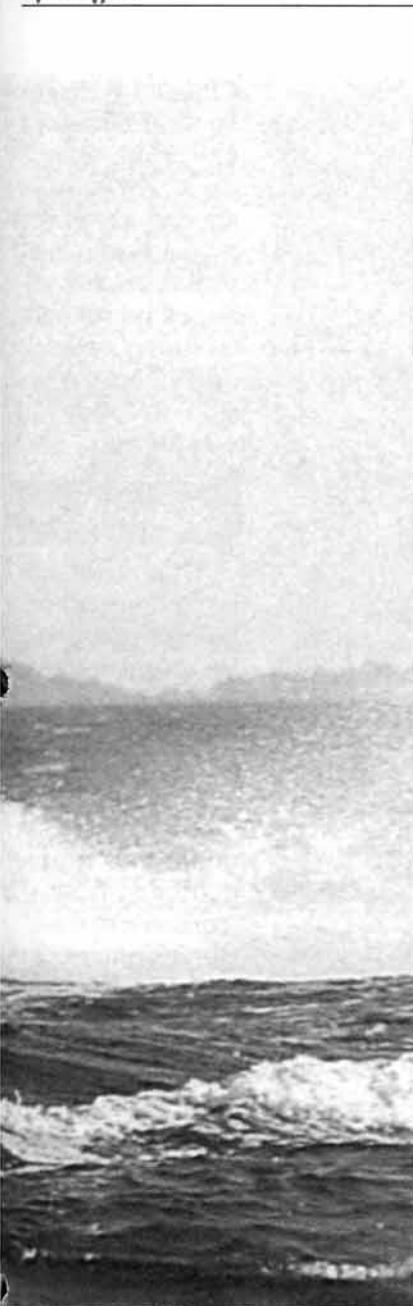
■ Из иностранных проектов



МОРСКОЙ БРОДЯГА

ИЗ СТРАНЫ СУОМИ

“*Targa-27*” — скромный и на первый взгляд самый обычный рабочий катер строится в Финляндии уже на протяжении многих лет и неизменно пользуется заслуженной популярностью в разных концах света. В конце концов на это обратил внимание один из самых серьезных журналов в мире “ботинга” — английский **“Motor Boat & Yachting”**.



Было решено провести всесторонние редакционные испытания "Тарги" — и вот, в №8 за 1995 г. уже был помещен развернутый отчет об этой работе. Редакционная бригада честно начала свой репортаж с признания, что этот катер до того был всем им совершенно неизвестен и само название его — незнакомо. Тем более показательно, что дальнейшие шесть страниц большого формата оказались развернутым хвалебным отзывом.

Катер спроектирован еще в 1983 г. Иоханом Карпеланом — конструктором компании "Ботния-Марин" в Малаксе. Автор предназначал его исключительно для обслуживания

пловцов-легководолазов. Идея проекта была ясна: требовался мореходный, достаточно быстроходный и простой в управлении катер — не-потопляемая и высокобортная платформа с просторной рабочей палубой и закрытой рулевой рубкой. Об особом комфорте не было и речи — требовался минимум удобств для четырех-шести человек. О дизайне разработчики, похоже, особо не задумывались. Ничего нового и сенсационного в проект не закладывали — все традиционно, все подкупает простотой и надежностью. Главное, что все требования заказчика удалось выполнить, уложившись в 8 метров длины. Заказчику катер понравился.

В дальнейшем, по мере освоения мелкосерийной постройки, выяснилось, что такой катер нужен не только подводникам, стали поступать заказы и на различные модификации удачной базовой модели. Сегодня кроме "Тарги-27" можно встретить две "Тарги" меньших размерений ("-23": 7.0x2.72 м; "-25 Mk II": 7.97x2.76 м) и три — больших ("-29": 8.9x3.15 м; "-31": 9.5x3.15 м; "-33": 10.1x3.5 м). Сама же базовая модель "-27" оказалась поистине многоцелевой. Судя по сообщениям с мест, она одинаково успешно служит малым рыбопромысловым, спасательным, лоцманским, патрульным, исследовательским судном, плавучей амбулаторией, водолазным ботом и т.д. и т.п. Выяснилось, что довольно часто используют ту же "Таргу" в качестве дрейкрайсера (или, иначе, уикэндера). Другими словами, рабочей катера стал еще и моторной яхтой для семей с не более чем средним достатком. На нем совершено несколько дальних плаваний, причем надежной и безотказной "Тарге" доступны и выходы в море, и внутренние водные пути (габаритная осадка всего 0.91 м). И уже вовсе неожиданностью для изготовителей катера оказалась "география распространения" "Тарги" — от 70° северной до 40° южной широты. Отзывы владельцев стали поступать из Гренландии и с Таити, из Бразилии и Объединенных Арабских Эмиратов. Это и дало основание рекламировать катер как "вездеход" для

работы и активного отдыха на всех широтах и на любых морях.

Корпус

"Тарга" имеет привычный для подобных катеров остроскульный корпус с простыми и технологичными плоско-килеватыми обводами "глубокое V". Отношение длины к ширине — "спокойное" (2.6). Углы килеватости днища 25° на миделе и 19° на транце. Прямая килевая линия имеет заметный подъем от начала форштевня к транцу, линия борта — традиционную седловатость с подъемом от транца к носу. На скуле — развитый брызгоотбойник, на носовой трети длины корпуса — по три продольных редана на сторону.

Корпус отформован вручную из стеклопластика. Приводятся веса квадратного метра конструкций: киля — 9.09 кг; днища — 5.26 кг; скулы — 7.74 кг; бортов, палубы и рубки — 2.55-2.78 кг. Полости между внутренней секцией (палуба-кокпит) и наружной обшивкой всюду, где представляется возможным, заполнены вспенивающимся пенопластом.

Носовая часть запалублена на длине чуть больше метра. Глубокий самоотливной носовой кокпит оборудован объемистыми рундуками-диванами. Из него сделан вход в туалет и душевую.

На кормовой половине корпуса палуба приподнята. Здесь оборудованы сиденья-рундуки и шкаф для снаряжения и мокрой одежды (у кормовой стенки рубки). За транцем сделана просторная площадка с трапом для схода в воду. На колонне мачты смонтирована грузовая стрела; некоторые владельцы поднимают на мачте вспомогательный парус-стабилизатор. Обращает внимание тщательно отработанная система комингсов-фальшбортов, релингов и планширей по всему периметру кромки борта, трапов и поручней. Все очень удобно и функционально.

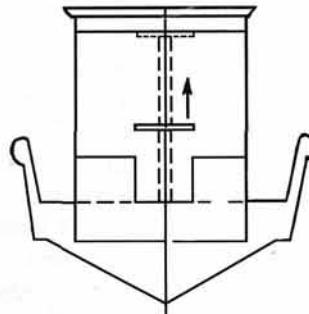
Рубка

Застекленная со всех четырех сторон высокая (1.9 м до подволока в проходе) рулевая рубка расположена в виде островка в средней

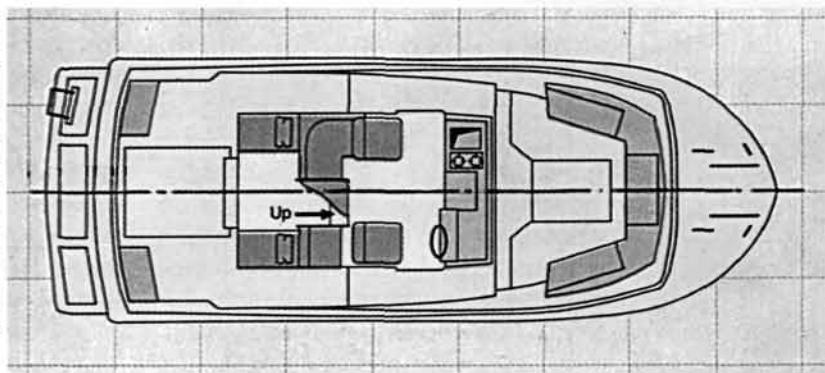
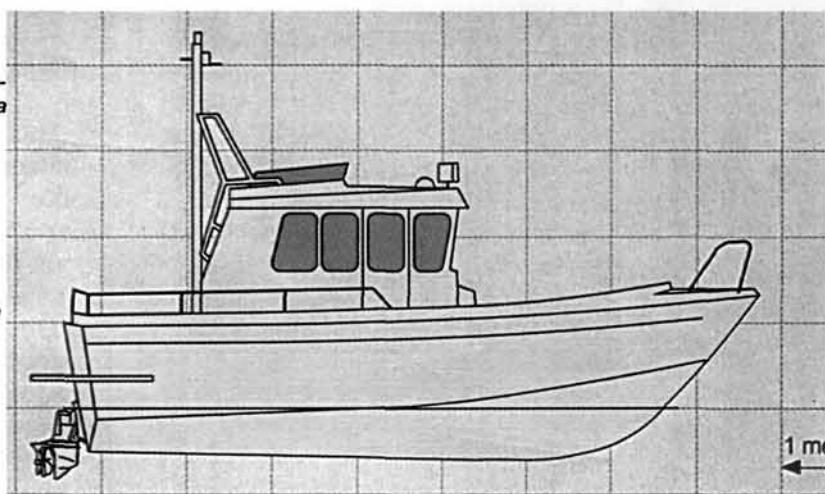
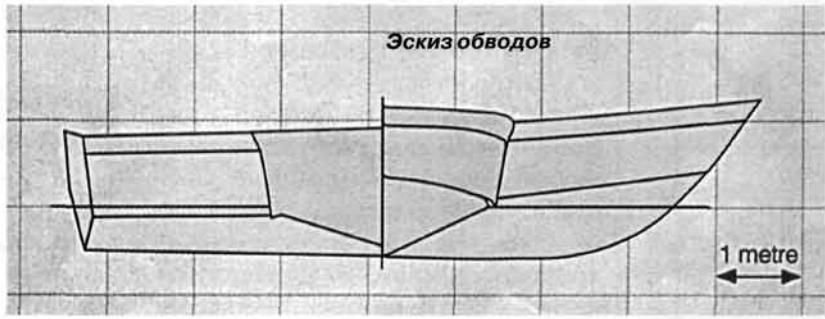
части катера, где меньше ощущаются качка и удары волн. Двери по бортовым стенкам рубки сделаны сдвижными, чтобы, открывая их, не загромождать проход вдоль борта и не беспокоить капитана-рулевого.

Особенность проек-

Эскиз общего расположения катера



1 — носовой кокпит; 2 — гальюон-душевая; 3 — рулевая рубка-салон; 4 — дублирующий пост управления; 5 — спальня каюта под палубой рубки; 6 — моторный отсек; 7 — кормовая рабочая палуба; 8 — рабочая площадка (защитный кринолин); 9 — обеденный стол; 10 — камбуз; 11 — основной пост управления; 12 — поворотные кресла штурмана и капитана-рулевого; 13 — условно показанные койки под палубой рубки; 14 — люк МО



та в том, что рубка одновременно служит и обеденным салоном — кают-компанией. Два передних кресла (капитана и штурмана) разворачиваются поперек катера и за столом спокойно размещаются пять человек. Чтобы стол не загромождал рубку и не заслонял вход в нижнюю каюту, столешница сделана не просто складывающейся вдвое, а еще и "убирающейся": она поднимается на муфте по пиллерсу и стопорится в верхнем положении вплотную к подволоку.

Оказалось довольно удобным необычное расположение камбуза: птица и мойка оборудованы в самом носу рубки — у лобового стекла слева.

Рядом, сдвинут к правому борту, пост управления катером. Закрыв плиту и мойку откидной деревянной крышкой, камбуз легко превратить в штурманский стол.

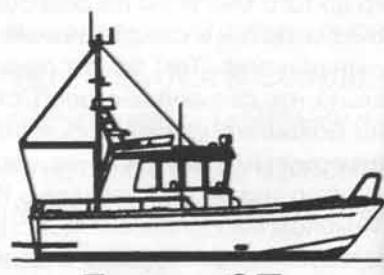
В сколько-нибудь сложных условиях маневрирования и, как правило, при выполнении с борта "Тарги" каких-либо работ, управление переносится на дублирующий верхний пост, оборудованный на "летучем мостице" в кормовой части крыши рубки.



Targa 23



Targa 25 Mk II



Targa 27

7.00x2.72

7.97x2.76

8.00x3.04

Отсюда великолепный обзор на все 360°. Здесь два удобных кресла. От ветра и брызг защищает невысокий козырек из тонированного стекла; при необходимости ставится легкий тент.

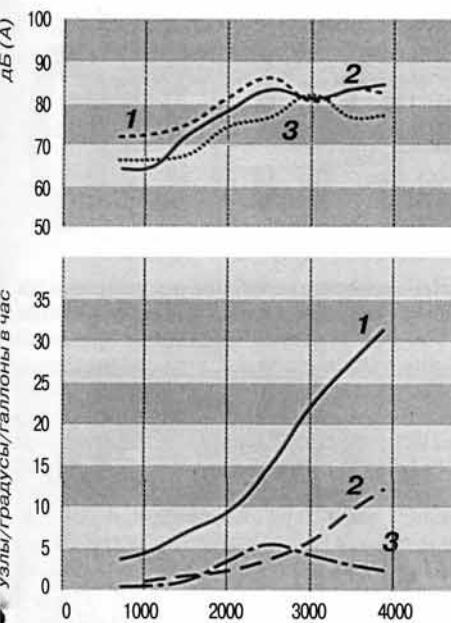
Кают

Спальная каюта с четырьмя полноразмерными койками-диванами оборудована под палубой с входом через люк в кормовой части рубки. Койки расположены вдоль бортов попарно — "голова к голове". Ноги спящих на кормовых койках оказываются в "гробах" — по сторонам от моторного отсека. В районе изголовья свободная высота над койками увеличена до 760 мм благодаря уступам — местным

подъемам палубы рубки до уровня сидений. В дневное время, когда в каюте никого нет, люк перекрыт сиденьем, откидывающимся вверх на кормовую стенку рубки.

Силовая установка

На катере, который испытывали английские журналисты, уста-



Кривые эксплуатационных показателей в зависимости от числа оборотов 230-сильного двигателя:

- A** – Уровни шума в дБ (A), замеренные:
1 – в спальном каюте; 2 – на летучем мостике; 3 – в рулевой рубке-салоне;
Б – Кривые: 1 – скорости хода; 2 – расхода топлива; 3 – ходового дифферента

Примечание: Один англ. галлон равен 4.55 л



Пост управления катером



Обеденный стол в верхнем положении

Снабжена угловая колонка фирмы Вольво-Пента "KAD 42/DP" с 6-цилиндровым морским дизелем рабочим объемом 3600 см³, развивающим максимальную мощность 230 л.с. при

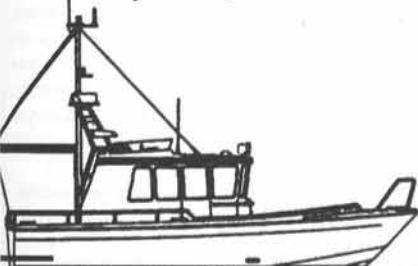
3800 об/мин, и соосными гребными винтами (дуопроп). Скорости хода составили: максимальная (с половинным запасом топлива, без запаса воды, с тремя членами команды) — 32 узла; крейсерская — 28 узлов (дальность плавания таким ходом по запасу топлива — 190 миль). При снижении числа оборотов до 3200 (скорость порядка 23 узлов) дальность плавания возрастает до 240 миль.

Часть катеров поступает в продажу с 200-сильными двигателями. По заказу могут быть установлены две угловые колонки "AD 31DP" с дизелями по 150 л.с.,

обеспечивающие повышение скорости; при этом из-за необходимости увеличения объема моторного отсека приходится отказываться от двух кормовых коков.

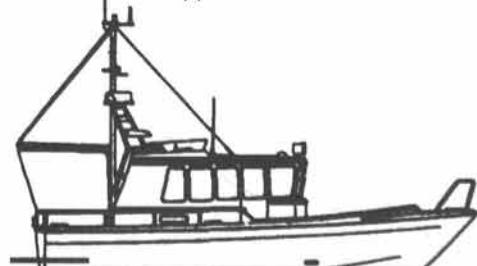
Остается добавить, что испытатели долго гоняли "Таргу-27" 30-узловым ходом в открытом море — и при ветре силой 5-6 баллов, и по мертвый зыби с высотой волн 3 фута. Думается, красноречивой оценкой мореходных качеств катера будут слова автора статьи Тони Джонса: "При всем этом ничего героического от нас не требовалось..."

Н.К.



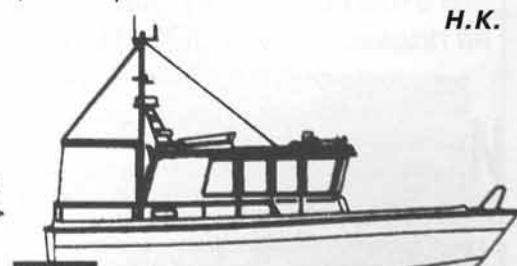
Targa 29

8.90x3.15



Targa 31

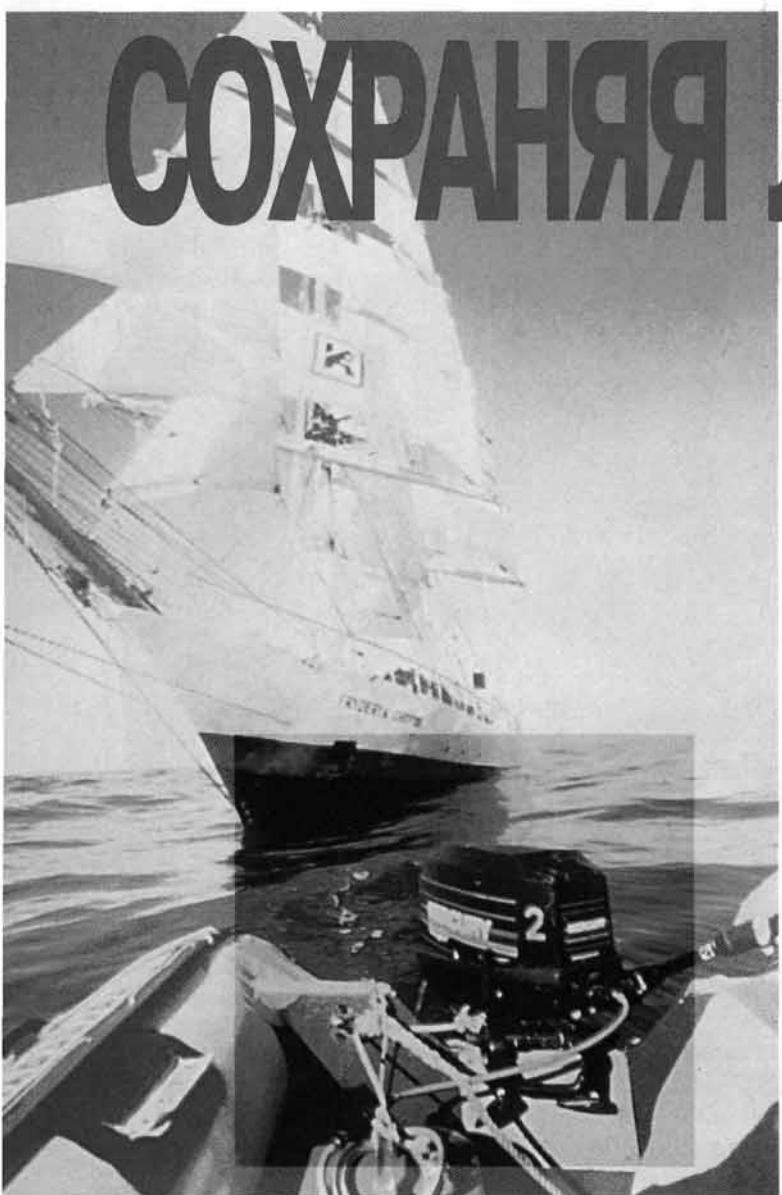
9.50x3.15



Targa 33

10.10x3.50

СОХРАНЯЯ ЛИДЕРСТВО



На протяжении более полувека фирма "Marine Power" является лидером мирового рынка морских товаров. Она производит такие известные подвесные моторы, как "Mercury", стационарные двигатели и колонки

"MerCruiser", а также полный спектр запчастей, масел, смазок и аксессуаров к ним — продукцию, которую объединяет одно известное название — "**Quicksilver**".

В этом выпуске журнала мы остановимся на подвесных моторах "Mercury" и истории их появления в России.

История моторов "Mercury" всегда ассоциируется с жизнью выдающегося изобретателя и инженера Карла Киехсафера. Этот необычайный человек заложил основу появления такой известной марки моторов, как "Mercury". На его счету более 200 патентов из разных областей техники. Он всегда знал, что необходимо людям, которые используют его творения. Спектр его занятий был достаточно широк: от подвесных и стационарных лодочных моторов до компактных снегоходов. Однако эта широта не влияла на качество изделий, которые производились на заводах Киехсафера. Сохра-

нить самый высокий уровень качества изготовления, продаж и обслуживания, — это была главная задача Карла Киехсафера, которая на протяжении многих лет является традицией "Mercury".

Начало 1994 года. С этого момента начинается развитие продаж и обслуживания моторов с маркой "Mercury" в России. Алексей Ишутин, трехкратный Чемпион мира по водно-моторному спорту в классе F-500 и первый участник от СССР в классе скутеров "Формула-1", знакомится с Генеральным директором АО НИИ Точной Механики Юрием Антоновым. После непродолжительных переговоров НИИ ТМ — современное промышленное предприятие — решает заняться продажей моторов в регионе и заключает договор о дистрибуции с бельгийским филиалом "Marine Power". При институте создается Производственно-Коммерческий филиал 2, который начинает активно работать по направлению "Mercury".

"Marine Power" в лице своего дистрибутора — ПКФ-2 — становится единственным официальным поставщиком подвесных лодочных моторов для Игр Доброй Воли — 94.

В июле 1995 и в июне 1996 года НИИ Точной механики организует Российский этап Чемпионата мира по водно-моторному спорту в классе "Формула 1" (читайте репортаж в прошлом номере). На всех гоночных скутерах установлены моторы "Mercury", что лишний раз дает возможность организаторам ознакомить зрителей этого захватывающего соревнования с лучшими подвесными моторами. Надежность "Mercury" позволяет использовать их в самых престижных гонках на воде. "Mercury" — единственные моторы, которые используются гонщиками "Формулы-1".

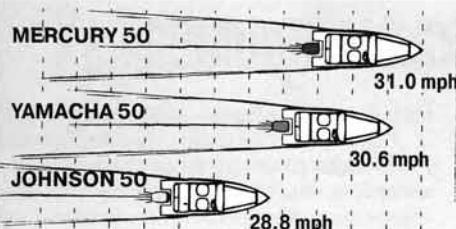
Теперь необходимо остановиться на самом главном в любом моторе — его технических характеристиках.

Из-за того, что модельный ряд подвесных моторов очень широк — есть модификации мощностью от 2.5 до 250 л.с. — сложно говорить о таких параметрах, как вес, расход топлива или максимальная скорость. Но, безусловно, надо сказать о долговечности моторов любой мощности. К примеру, в США на заводе "Marine Power International" в штате Висконсин проводились такие испытания: мотор мощностью 25 л.с. работал "беспрерывно" в течение 5000 часов. После этого квалифицированные механики разобрали двигатель. Ко всеобщему удивлению внутренние части мотора выглядели так, будто он работал не более 3000 часов. А реальный моторесурс, по информации от людей, которые эксплуатируют моторы "Mercury" уже не первый год, — около 8000 часов, что где-то в 4-5 раз больше моторесурса отечественных моторов. Конечно, важную роль в обеспечении долговечной работы двигателя играет использование рекомендованных запчастей, масел и бензина.

На моторах "Mercury" и "MerCruiser" необходимо применять только запчасти "Quicksilver". Они специально разработаны для безотказной и долгой работы с фирменными двигателями.

Основное смазочное масло, которое применяется на моторах "Mercury", это опять же масло "Quicksilver" для 2-тактных двигателей. Фабрика "Marine Power" первой среди конкурентов получила сертификат TCW-3 на масло "Quicksilver BIO-2". Это масло является экологически чистым, разлагается в воде и не загрязняет окружающую среду. На российском рынке наибольшей популярностью пользуется масло "Quicksilver Premium Blend", которое обеспечивает прекрасное качество работы мотора и имеет низкую стоимость. В качестве замены фирменных масел можно использовать любую смазку для 2-тактных двигателей, но при этом фабрика не несет никакой ответственности за срок и качество работы мотора.

Как уже упоминалось, модельный ряд "Mercury" очень широк. Обычно не составляет труда подобрать двигатель, который будет оптимально работать на конкретной лодке. Для небольших прогулочных пластиковых и надувных лодок вполне подойдут моторы мощностью от 2.5 до 10 л.с. Они отличаются простотой в управлении, компактностью, сравнительно небольшим весом и, конечно, малым расходом топлива. К тому же, существуют совсем малень-



Сравнение скоростей (ст.мили в час) одной и той же мотолодки с 50-сильными ПМ трех фирм: "Mercury", "Yamaha", "Johnson"

кие электромоторы "Mercury Thruster" мощностью меньше одной лошадиной силы. Они вполне подойдут для надувных лодок, если Вам не нужны высокие скорости.



Технические характеристики мотора "Mercury 25MLH"

Мощность, л.с. (кВт)	25 (18.7)
Вес, кг	51
Объем цилиндров, см ³	400
Передаточное отношение	2.25:1
Рекомендуемая высота транца, мм	381/508
Расход топлива, л/ч	7.5
Запуск — ручной или электрический	

К тому же, "Mercury" предлагает две модели 4-тактных подвесных моторов мощностью 9.9 и 50 л.с. Эти моторы, безусловно, более экономичны и экологически чисты, чем 2-тактные, но за это приходится платить увеличением веса мотора.

Но и это еще не все. "Mercury" дает возможность профессионалам работать на своих лодках, не имея проблем с моторами. Серия "Sea Pro", созданная специально для профессионалов, пользуется большим успехом в России. Моторы мощностью 25, 30 и 40 л.с. первыми прошли независимые испытания Морского Регистра Судоходства и признаны пригодными к использованию на дежурных шлюпках.

Рассмотрим чуть подробнее модель "Mercury 25" (мощность — 25 л.с. на гребном валу).

Прежде всего необходимо отметить экономичность мотора. Электронное зажигание подает высокое напряжение для быстрого запуска и эффективности использования топлива. Петлевая пропулция уменьшает средний расход бензина. Гидродинамика подводной части способствует достижению максимальной скорости при меньших затратах топлива. Выхлоп через винт придает дополнительный упор мотору и препятствует попаданию выхлопных газов на винт. Мотор отличают удобство и простота в использовании. Новая разработка в морском направлении — полное управление с румплем. Вы можете переключать передачи, давать газ, останавливать мотор и откidyывать его, используя только румпель. Каждый мотор проходит тестирование на фабрике. Его запускают, чтобы проверить работоспособность и правильное функционирование всех систем. Мотор полностью закрыт звуконепроницаемым капотом для бесшумной работы. Аноды на подводной части мотора обеспечивают прекрасную защиту от коррозии. Таких примеров, показывающих высокие эксплуатационные качества "Mercury 25", можно приводить очень много, но, как говорится в русской пословице, лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

Вся продукция "Marine Power" обладает исключительной надежностью и долговечностью, что лишний раз подтверждается предоставлением годовой гарантии на все продаваемые изделия. Вы можете отремонтировать любой сломавшийся мотор у Официального дистрибутора "Mercury" — НИИ ТМ ПКФ-2. Если у Вас на руках имеется правильно заполненная карта регистрации гарантии и гарантийный срок еще не закончился, то мотор будет отремонтирован за счет фабрики "Marine Power". В ином случае ремонт мотора придется оплатить самим. Возможны также послегарантийный ремонт и обслуживание. Все работы производятся квалифицированными механиками, прошедшими стажировку на фабрике "Marine Power".

"Marine Power" и его Официальный дистрибутор НИИ Точной Механики успешно распространяют продукцию и, бесспорно, являются лидерами рынка подвесных лодочных моторов в Северо-западном регионе. Сохраняя лидерство, НИИ ТМ продолжает работать для того, чтобы сделать отдых на воде не роскошью, а реальностью.

В настоящих традициях "Mercury".



**Научно-исследовательский институт
Точной Механики**

**официальный дистрибутор
"Mercury" и "MerCruiser"**

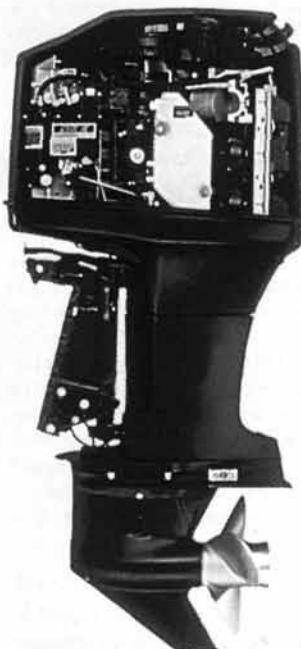
полный спектр услуг по водной тематике

- Продажа моторов "Mercury" и "MerCruiser"
- Гарантийный ремонт
- Послегарантийный сервис и обслуживание
- Установка моторов на катера
- Запчасти, масла и аксессуары "Quicksilver"
- Продажа катеров фирмы "Maxum"
- Изготовление пластиковых катеров на заказ

195256, г. Санкт-Петербург,
пр. Непокоренных, д. 47
Телефон (812) 535-1639,
факс (815) 535-2496

MERCURY

200-сильный "Меркури" с прямым впрыском топлива



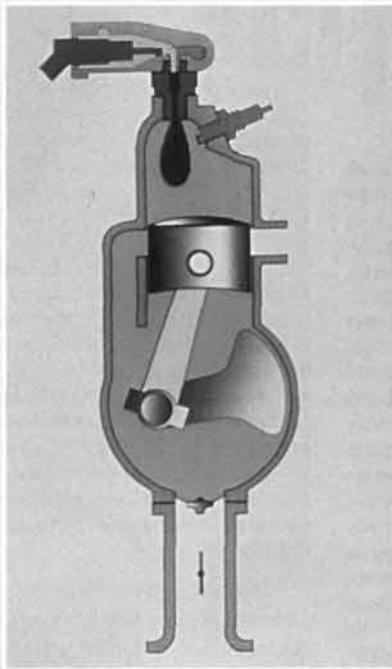
Демонстрационная модель "Меркури 200-DFI"

Схема работы системы прямого впрыска топлива DFI — "Direct Fuel Injection"
1 — топливо от помпы под высоким давлением 90 фнт/дюйм² (6.33 кгс/см²); 2 — воздух от компрессора под высоким давлением 80 фнт/дюйм² (5.63 кгс/см²); 3 — подача топливно-воздушной смеси под высоким давлением в камеру сгорания; 4 — атмосферный воздух

"Меркури 200-DFI" — двухтактный подвесной мотор с прямым впрыском топлива (ПВТ) — впервые был показан в декабре 1995 г. на "Бот-Шоу" в Париже. Силовой агрегат мощностью 200 л.с. (149 кВт) был представлен в разрезе, таким образом, чтобы посетители могли видеть внутреннее устройство.

Этот мотор принадлежит к совершенно новому поколению, планируется, что он будет поступать в продажу в 1997 г.

Основной характеристикой этого ряда двигателей с "DFI"-ПВТ производства "Меркури Марин" является смешение под высоким давлением топлива и воздуха и впрыскивание этой смеси прямо в каждый ци-



линдр двигателя. Революционная технология обеспечивает ровную работу двигателя на ходу, существенную экономию топлива и значительное снижение эмиссии продуктов неполногого сгорания.

Первоначально австралийской компанией "Орбител" была разработана автоматическая технология прямого

впрыска топлива. Для модификации этой технологии и использования ее для двухтактных двигателей с низкой эмиссией, которые могли бы применяться в очень широкой области, а не только для обеспечения лодок и катеров, "Меркури Марин" и корпорация "Орбител" создали совместное предприятие для разработки, производства и продажи этой топливной системы.

Базовым для этого мотора с ПВТ является модификация 3.0 л блока с шестью V-образно расположенными цилиндрами. Расположение ведущего вала, редуктора и основных компонентов остаются прежними, но на этом сходство между мотором с системой ПВТ и современным обычным двух-

тактным двигателем заканчивается.

Начиная с электронного контрольного устройства (ЭКУ) до формы головки цилиндра, каждый компонент играет существенную роль и является гарантией того, что в цилиндр подается строго дозированная порция смеси (топлива и воздуха) в абсолютно точном соотношении и в строго определенный момент времени.

Подача топлива и воздуха происходит после того, как выпускные окна закрываются и благодаря этому вся смесь воспламеняется и сгорает полностью. Таким образом, эта технология обеспечивает эффективное снижение и расхода топлива, и вредных выбросов.

Последние тесты показали, что система ПВТ производства "Меркури Марин" в высшей степени эффективна. Она снижает расход топлива на холостом ходу на 80%, более чем на 40% на средних оборотах и на 10% — при полностью открытом дросселе.

При использовании моторов с ПВТ владельцы лодок получают двигатель, работающий с более высоким к.п.д., без вспышек и не дымящий на холостых оборотах.

Применение ЭКУ превращает "200-DFI" в самый надежный на рынке подвесной мотор. Это устройство постоянно контролирует и регулирует температуру воздуха и температуру головки цилиндра, положение дросселя, обороты двигателя, давление и степень разрежения.

Контроль за степенью разрежения — это еще одна новая промышленная разработка "Меркури Марин". Ее использование имеет решающее значение для способности ЭКУ рассчитывать и контролировать специфические циклы работы двигателя.

Среди других технологических новинок на "200-DFI" — применение электронного устройства, обеспечивающего многоточечный смазочный процесс, мощный стартер "E-Pack", топливная помпа, высокоскоростной и легкий воздушный компрессор и полностью заново спроектированные головки цилиндров и клапаны.

Мотолодки с водометным ПМ

Все более широкое применение находят выпускающиеся в Бельгии открытые алюминиевые лодки с консольным пультом управления, поставляемые в комплекте с водометным ПМ "Меркури" или "Маринер". Они могут развивать полную скорость на мелководье — для них достаточно глубины 15 см. Для нужд спасательных служб выпускаются четыре модели: длиной 3.53 м (на 3 чел.); 4.11 м (4 чел.); 4.42 м (5 чел.) и 4.94 м (6 чел.).

На снимке — 6-местная "Quicksilver 500 SF" с двухцилиндровым "Mercury Jet 20" мощностью 25 л.с. С маркой "Меркури" поставляются 6 моделей с водометными двигателями. Наиболее мощный из них — "140 Jet" (200 л.с.; с V-образным расположением 6 цилиндров).



Из каталогов продукции фирм

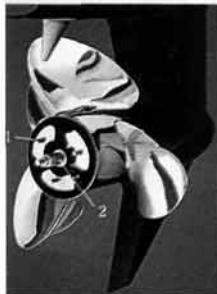
“Квиксильвер” – это все необходимое для мотора

Гребные винты на любой вкус

“Движет лодку не сам мотор, а винт, неправильный винт – в лучшем случае пустая траты денег”, – так считают специалисты “Квиксильвер”. Для возможности подбора оптимального винта фирма выпускает свыше 400 их разновидностей и типоразмеров с разным числом и профилями лопастей, из алюминиевого сплава с низким содержанием меди и из нержавеющей стали. Для упомянутого выше 25-сильного “Меркури” каталог может рекомендовать 5 различных винтов в зависимости от скорости хода и размерений лодки. Так, для легких лодок длиной свыше 4,2 м, рассчитанных на скорость свыше 46 км/ч, предлагается фирменный трехлопастной винт диаметром 260 и шагом 368 мм. Для тяжелых лодок длиной 5,1 м, рассчитанных на скорости до 29 км/ч, рекомендован винт диаметром 246 и шагом 240 мм.

Двухшаговый мультипитч-автомат

Для стационарных двигателей с мощностью выше 115 л.с. и 6-цилиндровых подвесных моторов фирма выпускает двухшаговый гребной винт “Power 2” с автоматически изменяющимся при наборе оборотов шагом. Это как бы два винта в одном. Меньший шаг увеличивает упор и улучшает приемистость лодки на малых оборотах, повышает возможность маневрирования. При полном открытии дроссельной заслонки и наборе оборотов давление на лопасти возрастает и разворачивает их, увеличивая шаг на 152 мм, – теперь винт оптимален для работы на полной скорости. Начальная величина шага лопасти устанавливается вручную поворотом поводкового регулятора на срезе ступицы. После этого инструкция рекомендует забыть про “Power 2” – он все уладит, обеспечит экономию топлива без потерь скорости”.

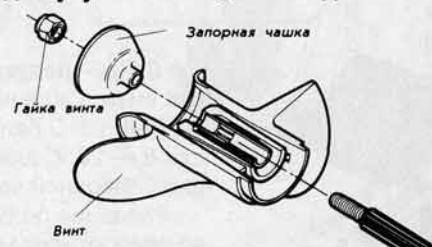


Вид на ступицу со снятым регулятором установочного шага: 1 – поводки, передающие усилие поворота; 2 – ось регулятора



Винт с двухшаговым мультипитчем: А – автоматическое изменение шага на 152 мм; В – ручной регулятор установочного шага; С и Д – положения лопасти в позициях увеличенного шага и шага для движения малым ходом

Устройство для улучшения заднего хода



Для ПМ мощностью 6–15 л.с. (с газовыми лопон через ступицу), эксплуатируемых на небольших рабочих лодках, на которых часто приходится давать задний ход, разработано специальное устройство с запорной чашкой на пути газовых лопон. При реверсе ступица винта, сдвигаясь, упирается в эту чашку, что изменяет направление потока выхлопных газов – теперь они выходят в открывшийся промежуток между передней частью ступицы винта и дейдвудом мотора. Благодаря этому газы не попадают на лопасти работающего на задний ход винта и не снижают его упор.

Новая надувная лодка фирмы “Quicksilver” – “Rhino”



В конце 1996 г. к числу хорошо известных надувных лодок фирмы “Quicksilver”, выпускавших под фирменные моторы мощностью от 4 до 25 л.с., примкнула новинка “Rhino” – четырехместная, 3,05-метровая лодка под 15-сильный “Mercury”.

Сохраняя “классические” европейские черты “подковообразной” лодки, с фанерным транцем и банками, новая надувная лодка существенно отличается от других.

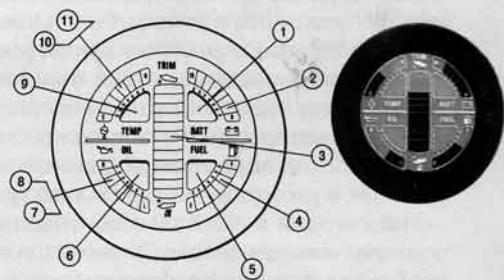
Впервые для этой лодки, корпус которой сохранил обводы глубокое “V”, применен полиэтилен – износостойчивый, ударопрочный материал, ранее использовавшийся при изготовлении корпусов плавсредств для спусков по горным рекам. Отличительной чертой этой лодки также является то, что ее 3-секционный баллон изготовлен из материала “Duratek 1000” (“Дуратекс”) с нерастягивающейся основой, с высокой степенью сопротивления механическим повреждениям от разрезов и трения, действию ультрафиолета.

Лучшее биорасторимое масло – “BIO-2”



Вы заботитесь о своем моторе? Вы заботитесь об окружающей среде? Это значит, что вы должны выбрать и применять масло “Quicksilver BIO-2”. Это масло подходит для всех двухтактных моторов с водяным охлаждением. Имеет сертификат как лучшее масло классификации ТС – W3. Экологически чистое масло изготовлено из органических материалов, которые саморазрушаются в воде, не загрязняя среду. Масло сделано для защиты Вашего мотора от нагара и уменьшения нежелательных отложений, находящихся в низкооктановом топливе: оно препятствует изнашиванию поршневых колец. Масло “BIO-2” содержит специальные добавки, предотвращающие коррозию и ржавчину.

Однинадцать приборов в одном



Многофункциональный морской прибор с электро-люминесцентным освещением для эксплуатации ночью обеспечивает:

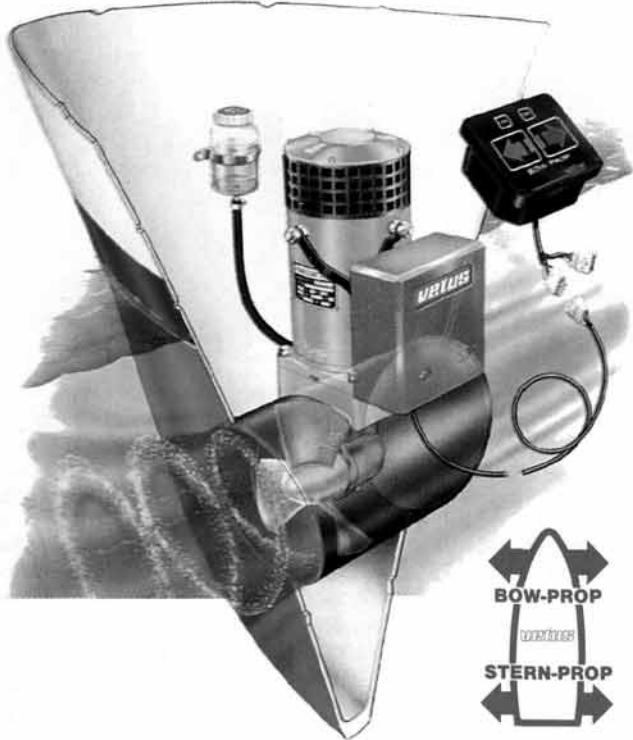
1. Предупреждение “высокий/низкий вольтаж” (загорается красная лампочка).
2. Уровень вольтажа батареи.
3. Индикатор угла отклик мотора.
4. Уровень топлива.
5. Предупреждение “Недостаточно топлива” (загорается красная лампа).
6. Предупреждение “Недостаточно масла” (подвесные моторы) или “Низкое или высокое давление масла” (стационарные моторы). Загорается красная лампа.
7. Уровень масла (подвесные моторы).
8. Давление масла (стационарные моторы).
9. Перегрев мотора (загорается красная лампа).
10. Температура охлаждающей жидкости (стационарные моторы).
11. Температура мотора (подвесные моторы).

QUICKSILVER®

Е.Ш. (По материалам, предоставленным “HIGH PROFILE Marketing Group”)

**HIGH
PROFILE**
MARKETING GROUP

ПОДРУЛИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО — ИЗЛИШЕСТВО ИЛИ НАСУЩНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ



При продолжающемся росте численности малого прогулочно-туристского флота и уже при нынешней тесноте марин установка подруливающих устройств на катерах длиной более 8-9 м и тем более — на крупных парусных яхтах представляется назревшей необходимостью. Наличие ПУ — важный элемент безопасности, которому придается все больше значения. Ведь даже самый беглый анализ аварийных происшествий показывает, что значительная их часть происходит при выходе с мест стоянки, при заходах в незнакомые "густонаселенные" гавани (особенно при плохой видимости и сильном ветре), при маневрировании в узостях и шхерных районах.

На сегодня и наиболее популярным, и наиболее перспективным вариантом ПУ является носовая установка с гребным винтом в поперечном тоннеле с электроприводом и дистанционным управлением.

В немецком журнале "Boote" (см. №12 за 1992 г.) напечатана статья об опыте эксплуатации такого ПУ фирмы "Ветус" на 24-футовом стеклопластиковом серийном катере типа "Байляйнер". Установлено ПУ с упором 23 кгс, двигатель которого мощностью 1.5 кВт работает на постоянном токе силой 170 А и напряжением 12 В от аккумуляторной батареи емкостью 55 А·ч (указано и сечение кабеля 25 мм²). Общая сумма затрат на приобретение и монтаж ПУ составила около 4500 марок, но владелец катера — Гюнтер Мах — доволен: он получил существенное улучшение маневренных качеств и, следовательно, повышение безопасности плавания без какого-либо ухудшения всех остальных характеристик своего "дайкрайсера".

В краткой редакционной заметке даются некоторые советы по выбору ПУ и его установке.

Расчет потребного упора ПУ ведется на основе простейшей формулы поворотного момента под действием на судно ветра той или иной силы (например, 6 баллов):

$$M = 0.75 (D \cdot P \cdot 0.5L) \text{ кг} \cdot \text{м},$$

где 0.75 — редукционный коэффициент; D — максимальная сила давления ветра на 1 м² площади (принимаемая равной для 5 баллов 7.5 кгс; для 6 — 12.5; для 7 — 19.2; для 8 — 28.2; для 10 — 52); P — площадь боковой проекции надводной части судна, м²; L — длина его корпуса, м.

Разделив полученное значение действующего на судно поворотного момента M на отстояние оси поперечного тоннеля ПУ от кормы (принимается максимально возможным по условиям компоновки), получаем примерное значение потребного упора, по величине которого подбирается модель ПУ и источник питания по каталогам изготавителей. Если имеющиеся модели не обеспечивают необходимой величины упора, ставят два ПУ рядом.

Для сравнительно крупных моторных и парусных судов рекомендуется установка ПУ и в носовой, и в кормовой части корпуса. Естественно, это позволяет двигаться лагом, что очень важно при швартовке, а при работе враздрай — существенно улучшает поворотливость даже при неработающем двигателе.

Приведем некоторые общие рекомендации по установке ПУ, заимствованные в основном из проспектов фирмы "Ветус". Для ПУ этой фирмы все рекомендуемые размеры указаны точно на эскизах.

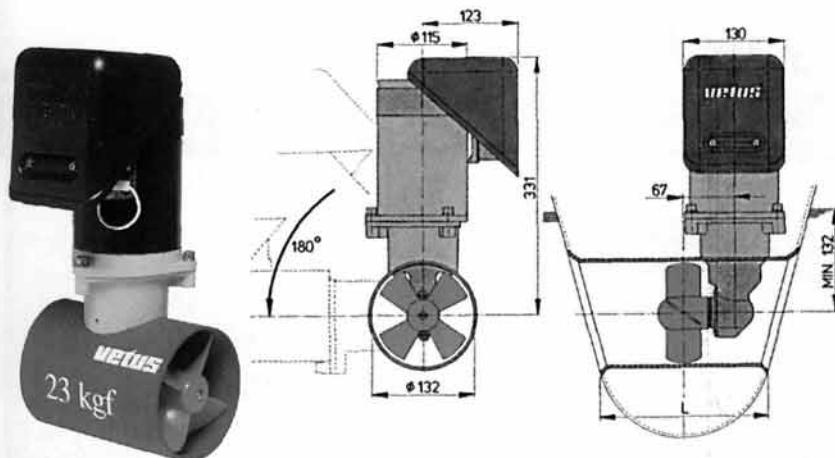
- При установке ПУ плоскость диска гребного винта должна совпадать с ДП судна. Если применено ПУ с двумя винтами, плоскости дисков должны быть расположены симметрично относительно ДП. Если ширина подводной части корпуса заведомо больше рекомендуемой длины тоннеля, рекомендуется сдвигать ПУ от ДП так, чтобы диск винта был расположен на расстоянии вытянутой руки от края тоннеля на этом борту.

- В общем случае наименьшая длина носового тоннеля (по носовой его стороне) должна быть не менее 2D и не более 4D, где D — внутренний диаметр тоннеля. Заглубление тоннеля (от КВЛ до его верхней кромки), а также расстояния от кромки форштевня и от нижнего края киля должны быть не менее 0.5D.

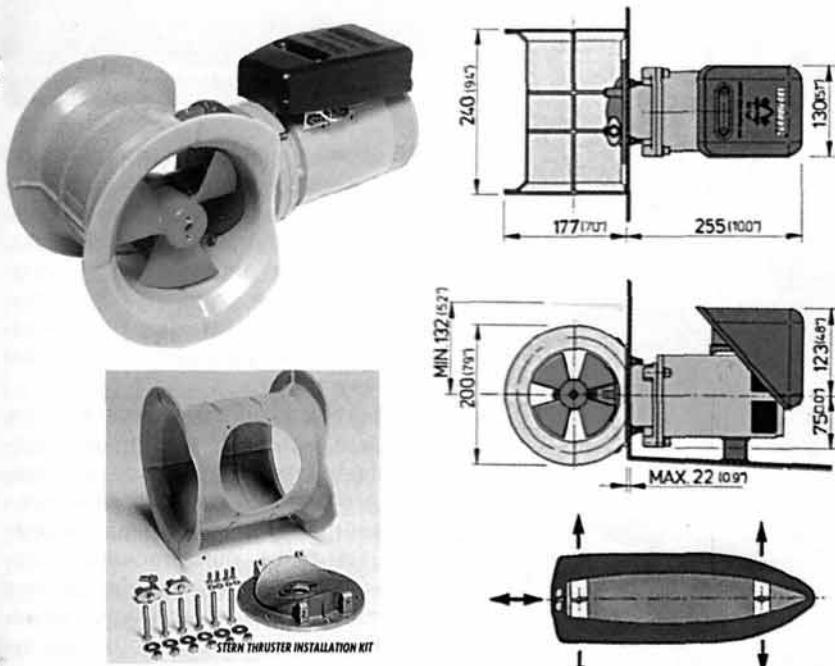
- Лучше, если по периметру вырезов в обшивке (на краях тоннеля) углы будут скруглены R=0.1D или хотя бы срезаны: рекомендуемый размер "притупления" (0.1—0.15)D.

- На быстроходных судах с остройми носовыми обводами рекомендуется улучшить условия обтекания вырезов, срезав края трубы параллельно ДП и сделав в обшивке "треугольные" ниши с кормовой части тоннеля. Длина такой ниши (1—3)D. Если ниша не будет замываться носовым буруном на ходу судна, ось ниши располагается параллельно КВЛ. Если замывается, ось ниши располагают параллельно склону (верху) носовой волны (под углом до 15°).

- Решетку на вырезы обычно не ставят. Иногда может быть полезна установка на срез трубы двух или трех вертикальных прутков или, лучше, стальных защитных полосок 3x20—40 мм со скругленными кромками. Если полоски ставятся на трубу, имеющую с кормы наклонную нишу в НО, они должны быть перпендикулярны склону (верху) носовой волны.



Общий вид и размерная схема универсального ПУ фирмы "Ветус" на 23 кгс. Универсальным оно названо потому, что может быть использовано и в качестве кормового ПУ



Общий вид и размерная схема кормового ПУ фирмы "Ветус" на 23 кгс. Навешивается на транец при помощи бронзового фланца и шести болтов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПУ ФИРМЫ "ВЕТУС"

Характеристика	Модель с упором, кгс			
	23	50	80	130
Мощность электромотора и напряжение, кВт/В	1.5/12	3.0/12 или 24	4.7/12 или 24	7/24
Сила тока, А	170	350 или 175	580 или 280	480
Операционное время, мин	2.5	5	3-4	6
Рекомендуемый источник тока — емкость акк. батареи, А·ч	55	108 или 2 по 55	165 или 2 по 108	4 по 108
Длина тоннеля мин/макс, мм	265/530	370/740	370/740	500/1000
Диаметр тоннеля (внутр.), мм	132	185	185	250
Миним.заглубл. оси тоннеля, мм	132	185	185	250
Вес установки без тоннеля, кг	10	20	29	46
Диаметр гребного винта, мм	126	178	178	246
Дисковое отношение	0.56	0.55	0.55	0.56

*Примечание: Если две батареи будут иметь емкость по 143 А·ч, упор повысится до 160 кгс, операционное время — 4.5 мин.

В простейшем виде ПУ представляет собой помещенный внутри тоннеля погружной реверсивный электромотор, одновременно играющий роль ступицы гребного винта. Таково, например, голландское ПУ "САРА", рассчитанное на яхты длиной до 14 м.

Гораздо более совершенный и популярный вариант — тоннельные универсальные пропеллеры другой голландской фирмы "Ветус". Коротко о них сообщалось в "Кия" №6 за 1990 г. (№148), причем приводились некоторые сведения лишь о самом легком из выпускаемых ПУ — на упор 23 кгс. В каталоге "Vetus-96" значатся четыре модели универсальных тоннельных ПУ с электроприводом (на 23, 50, 80 и 130/160 кгс), одна модель на упор 110 кгс с гидравлической передачей и четыре модели кормовых наружных — навешиваемых на транец ниже КВЛ ПУ для применения там, где расположить универсальную установку не удается. Основные данные кормовых ПУ ("Stern Thruster") аналогичны указанным в приведенной таблице для универсальных ПУ.

В дополнение к таблице основных характеристик приведем некоторые общие сведения, сообщаемые в каталоге фирмы.

Тоннель может быть изготовлен из стали, легкого сплава или стеклопластика в зависимости от материала корпуса судна. Толщина стенок независимо от материала почти одинакова: 4 — 5-5.6 — 5-5.6 — 7 мм для четырех моделей. Высокоэффективный гребной винт из пластика полиакрилата ("Делрин") — четырехлопастной для модели на 23 кгс и трехлопастной — для остальных, спроектирован с симметричными лопастями, т.е. таким образом, чтобы упор при вращении в ту и другую сторону был практически равен. В этом его существенное отличие от "корабельных" гребных винтов, эффективность которых при работе на задний ход обычно значительно ниже (иногда больше чем вдвое).

При монтаже ПУ установка не обязательно должна занимать вертикальное положение; ее можно ставить под любым углом или даже горизонтально.

В отличие от обычных стартерных электродвигателей, используемых в режиме "коротких пусков", реверсивные электродвигатели постоянного тока в ПУ "Ветус" могут работать на полную мощность в течение нескольких минут.

В стоимость ПУ входит кабель длиной 6 м и панель (в водозащищенном исполнении с двумя клавишами или "джойстиком") для установки на пульте управления.

Сообщаем адрес выпускающей оборудования для малых моторных судов и яхт фирмы "Vetus den ouden n.v.":

Fokkerstraat 571 — 3125 BD Schiedam — Holland; телефон — (10)-4377700; телефон — (10)-4152634, -4153249, -4372673, -4621286.

"Фазер 2" – ультралегкий



Швертбот "Фазер 2" на бот-шоу в немецком городе Дюссельдорф

На фотографии изображен необычный мини-швертбот фирмы NORAK-FLUGSEGLER GmbH, создание которого стало возможным благодаря нетрадиционному взгляду на вопросы глиссирования небольшого парусника

Этот швертбот, названный конструкторами "Фазер 2"¹, отличается от своих традиционных собратьев значительно меньшим весом, иным, непривычным

глазу дизайном и оригинальной парусной техникой. Сочетание этих трех факторов приводит, по мнению авторов проекта, к созданию совершенно новой концепции — ультралегкого глиссирующего парусника.

Приводим ниже рассуждения германских изобретателей по этому поводу.

¹Цифра 2 в названии означает, что швертбот является второй разработкой коллектива после уже опробованного и прижившегося в Германии надувного резинового "Фазера 1".



"Фазер 2" во время первых испытаний

В своей книге "Скорость" У.Стансю так описывает переход виндсерфера к глиссированию: "Скорость внезапно увеличивается, парус отходит назад, доска начинает вибрировать и выступать короткие стаккато над волнами. Кто хоть раз испытал чувство, возникающее при глиссировании, не забудет его никогда..."

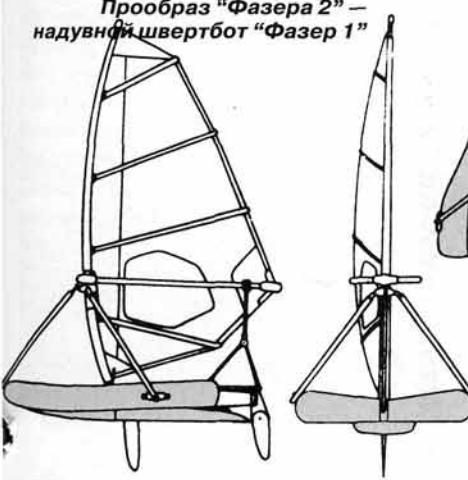
За этими почти поэтическими строками скрывается описание сложного физического процесса, определяющего одно из самых замечательных свойств, проявляющихся при движении на воде — глиссирования. Оговоримся сразу — глиссирование швертботов проявляется иначе, нежели у виндсерфера. Ведь обладая существенной массой, швертботы, как правило, могут достигать только переходного к глиссированию состояния — идти в т.н. переходном режиме. Для большинства из них настоящее глиссирование начинается лишь при скорости 25-30 км/ч в зависимости от собственной длины (и чем они больше, тем большая скорость необходима). Сказав это, можно сделать предварительный вывод: чтобы глиссирование для швертботов стало такой же реальностью, как и для виндсерфера необходимо строить их иначе — меньшего веса, другой формы и с иным парусным вооружением. Итак, по порядку...

Как показывает практика, для того чтобы привести судно к глиссированию, требуется движущая сила составляющая не менее 10% от веса рассматриваемого объекта. Речь конечно же, идет о в принципе глиссирующих поверхностях. Это во многом определяет и максимальный

глиссирующий швертбот

WORLDPHASER

Прообраз "Фазера 2" — надувной швертбот "Фазер 1"



та "Радиус-4.8" (см. "Кия" №156, 1992 г. — прим.ред.). Как ни печально, движение по этому пути приводит к увеличению отрицательного фактора — увеличению общего веса корпуса швертбота.

Для "Фазера 2" принципиальным является вопрос облегчения конструкции. Как показали обширные испытания, при глиссировании движение требует значительно меньших затрат энергии, чем в водоизмещающем и переходном режимах. Разница всего в несколько килограммов в таком случае при слабом ветре может оказаться существенной для поддержания глиссирования. В собранном состоянии "Фазер 2" весит менее 30 кг, тогда как обычные швертботы — 60-80 кг. Приводимая здесь таблица показывает зависимость значений скорости начала глиссирования от веса яхтсмена и силы ветра (по данному журнала "Surf Magazine" 8/92).

Остановимся теперь на форме корпуса. Даже виндсерферу, формы которого выверены и отточены десятилетиями эксплуатации, не всегда легко бывает выйти на глиссирование. Что уж говорить о швертботах, под-

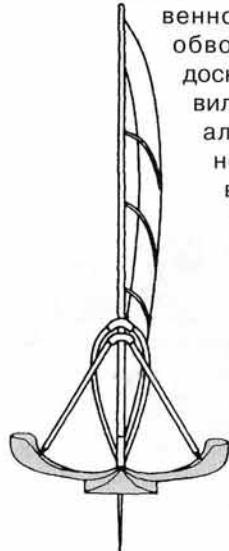
водная часть которых существенно отличается от обводов парусной доски. Они, как правило, не имеют реальной возможности глиссировать и ищут свое счастье в состо-



янии где-то между водоизмещением и глиссированием. Не то — "Фазер 2". Он сконструирован уже без привычного чашкообразного кокпита. Подводная его часть спроектирована в форме серферной доски, чем во многом обусловлена легкость его перехода к глиссированию. Боковые конструктивные "крылья" не только образуют удобные сидячие места, выгодную позицию для откручивания, но также придают дополнительную остойчивость при крене и в целом увеличивают плавучесть швертбота. Все это позволяет существенно увеличить площадь парусов и при этом делает "Фазер 2" необычайно привлекательным даже для новичков.

Сделаем еще один принципиальный вывод: при поступательном движении наклон паруса назад увеличивает тягу. Виндсерфисты, давно уставившие этот факт, дают ему такое объяснение: на парусе, который при наклоне превращается из вертикального стоящего крыла в дельтакрыло, образуется т.н. дельтавидный вихрь, увеличивающий разницу давлений на наветренной и подветренной шкаторинах паруса-крыла. (Кроме всего прочего, наклон паруса назад уменьшает зазор между нижней кромкой паруса и поверхностью доски, тем самым уменьшая перетекание потока на подветренную сторону паруса и в целом улучшая аэродинами-

вес проектируемых парусников. Так, швертбот в состоянии глиссировать, имея максимальную массу 100-120 кг (плюс собственный вес яхтсмена). Для достижения вышеуказанных значений движущей силы применимы два варианта действий: увеличение площади парусов и (или) уменьшение веса швертбота. Разработки в области яхтостроения пятилетней давности обозначили общую тенденцию к увеличению парусности. Компенсировать возрастающие при этом кренящие нагрузки возможно, увеличивая плечо восстанавливющего момента, создавая дополнительные конструктивные возможности для открывания — например, откидные доски, как у американца К.Радиуса в его проекте швертбо-



Эскизы швертбота "Фазер 2"

ПРОДУКЦИЯ ФИРМЫ
WORLDPHASER
ГЕРМАНИЯ, ФРАНКФУРТ

GERMANY, FRANKFURT

Скорость начала глиссирования (узлы)
в зависимости от веса спортсмена и силы ветра

Сила ветра по шкале Бофорта и скорость ветра	Вес спортсмена (кг)				
	55	65	75	85	95
3 балла	7 уз	6.0	7.0	8.5	✗
	8 уз	6.0	7.0	7.5	✗
	9 уз	6.0	6.5	7.0	✗
	10 уз	5.5	6.0	6.5	8.5
4 балла	11 уз	5.5	6.0	6.5	7.5
	12 уз	✓	6.0	6.5	7.5
	13 уз	✓	5.5	6.0	7.0

Примечание: 1 узел равен: 0.51 м/с, 30.9 м/мин, 1.852 км/ч

✗ — глиссирование невозможно

✓ — глиссирование без проблем

ческие качества системы — Прим. ред.). Положительные свойства серфингового вооружения, которые по техническим причинам не могут быть использованы на обычных швертботах с жестко закрепленным рангоутом, реализуются на "Фазере 2". Наклоненный назад парус уже является не простой вертикальной поверхностью, местом приложения горизонтальной тяги, на нем образуется вертикальная аэродинамическая составляющая, которая, вытягивая лодку из воды, существенно компенсирует вес глиссирующей конструкции. В виндсерфинге этот принцип используется очень давно. Гонщик, разгружая доску, переносит свой вес на парус, буквально повисая на гибе, заваливая мачту на ветер. Наконец, наклон паруса назад не только приводит к увеличению тяги, но и при высокой скорости движения уменьшает сопротивление самого паруса. Последнее утверждение можно проиллюстрировать примером из живой природы, вспомнив, как птицы при скоростном полете складывают крылья назад. Все сказанное о свойствах наклонного паруса в полной мере относится к швертботу "Фазер 2".

Следует все же заметить, что крепление рангоута на "Фазере 2" несколько сложнее, чем на виндсерфере — мачта имеет дополнительные

крепежные дуги, фиксирующие ее положение на корпусе. Для облегчения управления швертботом проведены шкоты, кроме того, яхтсмен имеет возможность в случае необходимости использовать трапецию для откручивания.

Сделаем выводы:

Нетрадиционный подход, который привел к созданию новой модели глиссирующего швертбота, позволяет по-новому взглянуть на принципиальный вопрос о путях наилучшего использования энергии ветра при движении под парусом. Наблюдаются два очевидных направления — экстенсивное, когда происходит попытка перекрыть возможно большее сечение воздушного потока и, следовательно, увеличивается площадь парусов, и интенсивное. Во втором случае изобретаются все новые и новые способы достижения более высокой скорости без увеличения парусности. На самом деле, пожалуй, трудно себе представить швертботы с еще большей нагруженностью парусами и более развитой системой для откручивания, чем у австралийских швертботов типа Skiffs, которым многие пророчат хорошее будущее. Возможно, все-таки ультралегкие парусники имеют больший шанс к развитию. Тем более, что на примере "Фазера 2" можно увидеть и еще более далекие перспек-

тивы. В частности, если удастся путем уменьшения веса, оптимизации формы корпуса и улучшения парусной техники выводить швертбот на глиссирование и достигать скорости 50-60 км/ч, то начнет играть существенную роль аэrodинамика корпуса. Аэродинамически правильно сконструированный корпус мог бы значительно (на 10%) скомпенсировать общий вес. Аэродинамическая разгрузка в этом случае составила бы 10-20 кг, что, конечно, повышает скоростной потенциал. Так что путь по направлению к ультралегким парусникам выглядит весьма обещающим...

Немного о самом швертботе "Фазер 2"

Корпус "Фазера 2" представляет собой сэндвичевую конструкцию, изготовленную на базе полимерных материалов.

Длина швертбота — 3.35 м, ширина — 1.55 м, вес — 25 кг. Используются рангоут и парус виндсерфера, площадь паруса 8-12 м².

"Фазер 2" необычайно остойчив, его очень тяжело опрокинуть, но даже в этом случае швертбот легко ставится на ровный киль. "Фазер 2" легко перевозится на крыше автомобиля и хорошо управляем на воде.

А.Петров, С.Маркасов

очень странная лодка

«Majic-4»

Датский журнал "Badnyt" (№10, 1995) представляет оригинальную многоцелевую тренировочную лодку конструкции Йо Ричардса (производство "Surf-Tec", Германия). Цифра "4" в названии неслучайна, поскольку в этой лодке довольно удачно объединены характерные черты сразу четырех различных типов малого судна:

- 1 - юношеского динги-одиночки без швертта с парусом "виндсерферского" типа площадью 3.6 м². Мачта вставляется в отформованный на днище стекл-стандерс высотой 250 мм, навешивается руль, за нок гика (от доски "Мистраль") закладывается шкот;
- 2 - учебного виндсерфера, устоять на котором гораздо проще, чем на плоской доске. Шарнир мачты вставляется в тот же стекл-
- 3 - лодки для гребли распашными веслами, сидя спиной вперед на пенопластовом блоке;
- 4 - каноэ.



Boot Düsseldorf -

крупнейшая выставка лодок в мире



С 18 по 26 января 1997 года в 28-й раз в Дюссельдорфе (Германия) состоится Международная выставка, представляющая водноспортивный имидж индустрии мира.

Это действительно крупнейшая в мире бот-шоу: общая площадь ее 15 выставочных павильонов — свыше 100 тыс. м²; это в десять раз больше, чем следующей — второй по выставочной площади бот-шоу в Нидерландах. В 1996 г. Boot Düsseldorf посетило более 500 тыс. специалистов. Спрос и предложение со всех концов мира имели возможность встретиться. Свою продукцию демонстрировали 1808 фирм из 37 стран. Стало уже традиционным участие экспонентов из СНГ: на прошлой выставке свои стенды имели пять фирм и организации. Они остались довольны итогами и снова подали заявки на 28-ю выставку. Участие в Boot-97 дает экспонентам из СНГ уникальную возможность без посредников выйти на международный рынок и установить взаимовыгодные контакты.

На Boot-97, как обычно, будет представлена следующая основная тематика:

1. **Лодки:** Парусные туники, швертботы, однокорпусные и многокорпусные яхты. Весельные лодки и каноэ. Педальные лодки, лодки для водного слалома. Надувные прогулочные и рабочие лодки. Гидроциклы. Моторные лодки, катера, моторные яхты. Спасательные лодки.
2. **Все для виндсерфинга и серфинга.**
3. **Лодочное оборудование.**
4. **Двигатели:** Подвесные 2- и 4-тактные моторы. Стационарные дизельные и бензиновые двигатели. Угловые колонки. Электромоторы. Подруливающие устройства. Аккумуляторы. Генераторы. ДУ. Приборы управления. Гребные винты. Реверс-редукторы. Водометы. Приводы новых типов.
5. **Материалы.**
6. **Специальное оборудование.**
7. **Приборы и инструменты.**
8. **Лодочные прицепы.**
9. **Снаряжение для воднолыжного спорта, для подводного плавания и для рыбной ловли.**
10. **Спасательное снаряжение.**
11. **Одежда для водных видов спорта и туризма.**
12. **Сервисные услуги.**
13. **Специальная литература.**
14. **Все, что дарит нам природа.**

В выставке Вы можете участвовать как экспонент или как посетитель.

Информация для экспонентов: Аренда одного м² площади без стендового оборудования — 195 DM +15% налог на добавленную стоимость. Стандартный оборудованный стенд — 150 DM за 1 м² +15% налог на добавленную стоимость. Московское бюро "Мессе Дюссельдорф" поможет Вам найти благоприятный финансовый вариант, организует Ваше участие и решит все вопросы, связанные с экспонированием.

Информация для посетителей: В среднем поездка на выставку в Дюссельдорф стоит от 1500 до 2000 DM на человека. Московское бюро "Мессе Дюссельдорф" окажет Вам следующий комплекс услуг: оформление выезда в Германию на срок пребывания — бесплатно; оформление медицинской страховки (в зависимости от количества дней) — от 40 до 60 DM; оформление въездной визы в Германию (Шенгенская виза, действительная на въезд в 7 стран — членов Шенгенского соглашения) — 60 DM; бронирование частного сектора — 30 DM за услугу; проживание в двухместном номере с удобствами, завтраком, на двоих в день — 140 DM. Обязателен залог, который возвращается после выставки. Авиабилеты Вы приобретаете самостоятельно. Ориентировочная стоимость АПЕКС-тариф — 540 DM.

При предварительном заказе: возможен заказ гостиницы, а также: приобретение входных билетов на выставку — 20 DM на 1 день; приобретение официального каталога участников выставки — 12 DM.

По Вашему желанию возможна организация бизнес-тура, т.е. поездки "под ключ". В связи с переполненностью гостиниц просим Вас как можно раньше информировать нас о Вашем желании посетить выставку.

Московское бюро "Мессе Дюссельдорф" ждет Вас!

Наши московские координаты: 123100 Москва, а/я 52.
1-й Красногвардейский проезд, 12, павильон 2, башня 1. Тел: (095) 259-7729, факс 230-2505.

Messe Düsseldorf. Düsseldorfer Messegelellschaft mbH. -NOWEA- Postfach 10 10 06 D-40001 Düsseldorf, Stockumer Kirchstrasse 61. D-40474 Düsseldorf
Telefon (0211) 4560-01. Telefax (0211) 4560-668. Telex 8 584 853 mes d. Telegramm nowea. Btx *55 700#

НА НАДУВНУШКЕ ВОКРУГ СВЕТА

40000-МИЛЬНЫЙ рейс экологически чистого судна



"Соя дизель" в пути. Брайен считает нормальным дневным переходом 100 миль, а среднюю скорость — от 7 до 12 узлов в зависимости от состояния моря.

В "Кия" № 158 было напечатано краткое сообщение об этом диковинном одиночном рейсе американца Брайена Петерсона (см. стр. 51). Не имея информации, мы полагали, что необычное название лодки "Соевое масло" — просто дань уважения фирме-спонсору. Однако это оказалось объяснением недостаточно полным и неточным.

"Соевое масло"

— это, скончалось, концепция экологического проекта, пропагандирующего "жизнесспособность альтернативных незагрязняющих источников энергии". Тем более, что более точный перевод названия, нанесенного на лобовой стенке рубки, не просто "Соевое масло", а — "Соевое дизельное топливо" или "Соевый дизель" ("Soy Diesel").

Пройдя под мостом Золотые Ворота в Сан-Франциско — там, откуда и начался в сентябре 1992 г. его более чем двухлетний рейс, капитан Петерсон, с триумфом встреченный американскими "зелеными", заслужил полное право попасть на страницы Книги

Рекордов Гиннесса. Во-первых, его судно — 24-футовый "Зодиак Санрайдер" — стало самым маленьким катером, завершившим кругосветное плавание. Во-вторых, это первая "надувнушка", на которой совершено такое непростое плавание. Однако на самом деле это плавание имеет гораздо более серьезное значение, чем "просто" еще один рекорд. "Экспедиция Санрайдер" была организована с благородной целью пропаганды новых идей защиты окружающей среды. Плавание совершилось на дизельной лодке, заправленной необычным "незагрязняющим горючим", которое получено из соевых бобов. Добавим, что,

к тому же, все электронное оборудование в течение рейса работало на солнечной энергии.

Основную цель своего плавания Брайен Петерсон сформулировал так: "Побывав во всех концах планеты, мы хотели привлечь внимание к необходимости стимулировать любые исследования по защите Среды, а также продемонстрировать реальные возможности некоторых идей".

В течение всего путешествия катер "Соя Дизель" выступал в качестве плавучей лаборатории и своеобразной "классной комнаты". Благодаря спутниковой связи Петерсон имел огромную аудиторию — его репортажи



Капитан Брайен Петерсон из Айовы, получивший прозвище Мистер Боб. Хотя его плавание и считается одиночным, на некоторых переходах его сопровождал 14-летний сын Дэнни

Таким образом то, что совершил Брайен, как бы эквивалентно 18-летней "нормальной" эксплуатации обычного дизельного судна на столь необычном топливе. Думается, пригодность растительного масла для работы доказана этим полностью!

При полной заправке 530 галлонов (1 amer.галлон — 3.785 л) — в 4 бака под палубой и одну "мягкую" цистерну на палубе — катер проходил от 1000 до 1600 миль, а общий расход топлива за время "кругосветки" составил 18000 галлонов.

Не обошлось и без нескольких комичных происшествий, связанных с необходимостью предварительного заказа необычного топлива. В один из пунктов заправки вместо соевого масла доставили равную по весу партию шоколада. В другом порту рассудили, что соевое масло попало к ним по недоразумению и препроводили топливо в ближайший ресторан для использования по прямому назначению: им уже начали заправлять салаты. Кстати сказать, примененное соевое топливо на 60% дороже чистого соевого масла, но не отличимо от него по запаху и нетоксично. Брайен даже натирался им, используя в качестве крема для загара. Запах, выделяемый при сгорании соевого топлива, напоминал ему запахи китайской кухни...

Теперь о том, что дает применение "био-дизельного" топлива. Главные его преимущества перед привычным солярой: значительное (на 70%) общее уменьшение объема выделений из выхлопной трубы; полное отсутствие в газовых хлопьях двуокиси серы, способствующей образованию кислотных дождей, а также значительное снижение содержания окиси азота и окиси углерода.

Добавим, что легкоразлагающееся "био-дизельное" топливо не будет представлять никакой опасности для Мирового океана даже в случае каких-либо крупных аварий с разливом топлива. Поскольку температура его воспламенения выше, чем у соляра, оно менее опасно и в пожарном отношении.

Забегая несколько вперед, отметим, что по результатам рейса на лодке "Соя дизель" с учетом сегодняшней разницы в ценах соляра и соевого масла был сделан следующий вывод: на перспективу рекомендуется пере-

вод хотя бы части морских дизелей на смесь этих топлив с 20-40%-ным содержанием соевого масла.

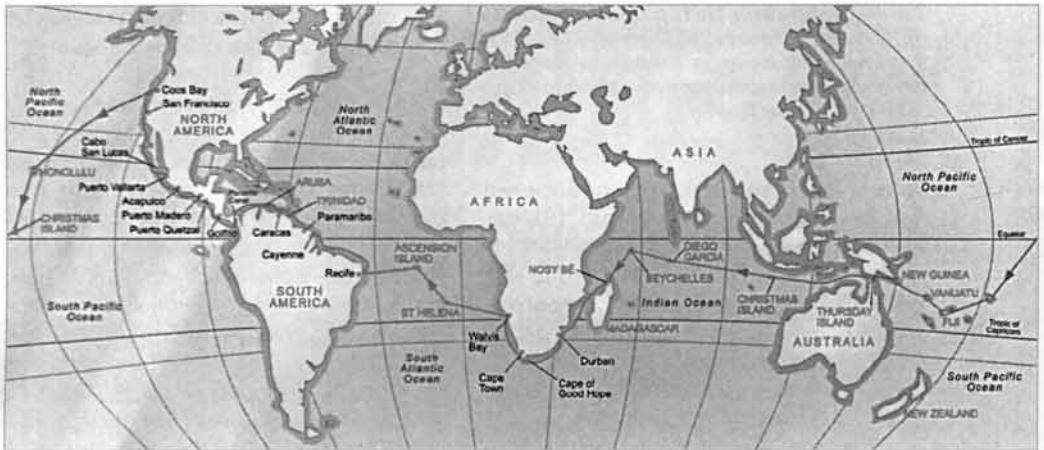
Два слова о надувной лодке. В серийный "Санрайдер" с жестким днищем, имеющим мореходные обводы "глубокое V", вставлена внутренняя секция "палубы" с низенькой герметизированной надстройкой из легкого сплава — спальными каютами. В ней, кроме койки, расположены также портативный пресс для предварительной обработки отходов перед их удалением за борт, умывальник, плита-жаровня на соевом топливе, холодильник и опреснитель. Под ногами — толстый резиновый мат. Пространство между днищем и "палубой" заполнено вспенивающимся пенопластом, обеспечивающим непотопляемость. Пост управления с удобным креслом для рулевого оборудован в жесткой рубке, с боков закрываемой мягкими шторами. Размеры рубки в плане — 3,05x2,59 м, высота — 1,47 м. На ее крыше смонтированы четыре 43-ваттные панели солнечных батарей, прекрасно работавших в хорошую погоду. Вместе с генератором, навешенным на дизель, они питали аккумуляторы, которые обеспечивали работу автопилота и чарт-плоттера с автопрокладчиком, GPS, системы радионавигации, радара, эхолота, УКВ-связи и системы глобальной компьютерной связи Комсат.

Капитан Петерсон оценивает свое судно, принявшие вызов всех торнадо, ураганов и штормовых волн на этом невероятном по сложности океанском марафоне, самыми лестными словами. Он рассказывает, что на подходах к Мысу Доброй Надежды в течение семи часов ему пришлось идти по волнам, достигавшим 60-футовой высоты. Ветер все это время дул со скоростью 65, а на порывах — вплоть до 90 узлов. "Я не верю, что какая-нибудь другая лодка такой же величины смогла бы выдержать это", — сказал Петерсон. — Она прекрасно управлялась даже во время шторма, хотя неслась в пене и брызгах, взлетая, как пробка". В Индийском океане, на пути к о-ву Диего Гарсия, штормовать пришлось 10 дней подряд. "Представьте себе серфинг с 30-футовой волны на скорости 30 узлов на автопилоте, — вспоминает капитан, — и ни разу нос не зарылся в воду, я ни разу не свалился с сиденья, хотя вскрикивал каждый раз, когда снова летел вниз, как по водопаду"...

При множестве мелких и не мелких аварий и происшествий "Соя дизель" демонстрировала превосходную жи-

из самых "грязных" портов мира и лекции на темы защиты Мирового океана слушали тысячи студентов американских университетов. Тем же темам были посвящены презентации проекта, которые он организовывал во множестве пунктов захода.

Так что же мог продемонстрировать капитан Петерсон, встречая гостей на борту "Соя дизель"? Главный двигатель — работающий на угловую колонку "Браво-2" стандартный 180-сильный дизель "Меркурий D4.2L/220" — и аварийный 27-сильный дизельный подвесной мотор "Янмар" без всяких переделок работали на "полностью сгорающем" топливе, полученном не из нефти, а из растительных источников. Не будем здесь сравнивать цены и затраты — речь идет именно о демонстрации самой возможности использования новых, альтернативных экологически чистых видов топлива. Катер "Соя дизель" провел в море свыше 3600 часов. Считается, что в среднем американский владелец катера за год проводит на ходу примерно 200 часов.



вучесть. Так, однажды утром в баллоне совершенно случайно была обнаружена пробоина диаметром около фута, полученная при ночном столкновении с неизвестным предметом. На поведении лодки это никак не отразилось. Лодка уверенно противостояла всем ударам волн. Об одном подобном эпизоде Брайен рассказывает так: "Ночью я стоял на руле, Дэнни спал, расположившись на теплом капоте "Меркурийера". Волны были не выше 10-15 футов, все было спокойно. И вдруг, около полуночи, невесть откуда налетевшая стена воды высотой в лодку обрушилась на нас с левого борта. Сорвало защитную штору, вода накрыла Дэнни, полностью заполнив рубку. Однако ни внутри, ни на крыше рубки ничто не пострадало".

О самом плавании можно рассказывать много и долго. И не только штормы представляли опасность. Так, на первом же — тихоокеанском — этапе неожиданно сложным оказался проход сквозь 200-мильный рифовый барьер Нануку — среди множества необозначенных на самой подробной карте рифов и обломков судов. Только помочь дружелюбно настроенных местных жителей, с которыми, как ни странно, прекрасно удалось объясняться жестами, позволила обойтись без каких-либо неприятностей. А на о-вах Вануату встретили его так, что Петерсон с радостью остался бы здесь жить до конца своей жизни.

В водах Новой Гвинеи "Соя дизель" была на волосок от гибели: ночью лодка чуть не стала сэндвичем между двумя огромными судами, расходящимися на встречных курсах ("Это было ужасно, мы еле успели выскочить!"). В предательском Торресовом проливе, где вода пенится среди сотен островов, рифов и вечно спешащих судов, лодка потеряла ход (вышел из строя топливопровод) и спасло Петерсона только то, что удалось быстро

завести аварийный подвесной мотор.

Однажды ночью лодку на полном ходу ударило обо что-то. Вероятно, это было бревно, принесенное тропическим ливнем из леса. Этот удар привел "Сою дизель" в неуправляемое состояние — был сломан гребной винт. На рассвете пришлось нырять, чтобы заменить винт, а подошедшее в это время судно обеспечения "Гуапос" циркулировало вокруг, отпугивая акул. Сигнал опасности прозвучал, когда неожиданно появившаяся рядом огромная акула, по размерам гораздо больше, чем длина лодки, выпрыгнула из воды и проглотила дрейфовавшую тушку пингвина. "Я не хотел бы быть поданным на десерт", — скажет, рассказывая об этом эпизоде, Брайен.

От Мадагаскара, где стаи морских птиц полностью закрывали экран радара, капитан проложил курс к Кейптауну. В это время весь этот регион переживал пик беспорядков, так что кроме очередного жестокого шторма, который сделал путешествие еще более ярким, пришлось пережить и взрывы бомбы менее чем в 100 м от лодки, и ночь в тюрьме (только для того, чтобы хоть чуть-чуть поспать), и задержание в Дурбане патрулем полицейских-африканеров (которое, правда, неожиданно закончилось приглашением поиграть в волейбол). Направляясь уже к Намибии, Брайен вдруг обнаружил себя в окружении тюленей и дельфинов, которые, словно соревнуясь в цирковом представлении, образовывали двойные спирали и "крутили" задние сальто в воздухе. Эффектной была и линия побережья сама по себе: дюны пустыни Калахари высотой в 40 этажей обрывались прямо у полосы прибоя. "Говорят, что пляжи и морское дно усыпаны здесь бриллиантами, неслучайно везде установлены щиты с предупреждением: "Если высадитесь на берег, буд-

Карта мира с маршрутом кругосветки на катер-надувушке с "био-дизелем". Петерсон посетил свыше 120 портов в 60 странах мира

дете застрелены на месте", — рассказывал Брайен. Он прошел мимо флотилии, охраняющей драгеры, которые поднимают наверх драгоценные камни ("Я слышал, что на этих бриллиантовых разработках одна лодка заработала 29 млн. долларов менее чем за час").

Были встречи, крайне нежелательные. В 50 милях от Колумбийского побережья к "Соя дизель" приблизилась 40-футовая моторка с пятью смуглыми свирепого вида мужчинами. Помня предупреждение о местных пиратах, Петерсон изменил курс и дал самый полный, но они продолжали преследование. Брайен отправил срочное сообщение о нападении в береговую охрану и попытался напугать нападающих, размахивая мачете и снимая их видеокамерой. Сын Дэнни приложил к плечу кусок трубы, отдаленно напоминающий ружье, и только после этого грозные мужчины, наконец, отстали ("Я не уверен, испугались они нас или береговой охраны!").

При заходе в мексиканскую военно-морскую базу Пуэрто-Мадеро Петерсон угодил в самую гущу восстания Запалисты. Лодка была окружена и детально осмотрена автоматчиками. "Они были встревожены, так как только что несколько их морских пехотинцев были убиты, но после того, как убедились, что мы не мятежники, направили нас для выяснения к капитану порта", — рассказывал об этом происшествии Брайен.

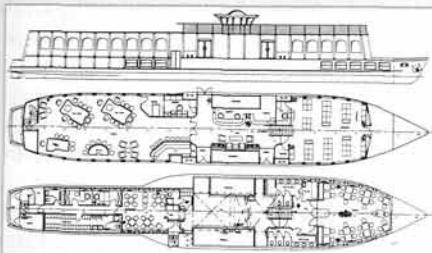
На самом финише "Соя дизель" снова попала в плохую погоду: северо-западные ветры, порывы которых достигали 20-30 узлов, стали прижимать лодку к берегу. Но в конце концов, буквально летя на гребне волны, лодка достигла дома.

"Мне очень понравилось это путешествие. Я полюбил новых друзей. Я полюбил многие места, которые посетил и которые два года назад были для меня только точками на карте", — так закончил капитан Брайен Петерсон из Айовы рассказ о своем кругосветном плавании.

E.W.

по материалам американского журнала "Motor Boating & Sailing" и английского журнала "Motor Boat and Yachting".

Судно спецназначения



Ни в одном учебнике для кораблестроителей не упоминаются подводные рестораны, самоходные офис-отели или плавучие казино. Однако действительность обгоняет теорию: те же плавучие казино — уже не редкость. Пассажиры платят немалые деньги, чтобы спокойно заняться любимым делом где-нибудь в нейтральных водах с гарантированной от нежелательных контактов.

Изображенное на эскизе 51-метровое судно с красноречивым названием "Джек Пот" подняло флаг недавно: его перестроили из туристского теплохода на германской верфи в Тангермюнде. Осадка его — всего 1 м, что позволяет спокойно сходить с фарватера и отстavаться в тихих "не-судоходных" заливах. Название прекрасно об орудованных помещений говорят сами за себя. Вот носовой зал "Малая игра": к услугам желающих раздеться свыше 50 игровых автоматов (есть и старомодные "однорукие бандиты"). А в кормовом зале "Большая игра" — забавы серьезнее: рулетка, "Блэк Джек". Залить горе или отмечать успех можно на пути домой в барах и ресторанах, желающие могут уединиться в каютах...

Сила искусства



Выполняя заказ на носовое украшение для нового парусника, норвежский скульптор Хильдегун Ролл Свердруп просил позировать даму по имени Сегне. На фото Анне Марит Клокк модель и ее изображение "в материале" стоят рядом. Судя по всему Сегне осталась довольна.

Лодка лодке рознь

Чисто формально этот боевой корабль, вооруженный ракетными пусковыми установками иультрасовременной пушкой-автоматом, — мотогодка. Французская фирма "Симено Марин Интернасионал" нашла возможность сделать 13-метровый алюминиевый сторожевой катер "NAJA-12" доступным — по цене — любому слабо развитому государству: на нем даже нет моторного отделения, продается он без двигателей. На затрапезную подмоторную доску, закрытую звукоизолирующим капотом, владелец навешивает столько подвесных моторов, сколько выдержит его военный бюджет. С четырьмя 300-сильными "Джонсонами" катер развивает свыше 50 узлов, а с одним — 15. Неудивительно, что на близайшие годы верфь загружена полностью — заказано 130 таких катеров, незаменимых для борьбы с пиратством и т.п. в прибрежных водах.

Новинка из прошлого

Такие подвесные моторы с ручным приводом известны, оказывается, давно: их можно было видеть на легких лодках и охотничьих членоках еще

в самом начале XX века. Вспомните привычные недостатки весла: неравномерность работы; потери энергии на неработающий ход, при входе в воду и выходе; неудобно гребсти, сидя спиной вперед; наконец, далеко не всегда гребец умеет правильно гребести. Гребеной винт не

имеет перерывов между рабочими ходами, его лопасти всегда полностью погружены в воду, упор постоянен. А ужкрутить ручку умеет всякий...

Одним словом, показанные на Генуэзской Бот-шоу канадские "Trolite-2000", несмотря даже на высокую стоимость, вызвали немалый интерес.

Вес благодаря применению пластиков и алюминия — всего 2.5 кг. Общий КПД установки с трехлопастным гребным винтом на удивление высок.

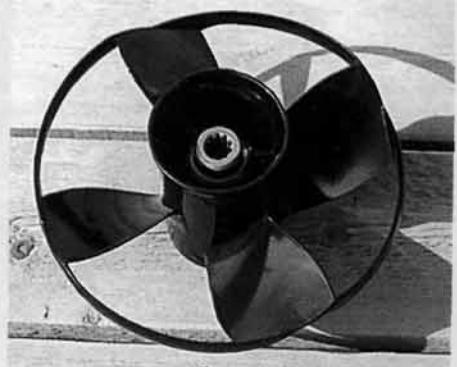
Ветряное блюдо

Внимание многих посетителей недавней (март 1996 г.) Бот-Шоу в Сингапуре привлекла новая разновидность виндсерфера — "WS 100 Wind-saucer". Эта безопасная — непотопляемая и неопрокидываемая — новинка адресована прежде всего тем, кто "недостаточно атлетичен" для того, чтобы осваивать сугубо спортивную парусную доску. А уж об удобстве перевозки и переноски уложенного в две сумки блюдца и говорить нечего...

Здесь все не так как на виндсерфере. "Доска" надувная (поливинилхлорид) и круглая в плане. Парус площадью около 3.5 кв. м хотя и пошил из привычного дакрона, но имеет необычную форму круга. Мачта превратилась в разборную кольцевую рамку из четырех алюминиевых трубок, причем замками служат концы двух дугообразных "гиков" — рукояток из термопласта АБС. Из того же АБС изготовлены шверты — рули. Управлять можно не только стоя, но и сидя...

Конечно, рекорд скорости на таком пляжном снаряде не поставишь, море не переплыешь, но ведь когда-то и виндсерфер воспринимался лишь как эксцентричная бесполезная шутка.

"Стелс" — винг-невидимка



В Морском исследовательском центре Голландии проходит всесторонние испытания необычный гребной винт, предложенный одной из калифорнийских фирм. Пресса представляет его читателям как "революционный прорыв в морских технологиях", сравнивая это изобретение с изобретением паровой турбины.

Конструктивно — это четырехлопастной винт, концы лопастей которого соединены узким (половина "ширины" лопасти) непрофилированным кольцом. Каждая его четвертая часть приварена одним концом к входящей "половине" конца одной лопасти, а другим — к выходящей половине соседней лопасти.

Кольцо способствует спрямлению набегающего потока, направляя его параллельно оси винта, гасит его неравномерности.

Это существенно снижает склонность к кавитации, уменьшает вибрацию, винт становится "малошумящим" (отсюда и название, такое же как у самолета-невидимки "Стелс") и менее опасен для плавцов.

Главный результат, который получили исследователи, сравнивая новинку с аналогичным винтом на том же ПМ мощностью 25 л. с., это существенный — на 18% — рост упора винта.

Это достаточно интересный результат, хотя и требующий дальнейшей проверки.

Пираты XX века...



Норвежец капитан Сабелтанн уверен, что подобный "кровожадный" стиль оформления и "веселый Роджер" на мачте — залог коммерческого успеха. От желающих "плавать" на борту его трехмачтового "пиратского" корабля "Ден Сорте Dame" (по КВЛ — 15 м) — нет отбоя.

По материалам зарубежных журналов



Прогулочно- экскурсионный катер своими руками

От редакции

На этот раз мы публикуем описание и основные эскизы катера, понимая, что вряд ли кто-либо будет строить точно такое же судно. Авторы — не профессионалы-кораблестроители. И катер их не представляет собой достижение современной техники. Однако это — достойный всяческого уважения образец разумного подхода к делу и осмыслившегося технического творчества, а самостоятельное решение ряда вопросов может оказаться полезным другим любителям. Строители, берясь за работу, представляли, что и для чего они строят. Все частные решения были подчинены главной цели. И в результате получили именно такой катер — экономичный, вместительный, вписывающийся в жесткие петербургские ограничения по габаритам, о котором они когда-то мечтали.

Не секрет, что во многих наших городах и поселках судоводители-любители пытаются организовать коммерческие перевозки пассажиров, обслуживание туристов-экскурсантов. Плохо то, что зачастую используются при этом случайные, совершенно не подходящие для таких целей суда, лишенные элементарных удобств, а то и небезопасные. О преступном — и подсудном — отношении судовладельца к жизни пассажиров говорить не будем — здесь все ясно. Но и без этого нежелательных вариантов — великое множество. То неспешную экскурсию с рассказом и показом заменяют лихой прогулкой с брызгами и ветерком, которая при любом ухудшении погоды и вовсе удовольствия не доставляет (а спрятаться негде)! То в солнечный день предлагают просидеть полтора часа в тесной и душной каюте валкого катера (из спасательной шлюпки), из которой, к тому же, ничего толком не видно; не разогнаться, не подышать свежим воздухом.

В катере А. Новикова продумано все, начиная с удобства посадки пассажиров. Строители, проектируя катер, уже знали, где будут находиться экскурсанты в плохую погоду, а где — в жаркий день. Устанавливая 500-килограммовый 24-сильный дизель, прикинули, что скорость выше 12 км/ч им не нужна, а при таком варианте расходы на горючее будут минимальными. Наконец, кое-что поучительное можно извлечь и из сухого рассказа автора о том, как строили 10-метровый стальной катер, что само по себе представляет интерес.

Конечно, было бы необходимо закончить доводку комплекса двигатель-двигатель. Вероятно, стоило бы прикинуть возможность установки водомета. Увы, дела у фирмы, судя по всему, пошли неудачно. Но это уже — другая история

Этот мелкосидящий водоизмещающий катер с упрощенными обводами корпуса проектировался как достаточно комфортабельное прогулочно-экскурсионное судно на 10 пассажиров. Предполагаемый район эксплуатации — в первую очередь реки и каналы Петербурга, при хорошей погоде — Невская губа.

Мы считали необходимым иметь на таком катере полностью закрытую каюту-салон с площадью не менее 9-10 м² для размещения удобных кресел с проходами требуемой правилами ширины. В то же время был нужен и просторный кокпит, в котором могли бы одновременно находиться все пассажиры.

Чтобы расширить возможности использования катера, мы рассчитывали и на пригодность его для сравнительно длительных походов (в частности, для семейного туризма) по внутренним водным путям. Для этого с самого начала имелось в виду оборудовать катер не только гальюном, но и камбузом, местами для хранения запасов, всеми системами и устройствами, необходимыми для подобных судов по существующим правилам. Соответственно обеспечивались остойчивость и непотопляемость судна, его мореходные и маневренные качества.

Предусматривать постоянные спальные места и оборудовать каюту шкафами-рундуками мы не стали, полагая, что при необходимости будем заменять ими часть кресел.

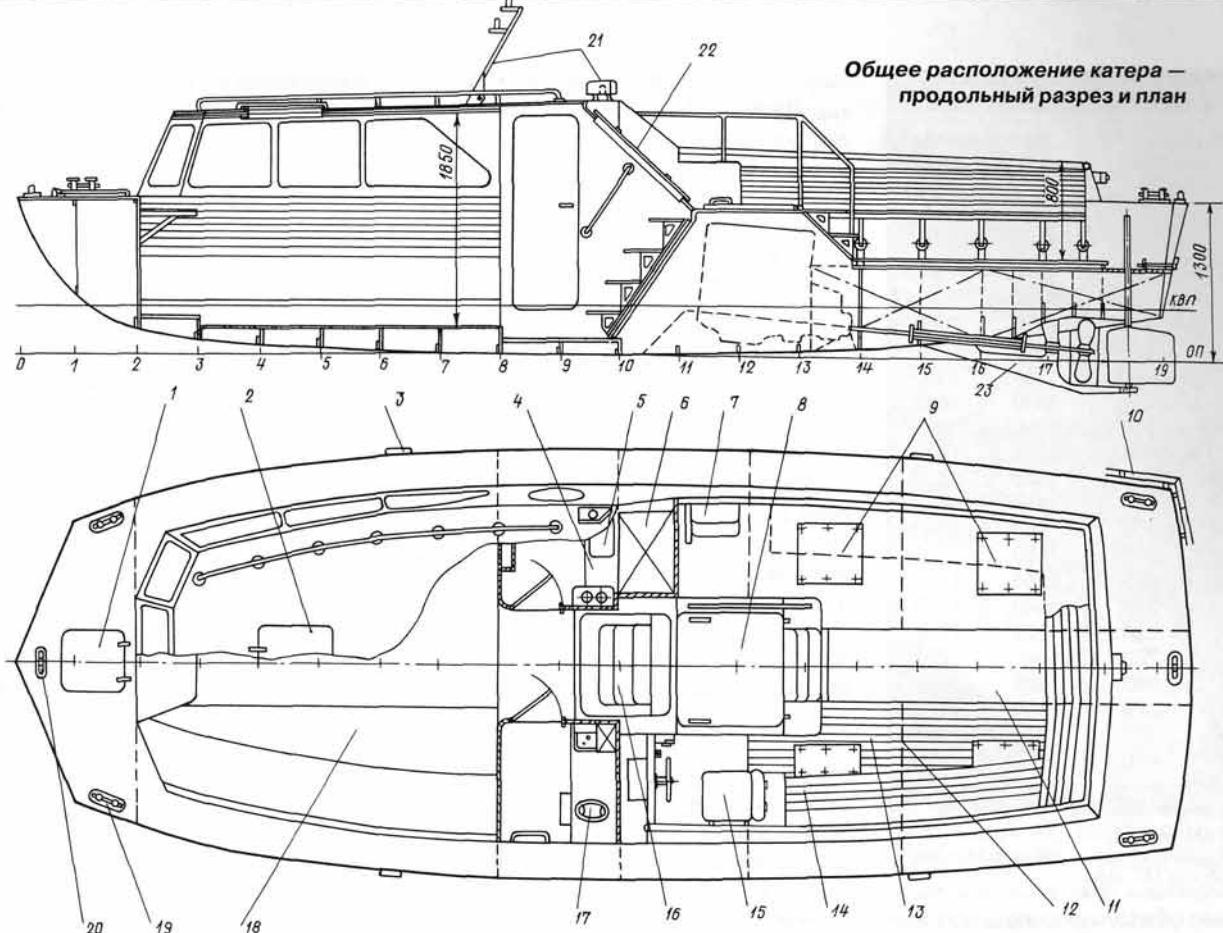
При разработке проекта мы взяли за основу следующие основные требования к будущему судну:

— оно должно быть экономичным, размерения — минимальными, а эксплуатационная скорость — не превышающей достаточную для нормальной управляемости при ходе против течения, т.е. 10-12 км/ч;

— габаритные размерения, в том числе осадка и полная высота над КВЛ, а также маневренные качества и защита гребного вала должны допускать нормальную эксплуатацию на мелководной городской акватории с большим количеством низких мостов, поворотов и узостей; диаметр циркуляции не должен превышать 2.5 длины корпуса;

— обводы и конструкция катера должны быть максимально простыми, допускающими серийную постройку без гибки листов и с минимальным объемом подгонки деталей.

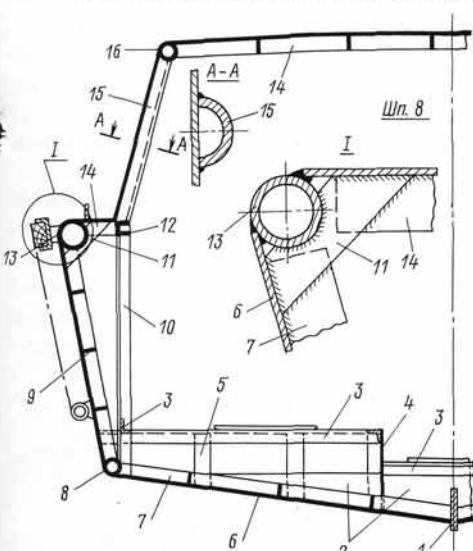
В результате эскизной проработки нескольких вариантов проекта мы остановились на 10-метровом катере с притупленным в плане носом, острым склоном, незначительным развалом прямостенных бортов, плоско-



1 – люк форпика; 2 – верхний люк каюты (салон); 3 – подъемный рым; 4 – камбуз с полками, столиком с газовой плитой и раковиной; 5 – расходным бачком воды, пеналом для баллона и цистерной для сбора сточной воды; 6 – цистерна питьевой воды; 7 – входной трап; 8 – верхний люк моторного отсека; 9 – крышки воздушных гермоотсеков; 10 – привальный брус – швеллер или труба Ø50; 11 – крышка коридора валопровода; 12 – полупереборка, разделяющая воздушные гермоотсеки одного борта; 13 – реечный настил на

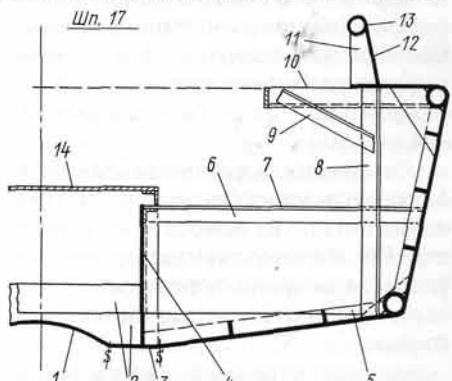
платформе кокпита; 14 – банка речная вдоль бортов и транца; 15 – сиденье рулевого; 16 – трап для схода в каюту на съемном люке МО; 17 – гальюон с унитазом и сливным бачком (вода подается из системы охлаждения), раковиной и фекальной цистерной; 18 – каюта (салон); съемное оборудование не показано; 19, 20 – кнехты и киповые планки швартовно-якорного устройства; 21 – заваливающаяся мачта и сигнально-отличительные огни; 22 – люк для входа в каюту; 23 – защита винто-рулевого комплекса.

Конструктивный мидель-шпангоут (сеч. по 8 шп-ту). Всюду S – толщина



1 – "брюсовый" вертикальный киль 16x100 (форштевень - 16x180); 2 – флор, сталь S=5; 3 – опора пайола (бакфандера S=14); угольник 45x45; 4 – стрингер, сталь S=3; 5 – стойки шпангоутной рамы, полоса 5x80 (или угольник); 6 – наружная обшивка, всюду (в т.ч. палуба, кожух МО и надстройка) S=3; 7 – шпангоут, всюду полоса 5x60; 8 – скелевой стрингер, труба Ø 30x4; 9 – ребро жесткости, всюду полоса 5x40; 10 – стойка, угольник 45x45; 11 – кница бимсовая, S=5; 12 – шельф (карленгс), сварной швеллер из S=5; 13 – привальный брус (ватервейс), труба Ø 50x6; 14 – бимс, полоса Ø 50x6; 15 – стойка комингса рубки, половина трубы Ø 50x6; 16 – труба Ø 30x4. Снаружи на борта установлены наружный привальный брус с деревянной вставкой и внизу труба; на них при необходимости крепятся щиты рекламы, транспаранты. Фундамент под двигатель собран из листов S=5 и швеллера №16. Переоборки собраны из листов S=2.

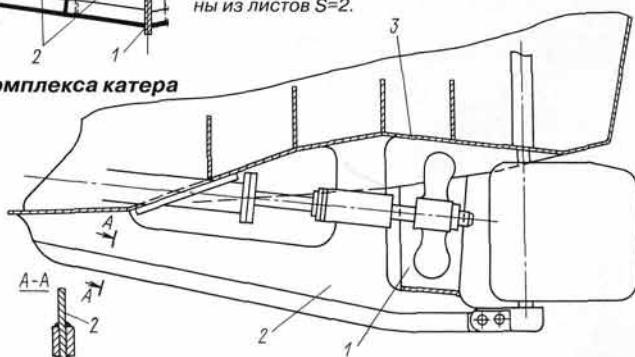
Конструктивный шпангоут (сеч. по 17шп-ту)



1 – свод полутоннеля гребного винта, S=5; 2 – флор, S=5; 3 – горизонтальный лист обшивки, S=4; 4 – стрингер, S=4; 5 – шпангоут 5x80; 6 – бимс платформы кокпита, угольник 45x45; 7 – платформа, S=3; 8, 9, 10 – стойка, подкос и опора банок, угольник 45x45; 11 – кница комингса кокпита, S=4; 12 – комингс, S=3; 13 – обделка по краю комингса, труба Ø 30x4; 14 – съемная крышка над коридором вала, имеющим ширину 600 мм.

Защита винто-рулевого комплекса катера

1 – кольцо ограждения винта (насадка), согнутое из стали S=8; верхние края приварены к своду тоннеля в месте касания; 2 – дейдвудная подкильная защитная пластина S=14; по нижнему краю усиление с двух сторон полосами 14x50; 3 – полутоннель гребного винта; флоры поставлены через 250 мм.



■ Построено любителями

Таблица плавовых ординат

№ шп-та	Высоты от ОП, мм		Полушироты от ДП, мм	
	Киль	Скула	Скула	Палуба при борте - П
- К	- Ск	- Ск	- П	
1	470	1300	1100	1100
2	220	800	1200	1350
3	120	630	1300	1500
4	75	480	138-	1580
5	50	380	1440	1640
6	30	310	1490	1690
7	10	260	1520	1720
8	5	230	1535	1735
9	-	210	1550	1750
10	-	200	1560	1760
11	10	200	1560	1760
12	20	203	1555	1755
13	30	210	1540	1740
14	50	220	1520	1720
15	90	250	1483	1690
16	135	283	1435	1653
17	195	323	1380	1608
18	260	375	1310	1555
19	350	440	1233	1490

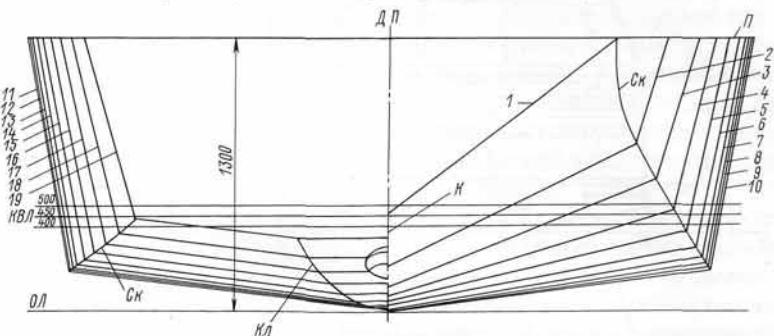
Примечание: полушироты клина (Кл) на шп. 11 – 0; шп. 12 – 65; шп. 13 – 110; шп. 14 – 170; шп. 15 – 225; шп. 16 – 280; шп. 17 – 340; шп. 18 – 400; шп. 19 – 450.

килеватыми обводами днища при малой килеватости (около 4° от миделя в корму). Килевая линия имеет плавный подъем в нос от шп.8, что позволяет подходить носом к необорудованному отмелому берегу, и в корму от шп.11 (на 350 мм), причем в кормовой части днища для улучшения условий работы винта и его защиты сделан плоский клин (шириной на транце 900 мм). При средней осадке 0.45 м относительное удлинение составляет 3.06; коэффициент полноты водоизмещения – 0.50.

Остойчивость судна при всех вариантах нагрузки проверена расчетами и соответствует требованиям Регистра РФ. Непотопляемость обеспечена при затоплении форпика или одного любого из отсеков под платформой кокпита.

На судне установлен дизель "4ЧСП 8.5/11" (номинальной мощностью 24 л.с. при 1500 об/мин) с реверс-редуктором РРП20.2. Частота вращения выходного вала редуктора – 750 об/мин. Система охлаждения двухконтурная. Двигатель установлен на фундаменте без амортизаторов – жестко, что является недостатком. Выхлопная система связана с выхлопным коллектором двигателя через сильфон. Выхлоп смачиваемый. Управление газом и реверс-редуктором осуществляется с места рулевого в кокпите на левом борту. Моторный отсек имеет вентиляционную трубу, выведенную в правый борт.

Эскиз теоретического чертежа (проекция корпуса)
Шпация 500 мм, кроме крайних в носу и корме. Линия палубы – горизонтальна.



Стыковка гребного вала с выходным фланцем редуктора осуществляется через эластичную муфту. Гребной винт взят с рыболовного судна, имеющего примерно такие же размерения. Диаметр винта (первоначальный) – 450 мм, шаг – 500 мм. Гребной винт огражден защитным кольцом и развитой дейдвудной пластиной в ДП.

Площадь балансирного руля составляет 8% проекции смачиваемой боковой поверхности на ДП. Руль перекрывает сечение защитной кольцевой насадки примерно на 70%.

Несколько слов об общем расположении катера. Форпик, выделенный водонепроницаемой переборкой на шп.2, служит шкиперской кладовой. Здесь же хранятся оба якоря весом по 35 кг, якорный и швартовные концы (капроновый трос диаметром 20 мм).

Каюту (салон) расположена между шп.2 и шп.8. Из постоянного оборудования здесь имеется только столик в носу. Кроме штатного выхода в кокпит через дверь в наклонной переборке над МО, предусмотрена возможность аварийного выхода через верхний люк, обеспечивающий и вентиляцию помещения в хорошую погоду. Материал иллюминаторов – оргстекло толщиной 6 мм. Между шп.8 и шп.10 по бортам выгорожены стальными переборками с противопожарной защитой достаточно просторные спра-ва – камбуз и слева – гальюн.

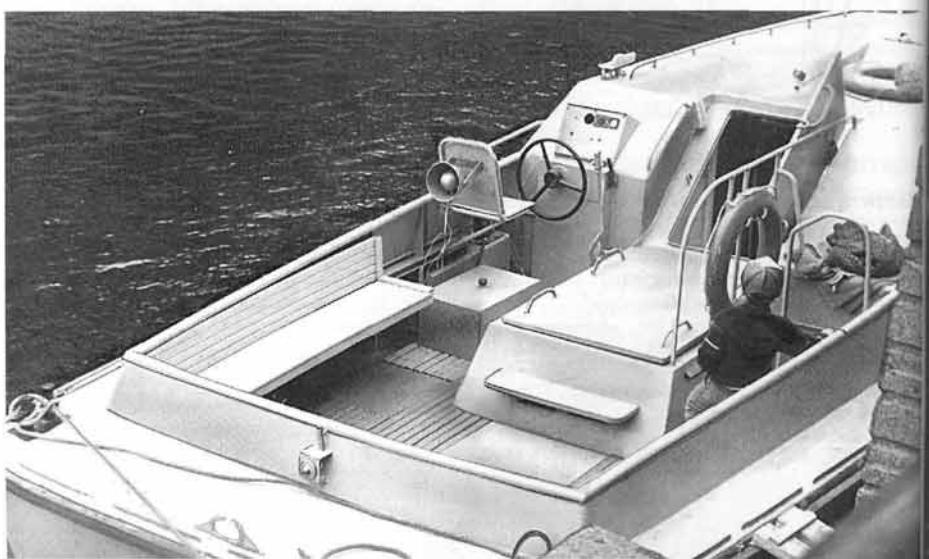
Отделка помещений выполнена рейкой, пропитанной огнезащитным составом.

В крыше каюты, а также над гальюном и камбузом имеются по 2 вентиляционных отверстия. Газовый баллон размещен в стальном пенале, имеющем связь с атмосферой. Над газовой плитой установлен козырек с вентиляционным отверстием.

Моторный отсек выгорожен стальным кожухом с противопожарной защитой, имеющим откидной верхний люк и носовой съемный люк-трап, что обеспечивает свободный доступ к двигателю. Основной бак с горючим расположен в нише под платформой с правого борта, два расходных бака – с бортов под скамьями в кокпите. Выхлопная система смонтирована в закрытой нише по левому борту. Аккумуляторная батарея расположена в МО; для ее зарядки используется генератор на двигателе. Распределительный щит находится в камбузе.

Валовая линия размещена в коридоре между стрингерами, сверху закрытом крышкой на прокладке.

Просторный кокпит со скамьями-бэнками вдоль бортов и в корме занимает пространство от МО до шп.18, т.е. имеет в длину более 3.5 м. Он сделан самоотливным – снабжен двумя закрывающимися шпигатами в транце. Под платформой кокпита, к бортам от коридора вала, выгорожены четы-



Основные данные прогулочно-экспурсионного катера

Длина, м:	
наибольшая	10.00
Ширина, м:	
наибольшая	3.50
по КВЛ	3.10
Габаритная высота (от КВЛ),	
высота борта полная, м	1.30
Осадка, м:	
корпусом порожнем	0.40
Водоизмещение	
наибольшее/порожнем, т	8.2/7.0
Мощность двигателя	
номинальная, л.с.	24
Скорость эксплуатации средняя	
при полной нагрузке, км/ч	10
Автономность плавания по запасу	
диз.топлива, ход.часы	Св.50
Вместимость цистерн, м ³	
топливных	0.25
питьевой воды	0.15
сточных вод	0.10

ре герметичных отсека непотопляемости — воздушных ящика.

Высота расположения сиденья рулевого обеспечивает нормальный круговой обзор. В плохую погоду пост рулевого закрывается легкосъемным тентом на трубчатом каркасе.

Имея в виду, что пассажирами могут быть дети и малоподготовленные для водного туризма люди, мы обращали особое внимание на удобство проходов, наличие поручней, трапов, ограждений (в кокпите), легкость открывания входного люка и т.п. "мелочи".

Отмечу, что судно проектировалось с учетом всех требований Речного Регистра.

В качестве основного материала сварного корпуса, набранного по поп-перечной системе набора, применена Ст.3. Использован целый ряд давно известных и проверенных практикой конструктивных решений, позволяющих упростить постройку корпуса и избежать значительных сварочных деформаций. Корпус обшивается 3-миллиметровыми листами по набору без всякой предварительной гибки. Листы днища в ДП пристыковываются и привариваются к вертикальному килю. Узлы угловых соединений листов по склону и стыку борта с палубой выполнены на толстостенных стальных трубах. Наружная обшивка и крыша рубки подкреплены часто поставленными продольными ребрами жесткости (полосами 5x40), поставленными между шпангоутами и бимсами (полоса 5x60, 5x50). Практически все детали набора нарезаны из обрезков листов; угловой профиль 45x45 использован только для изготовления ряда стоек-пиллерсов, подкосов и опор пайолов (бакфандера) и сидений.

При соединении деталей набора между собой мы старались избегать соединений встык с подгонкой и всюду, где можно, применяли соединения внахлестку с обваркой по периметру.

Остановлюсь подробнее на примененной технологии, так как чаще всего нас спрашивают — как удалось построить такое большое судно. Начну с того, что строилось оно в достаточно хорошо оборудованном цехе. Технология сборки корпуса была разработана с учетом того, что после испытаний и доводки головного катера на той же оснастке будет построено еще несколько судов. Были изготовлены два стапель-кондуктора (жесткие постели) для сборки по отдельности двух секций — корпуса и надстройки с палубой.

Стапель-кондуктор для сборки корпуса в положении вверх килем представляет собой прочную раму со стойками-фиксаторами (в плоскости шпангоутов), лекальные вырезы в которых задают точное положение киля, двух днищевых стрингеров, сколовой трубы, трубы-ватервейса и хотя бы в одной точке поддерживают полосы днищевых ветвей шпангоутов. Шпангоутные рамы предварительно не собирались, а их детали — отрезки полосы или угольника — подавались россыпью и ставились по отдельности.

Сборка начиналась с установки трубы-ватервейса в нижние гнезда-фиксаторы стапеля. После этого в свои гнезда-захваты по очереди устанавливались элементы шпангоутных рам; они обрезались и стыковались по "углам", т.е. на скатах и по килю, после чего ставились вырезанные в чистый размер (по плазу) детали киля и днищевых стрингеров, а затем и сколовые стрингера-трубы. По разметке на обращенных к обшивке кромках шпангоутов в каждой шпации ставились ребра жесткости. Проводилась сварка набора.

Листы обшивки вырезались по шаблонам, снятым с места, по очереди укладывались на набор, прижимались и прихватывались к нему. Выполнялась сварка наружных швов в удобном нижнем положении.

На втором стапель-кондукторе также в положении "вверх килем" проводилась сборка секции надстройки с установкой палубы, выгородок и переборок, платформы и комингсов кокпита. Естественно, здесь работа начиналась с укладки на ровный стенд листов крыши надстройки (также вырезанных в чистый размер по шаблонам) и выполнения сварки пазов и стыков до установки набора. После окончания приварки набора и выполнения



всех "внутренних" швов в нижнем положении на секцию надстройки укладывалась (без кантовки) секция корпуса и производилась их стыковка с установкой стоек шельфа и других деталей россыпью. Одновременно здесь же формировался винто-рулевой комплекс.

Получивший достаточную жесткость корпус снимался, раскантовывался в нормальное положение вниз килем и после окончания сварки швов, оказавшихся доступными для работы в нижнем положении, начиналась достройка катера.

Спустить на воду первое судно удалось лишь в самом конце навигации 1992 года, однако мы успели пройти по основным каналам и рекам нашего города, включая Карповку, и даже выходили в Финский залив. В течение следующего года катер успешно прошел опытную навигацию. В целом мы им довольны, однако выявились и некоторые недостатки, связанные с необходимостью доводки двигательно-движительного комплекса. Отмечены нежелательные для прогулочно-экспурсионного катера шумность и вибрация при работе дизеля на полном ходу. Потребовалась корректировка диаметра и шага винта, двигатель не добирал обороты.

В дальнейшем мы усилили фундамент и поставили двигатель на резиновые амортизаторы, уменьшили диаметр гребного винта (на очереди его замена по расчету).

А.Новиков

Конкурентоспособный бесшатунный ДВС конструкции Иванова

■ Изобретено в России

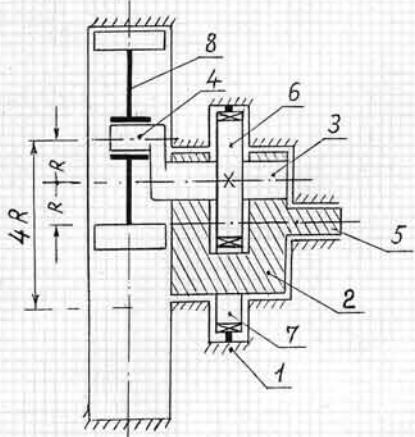


Рис. 1 Продольный разрез по оси втулки

Патентное ведомство страны приняло решение на выдачу петербургскому изобретателю Александру Михайловичу Иванову патента за №2022118 на бесшатунный двигатель оригинальной конструкции ("Бюлл." №20; 30.10.94).

Изобретенный Ивановым двигатель выгодно отличается от широко известного бесшатунного двигателя по а.с. СССР №118471 С.С.Баландина. Можно напомнить, что опытную партию двигателей Баландина еще в 1989 г. принял технический совет АвтоЗИЛа, но внедрению его в производство как раз и помешало появление бесшатунного двигателя Иванова. Дело в том, что новый двигатель был свободен от тех существенных недостатков, которые были присущи двигателю по а.с. №118471, так как по существу Баландину удалось только перенести трение поршня о зеркало цилиндра на боковое трение поршневого штока.

В новом бесшатунном двигателе нет линейных направляющих для поршневых штоков (крайцкопфного механизма), без которых двигатель Баландина работать не мог (см. книгу "Бесшатунные двигатели внутреннего сгорания", "Машиностроение", 1972 г.).

Очень важно, что отсутствие крейцкопфного механизма для поршневых штоков создает предпосылки для создания керамического (адиабатного) двигателя, так как в цилиндрах нет перекидки поршня от одной стенки к другой и благодаря гармоническому линейному колебанию кривошипных шеек в корпусе отсутствует боковой прижим поршней к зеркалу цилиндров. Иначе говоря, керамика

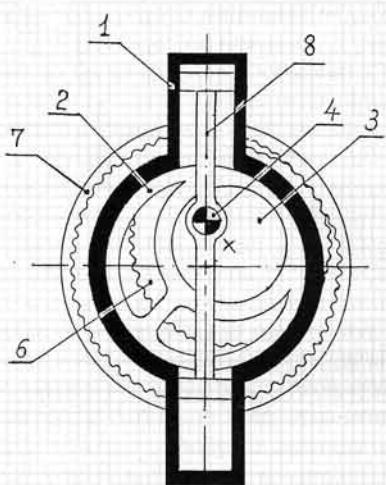


Рис. 2 Вид с торцевой стороны

не работает на изгиб и растяжение. В конструкции японского керамического двигателя фирмы "Кето серамик", широко рекламированного, демонстрировавшегося по телевидению и на ряде выставок, не было решения этой проблемы. Механизм перемещения поршней оставил его слабым местом и неудивительно, что он быстро вышел из строя — практически сразу после показа его в 1988 г.

Теперь появилась возможность выполнения решения, принятого на 41-м внеочередном заседании стран — членов СЭВ: обеспечить разработку керамического двигателя внутреннего сгорания до 2000 года. Сейчас эту задачу можно выполнить при наличии уже тех материалов, которые имеются — разработаны в разных странах, если на два оппозитно расположенных цилиндра использовать один поршень плунженерного типа из керамики или металлокерамики.

На схеме (рис. 1) показана сущность рассматриваемого изобретения на примере двухцилиндрового двигателя, хотя число цилиндров может быть и другим.

В корпусе 1 смонтирована свободно вращающаяся цилиндрическая втулка 2, несущая вал 3 с кривошипом 4. Вал 3 жестко связан с "малым" зубчатым колесом 6, находящимся во внутреннем зацеплении с "большим" неподвижным колесом 7, жестко связанным с корпусом 1. Шейка кривошипа 4 шарнирно связана с двухпоршневым штоком 8 или плунжером. Втулка 2 жестко связана с валом 5, выполняющим роль выходного звена (или входного, при использовании изобретения в варианте компрессора или насоса). На схеме (рис. 2) показан

вид механизма с торцевой стороны.

Работает двухцилиндровый двигатель следующим образом.

Под действием давления газов на один из поршней шток 8 перемещается вдоль оси цилиндров, вращая вал 3 согласованно со втулкой 2 в корпусе 1. Эта согласованность обеспечивается путем обкатки зубчатым колесом 6 внутренней поверхности колеса 7. Вследствие того, что эксцентриситет отверстия во втулке 2 под вал 3 равен плечу кривошипной шейки 4, шток 8 будет совершать возвратно-поступательное движение строго прямолинейно вдоль оси двух цилиндров по гармоническому закону — синусоидально. За два оборота вала 3 втулка 2 сделает один оборот. При этом, если плечо кривошипной шейки на валу 3 будет 10 мм, то линейный ход поршней (или плунжера) будет равен 40 мм.

В зубчатом механизме должно соблюдаться следующее условие: внутреннее колесо 6 не должно быть меньше половины диаметра наружного колеса 7, жестко связанного с корпусом 1. Однако с целью разгрузки зубчатых колес от реактивного давления целесообразно диаметр внутреннего колеса 6 делать даже больше половины диаметра наружного колеса 7.

На рис. 2 хорошо видно, что отношение плеча кривошипной шейки 4 к радиусу зубчатого колеса 7 создает условия для изготовления зубчатого колеса 6 не из металла, так как мощность снимается не с вала 3, а с вала 5, жестко связанного с втулкой 2, число оборотов которой в корпусе 1 в два раза меньше, чем вала 3.

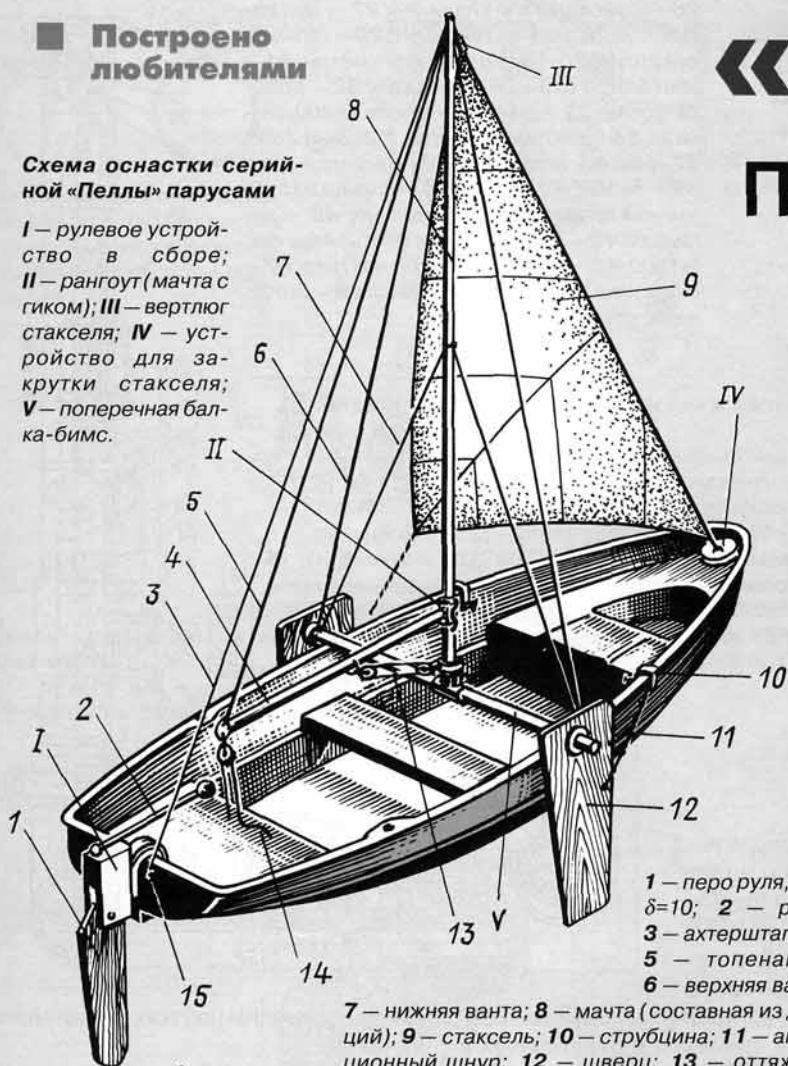
Для любителей технического творчества, решивших сделать такой бесшатунный двигатель, нет необходимости начинать с нуля. Достаточно купить готовые или взять старые цилиндры и другие части, а сделать своими силами только механизм преобразования возвратно-поступательного движения поршней (плунжера) во вращательное движение выходного вала 5. Так начинал и автор изобретения по патенту №2022118 — Александр Михайлович Иванов.

Что касается правовой стороны вопроса, то автор разрешает изготавливать без лицензии на продажу с коммерческой целью не больше 10000 (десяти тысяч) двигателей.

■ Построено любителями

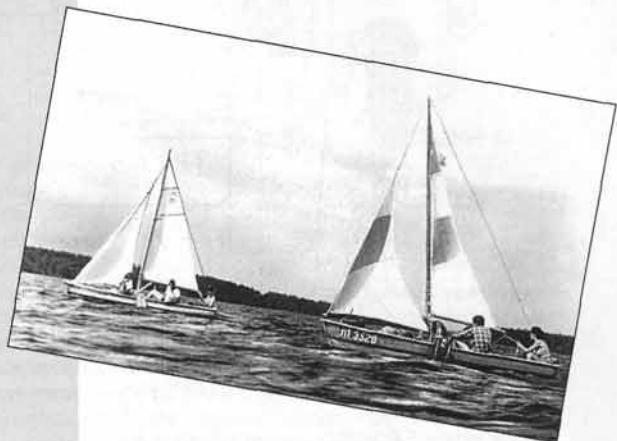
Схема оснастки серийной «Пеллы» парусами

I – рулевое устройство в сборе; II – рангоут (мачта с гиком); III – вертлюг стакселя; IV – устройство для закрутки стакселя; V – поперечная балка-бимс.



7 – нижняя ванта; 8 – мачта (составная из двух секций); 9 – стаксель; 10 – струбцина; 11 – амортизационный шнур; 12 – шверц; 13 – оттяжка гика; 14 – гика-шкот; 15 – кормовой рым.

«Пелла» под парусами



ной": в дюралевую трубку (40x1.5 длиной 1.8 м) вставили трубку меньшего диаметра, обмотав ее лентами стеклоткани, пропитанной эпоксидным связующим; после полимеризации связующего получилась жесткая и прочная балка. На одном из комплектов был применен деревянный заполнитель трубы бимса.

Шпор мачты с наглухо закрепленным на ней бугелем вставляется в тройник 70 сварной (или иной) конструкции, закрепленный посередине бимса двумя стопорными кольцами. Сам бимс ставится сверху на борта лодки и крепится к ним при помощи металлических крючков 76, которые вставляются в штатные носовые поддюклии. Кормовая пара поддючин оается при этом свободной и может быть использована по прямому назначению.

На внешних концах бимса зафиксированы при помощи стопорных колец врачающиеся шверцы, имеющие асимметричный плоско-выпуклый профиль поперечного сечения (выпуклые поверхности обращены внутрь — к корпусу лодки). В рабочем — опущенном вниз — положении шверцы удерживаются амортизационным резиновым шнуром (например, от эспандера), проведенным в нос и заложенным за струбцины, закрепленные к планширю лодки. Угол поворота шверца ограничивается при этом упором шпильки 87 в стопорный винт 78, ввинченный в кольцо 77. Вторая ("нижняя") шпилька, ввернутая в наружное кольцо и опирающаяся на планширь лодки, препятствует поворачиванию кольца и балки-бимса. В случае касания шверцем подводного

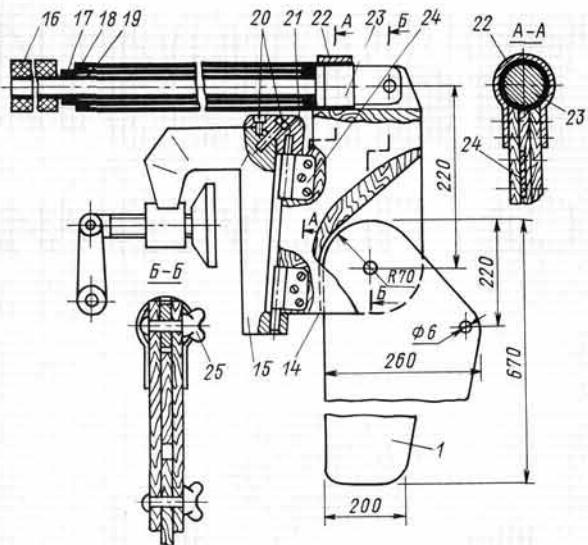
Несколько лет назад мы — группа петербургских туристов-водников — совершили поход по Вуоксе на гребных лодках типа "Пелла", взятых нами напрокат. Тогда-то, во время работы на веслах, и возникла идея "превратить" лодки в "парусники", на которых при благоприятном ветре можно было бы идти под парусами. Поскольку мы и впредь рассчитывали использовать лодки, взятые напрокат, требовалось сконструировать парусное вооружение съемным, чтобы можно было быстро устанавливать его на лодку, не делая в корпусе каких-либо новых отверстий или приформовок на связующем.

В дальнейшем, реализуя эту идею, мы изготовили три комплекта такого съемного вооружения, незначительно отличающихся один от другого исполнением и размерами отдельных узлов. Описываемый ниже вариант оснастки является "сборным", в котором собраны лучшие конструктивные решения испытанных вариантов.

Комплект предназначен для установки на серийную стеклопластиковую лодку "Пелла-фиорд". Его масса — 17 кг. Площадь парусности — 4,8 м² (грот — 2,5 м²; стаксель — 2,3 м²).

Для рангоута использованы дюралюминиевые трубы, заготовленные из старых весел (потребовались 4 весла). Стоячий такелаж нарезан из синтетических плетеных шнуров диаметром 4 мм (фалы), 6 мм (закрутка стакселя, тросовые талрепы вант, оттяжка гика) и 8 мм (шкоты). Заметим, что все размеры, кроме габаритных и определяющих площадь парусности, весьма условны и зависят от возможностей конкретного изготовителя.

Основой всей конструкции является поперечная балка-бимс. На этой балке крепятся и шпор 4-метровой мачты, и навесные бортовые кильшверцы, и концы обеих пар (верхних и основных) вант, так что она испытывает довольно большую нагрузку. Нам пришлось изготовить ее "трехслой-



Рулевое устройство

14 – баллер, фанера $\delta=10$; **15** – струбцина от подвески подвесного мотора; **16** – рукоятка, трубка резиновая; **17, 18** – капролоновые втулки; **19** – телескопический румпель из дюралевых труб; **20** – крепление верхней петли; винты M6; **21** – верхняя петля; **22** – хомутик, латунь $\delta=4$; **23** – пятка румпеля, АМг; **24** – шарнир (от дверной петли), 2 шт.; **25** – винт M8x40 с гайкой-барашком.

препятствия шверц свободно откидывается назад и вверх, растягивая шнур.

Руль с вращающимся пером навешивается на транец лодки при помощи соответствующим образом доработанной струбцины от подвески любого подвесного лодочного мотора. Деревянный баллер 14 крепится к струбцине на половинках обычных дверных петель подходящего размера. Румпель сделан телескопическим, что позволяет изменять его длину от 600 до 1000 м.

В продольном направлении мачта

раскреплена играющим роль штага жестким ("рыболовный канат") электросом по передней шкаторине стакселя и ахтерштагом. Верхние концы штагов крепятся к отверстиям в шайбе 26, привинченной к топу мачты. У топа в мачту "врезаны" два шкива — для грота-фала и запасного фала (обычно на нем мы поднимаем флаг, иногда — легкий спинакер, изготовленный из полиэтиленовой пленки); ходовые кон-

цы фалов крепим на утках в нижней части мачты.

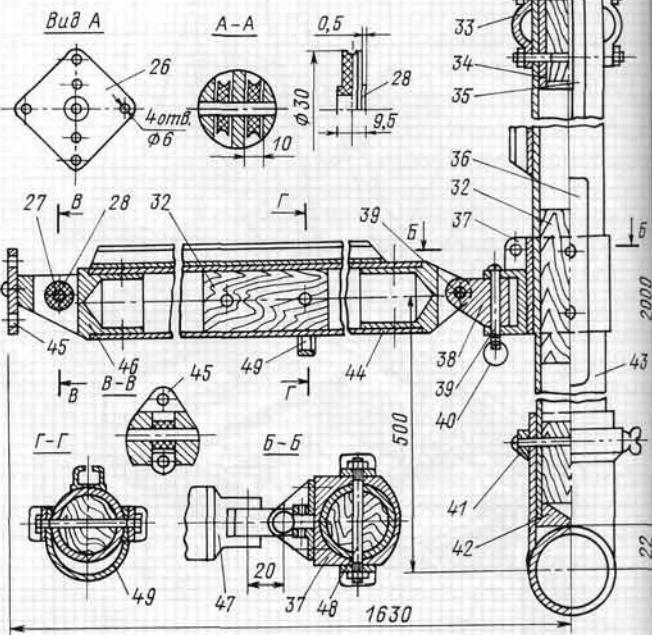
Мачта и гик снабжены ликпазом. Изготавливали их двумя способами: из деформированного двутавра либо из карниза для занавесей, прикрепленного при помощи винтов или шурупов (для этого внутрь трубы были вклеены деревянные вкладыши).

Паруса сшиты из наперной ткани (тик для наволочек). В переднюю и нижнюю шкаторины грота вшит мягкий тро-диаметром 6 мм, задняя подкреплена четырьмя буквовыми латами 600x50х10 мм. Опыт показал, что на гроте полезно поставить один-два ряда люверсов для взятия рифов. Стоит также пропитать паруса специальным составом для придания ткани воздухонепроницаемости и жесткости.

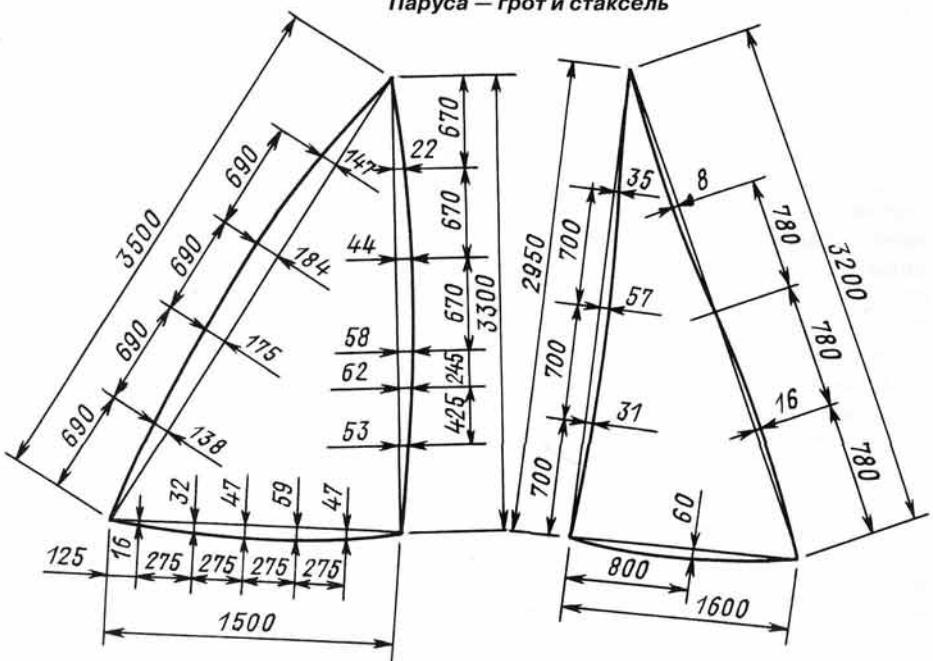
Огны на концах штага-ликтроса соединены: верхний — с вертлюгом на топе мачты при помощи карабина, нижний — с катушкой устройства для замены крутки стакселя. Предлагаемая конструкция катушки — частично разборная, что обеспечивает возможность смазки подшипников и замены троса в случае его обрыва. В качестве кожуха катушки можно применить подходящую по размерам алюминиевую миску. Ниж-

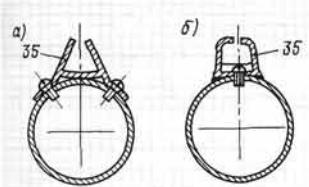
Рангоут в сборе

26 — шайба, легкий сплав $\delta=4$; **27** — ось, латунь Ø6; **28** — шкив, текстолит; **29** — топ, легкий сплав; **30** — верхняя секция мачты; **31** — винт M5x50 с гайкой-баращком; **32** — пробка, сосна; **33** — кип; **34** — втулка $l=400$, дюраль; **35** — ликпаз; **36** — утка, АМг $\delta=4$; 2 шт.; **37** — бугель пятки гика; **38** — вертлюг гика; **39** — палец, латунь Ø6; **40** — кольцо из пружинной проволоки; **41** — кольцо; **42** — заглушка; **43** — нижняя секция мачты; **44** — гик, $l=1500$; **45** — шайба, $\delta=4$; **46** — нок гика; **47** — пятка гика; **48** — шпилька M5x55; **49** — скоба, нерж. сталь $\delta=2$

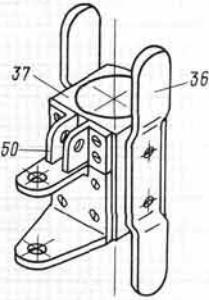


Паруса – гrot и стаксель

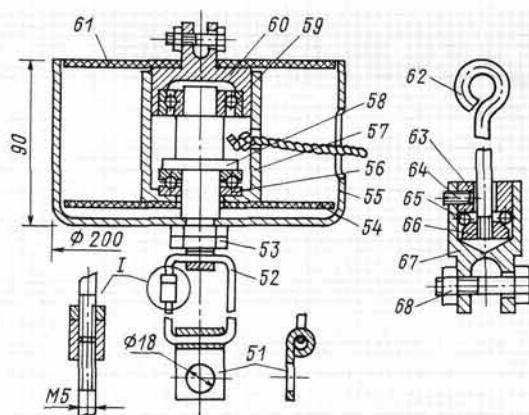




Два варианта исполнения ликпаза: а – из двутаврового алюминиевого профиля; б – из карниза для оконных занавесей

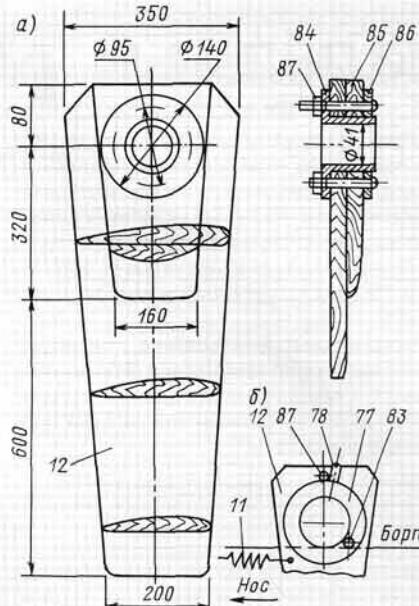


Бугель крепления пятки гика к мачте
50 – обушок для крепления галсового угла грота



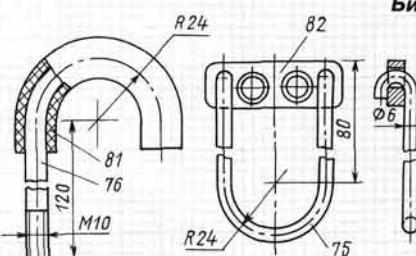
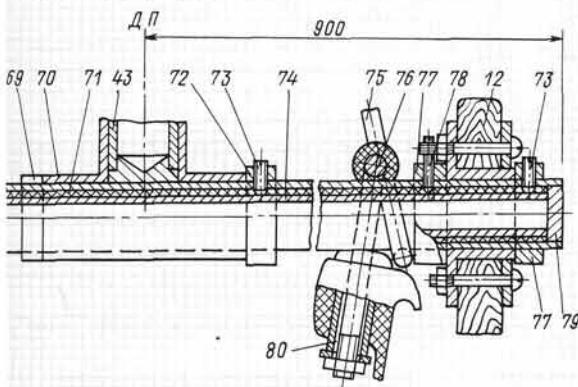
Устройство для закрутки стакселя и вертлюга фалового угла

51 – ухо, нерж. сталь $\delta=2.5$; 52 – серьга, нерж. сталь $\varnothing 5$; 53 – гайка M10, 2 шт.; 54 – щека нижняя, стеклотекстолит $\delta=1.5$; 55 – кожух катушки, легкий сплав; 56 – подшипник 8201; 57 – стакан, легкий сплав; 58 – ось; 59 – подшипник 201; 60 – корпус подшипника; 61 – щека верхняя, стеклотекстолит, $\delta=1.5$; 62 – обушок, проволока $\varnothing 6$; 63 – втулка, латунь; 64 – винт M5x8; 65 – шарик $\varnothing 3$, 12 шт.; 66 – опора нижняя, латунь; 67 – корпус, легкий сплав; 68 – винт M5x12 с гайкой



Шверц (а) и схема фиксирующего устройства (б)

84 – втулка; 85 – накладка, фанера $\delta=13$; 86 – шайба, легкий сплав; 87 – винт M6x55.



няя проушина катушки крепится к штатному рыму на носу лодки.

Установка комплекта парусного вооружения на лодку выполняется одним человеком — в течение 15-20 минут, вдвоем — за 10-15 минут. Последовательность сборки такова.

1. На бимс надевают тройник, стопорное кольцо фиксируют винтом; в уключины вставляют крюки, при помощи которых бимс притягивается к бортам.

2. Соединяют секции мачты. К топу мачты крепят шайбу с присоединенными к ней верхними вантами, карабином стакселя, ахтерштагом и топенантом. Нижние ванты прикреплены к мачте заранее. Проводят через блоки фалы парусов; их ходовые концы закладывают за утки.

3. У штатного рымма на носу лодки отвинчивают гайку крепления, на винт надевают проушины устройства для закрутки стакселя и вновь заворачивают гайку. Галсовый угол стакселя закладывают за верхнюю проушину

"закрутки".

4. На тройник бимса надевают кольцо 41 с нижним блоком оттяжки гика. Вставляют шпор мачты в тройник и фиксируют стопорным винтом через кольцо 41. При этом мачта находится в горизонтальном положении, опираясь на нос лодки.

5. Фаловый угол стакселя крепят к карабину; на концы бимса надевают скобы 75; подвязывают ванты к планкам 82, обтягивают их, контролируя прямолинейность мачты. Затем мачту устанавливают в строго вертикальное положение, фиксируя его при помощи ахтерштага. Нижний конец ахтерштага можно закрепить, используя кормовой рым или штатное отверстие в транце либо, раздвоив штаг, при помощи струбцины. При первом варианте руль придется несколько сместить к борту от ДП, что практически не скаживается на управляемости лодки.

6. К мачте присоединяют гик, заводят через скобу 49 оттяжку гика и закладывают гика-шкот за шайбу 45. На тра-

Бимс с креплением мачты и шверцев

69 – кольцо; 70 – тройник, легкий сплав; 71 – намотка стеклоткани на эпоксидном клее; 72 – кольцо; 73 – винт M5x20; 74 – наружная и внутренняя труба бимса; 75 – скоба, $\varnothing 5$; 76 – крюк; 77 – стопорное кольцо; 78 – винт M6x40; 79 – заглушка; 80 – подключичина; 81 – резиновая трубка; 82 – планка, нерж. сталь; 83 – шпилька M8x60.

нец навешивают руль, на борта — шверцы. "Пелла" готова к плаванию.

За четыре года эксплуатации трех лодок с таким съемным вооружением мы убедились во вполне достаточной надежности наших парусников. Случаев опрокидывания лодок или заливания их водой не было. При экипаже два человека "Пелла" идет довольно круто к ветру, а вот при полной нагрузке — четыре человека — лавировка представляется уже нецелесообразной: в этом случае лучше идти на веслах, используя парус как вспомогательный двигатель — при попутном ветре.

При движении с попутными ветром и волнением лодка под одним стакселем с поднятыми шверцами иногда выходит на режим серфинга с тремя человеками на борту. Крейсерская скорость на курсе галфвинд при ветре 5-8 м/с с полным экипажем пре-восходит скорость движения на веслах примерно в полтора раза.

С. Лебедев, Ю. Куныгин

Педальный ротоплан

Прочел вашу статью ("Кия" №4 за 1991 г.) о проблемах плавсредств с педальным приводом и сразу понял, что мое изобретение более всего подходит для этих целей. Поэтому хочу, чтобы вы срочно (лето на носу) опубликовали мою статью под названием "Желаете установить мировой рекорд?".

Не спешите смеяться над этим кажущимся авантюризмом заявлением. Я более, чем реалист, и твердо уверен в своей интуиции. К тому же, проведенные опыты дали прекрасные результаты.

роторы начинают вращаться. Установленные на них под углом 5-10° к водному потоку треугольные лопатки — дельтавидные подводные крылья — создают подъемную силу, которая поднимает корпус аппарата над водой. Сила сопротивления лопаток как лопастей гребного колеса заставляет двигаться вперед.

На ходу аппарат опирается на три "точки" — нижние лопатки роторов и кормовое опорное крыло, стойка которого играет роль руля управления.

Вся сложность проблемы заключается в

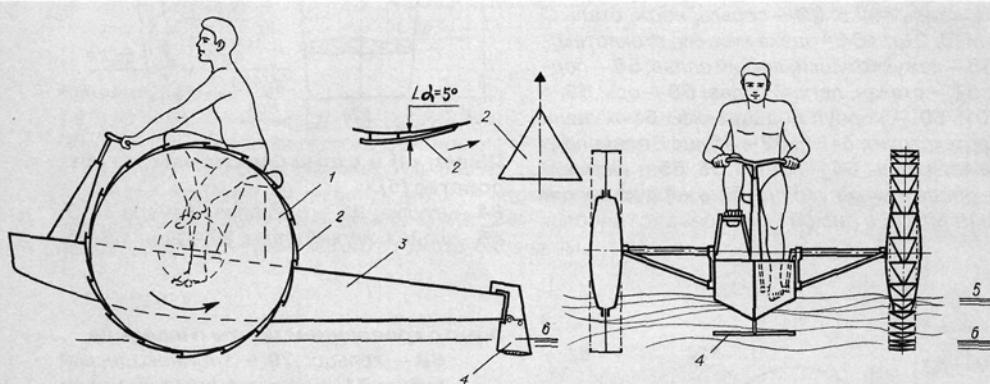


Схема устройства педального ротоплана — водного велосипеда по идеи А.Кузьмина

1 — ротор-поплавок с лопатками по образующей; 2 — лопатка — подводное крыло; 3 — корпус лодки; 4 — кормовое подводное крыло — руль; 5 — уровень воды на стоянке и 6 — на ходу

Из вашей статьи стало известно, что максимальная скорость, достигнутая на аппарате с подводными крыльями и педальным приводом равна 6.5 м/с (23.4 км/ч). Я согласен с доцентом В.Жинкиным, что вряд ли удастся "выжить" из этой конструкции большого прироста скорости.

Предлагаю энтузиастам изготовить педальную лодку — ротоплан моей конструкции и думаю, что побить рекорд иностранцев удастся без особого труда.

Конструкция очень проста, но потребует тщательного расчета и подбора всех параметров. Я бы сам "склепал" ее за неделю, но на полярной станции, где работаю, нет, к сожалению, подходящих материалов. А время не ждет!

Судостроительные кооперативы смогли бы без особых затрат выпускать такой водный велосипед, который явился бы прекрасным снарядом для отдыха на воде, а в будущем, возможно, и для спорта — вплоть до Олимпийских игр. Малый вес аппарата, возможность одному человеку катить его по суше, большая скорость передвижения (до 30 км/ч) найдут горячих поклонников такого средства передвижения. Ну а мировой рекорд послужит хорошей рекламой вашей продукции и моему изобретению, которое в настоящий момент патентуется.

Тем, кто захочет построить водный велосипед-ротоплан, разъясняю принцип действия. В состоянии покоя корпус лодки лежит на воде, роторы на одну третью часть погружены в воду. При работе педалями

тому, чтобы подобрать оптимальное соотношение диаметра ротора, площади лопаток, угла их установки, числа оборотов роторов. Потребуются, видимо, эксперименты.

Для ориентировки рискну посоветовать следующие начальные параметры. Диаметр роторов 1.4-1.6 м.

Лопатки — треугольной формы со стороной 200 мм, возможно меньшей толщиной; угол атаки — 5°. Крепление лопаток на экспериментальном аппарате должно обеспечивать регулировку установочного угла атаки. В перспективе возможно понадобится создание более сложной конструкции с изменяемым на ходу углом атаки.

Число оборотов должно быть таким, чтобы при движении на полной скорости аппарат не проваливался в воду. Нужно учесть, что торможение очень интенсивное и может привести к опрокидыванию через нос.

На рисунке показан простейший привод; для рекордного заезда понадобится, видимо, передача, позволяющая изменять число оборотов роторов.

Роторы надо сделать пустотельными или с пенозаполнителем, чтобы они играли роль поплавков на стоянке.

При работе этой простой конструкции происходят сложные процессы, не видимые на первый взгляд. Тот, кто поймет все тонкости, сможет по достоинству оценить преимущества моего изобретения.

А.Кузьмин
678400, Якутия-Саха, п.Тикси,
п/ст "Мыс Шалаурова"

■ За рубежом

Как выглядит "корабль мечты"?

Летом 1992 г. в Японии при огромном стечении зрителей впервые проходило совершенно необычное бот-шоу под названием "Корабль мечты — конкурс проектов". На гребном канале на 200-метровой дистанции проходили самые настоящие гонки одно- и двухместных "плавучих сооружений" с нетрадиционными двигателями, приводимыми мускулами человека.

Наиболее многочисленными были заезды одноместных педальных лодок, причем показанная одной из них ("Ушимаро спид") скорость превысила 18 км/ч. Тут были и крылья, и поплавки, а создатель лодки "M411" применил такой необычный вариант "статической разгрузки", как воздушные шары. Конструктор "Еллоу Лупер" использовал автомобильную "четырехколесную" схему: два передних колеса — катящиеся по воде поплавки, два задних — одновременно и поплавки и гребные колеса. Можно было видеть в действии и плавниковый двигатель (лодка "Шарк", декорированная "под акулу"), и шнековый двигатель. На лодке, изображавшей дракона, водитель вращал "коленвал" вручную — тростями, а варианты с всевозможными "качалками" на двухместных одно- и двухкорпусных лодках на этом фоне смотрелись как вполне обычные. Впрочем, восторг зрителей вызвала лодка "Янмар", которая хотя и не показала "невероятных" скоростей, но уверенно шла, в то время как двое (в гоночном снаряжении с надетыми шлемами) безмятежно качались на качелях...

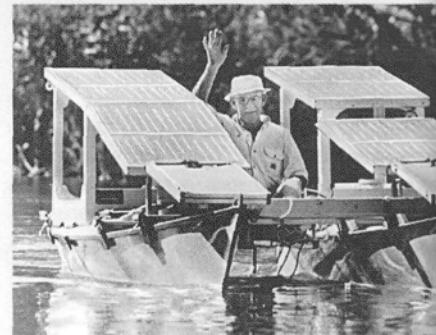
Гонки электролодок, происходившие после этого, уже не смотрелись.

По материалам журнала "Kazi"

На бесплатном горючем

На этом самодельном катамаране с солнечными батареями австралийский ветран-водномоторник Алан Колебек недавно завершил очередное дальнее плавание. Можно сказать, неторопливое: за шесть недель он прошел 2100 км. Тем не менее этот результат был объявлен рекордом (во всяком случае — национальным), особенно обрадовавшим фирму "Маринер". На катамаране был установлен подвесной электромоторчик "Маринер Трастер T21", который работал от аккумуляторов, подзаряжаемых солнечной энергией (12-13 В).

Колебек в восторге от надежности "T21" работающего без единой поломки несколько лет. На разных лодках он проработал в общей сложности 660 часов, за которые прошел 4000 км.

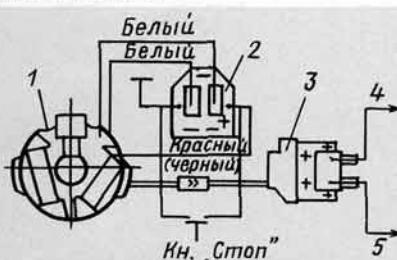


Как установить новое магнито МБ-22 на моторы "Вихрь"?

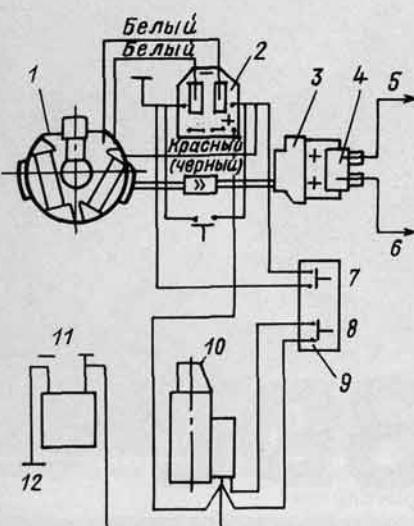
На вопросы читателей отвечает конструктор Самарского моторостроительного производственного объединения Р.В.Страшкевич

Сентября 1991 г. подвесные лодочные моторы "Вихрь-25" и "Вихрь-30" выпускаются с новым электронным магнито МБ-22, заменившим магнито типа МБ-2, которым эти моторы комплектовались ранее.

Новая система зажигания состоит из двух раздельных блоков: генераторного (он ставится на основании магнито) и электронного с высоковольтным трансформатором, который установлен на плате, укрепленной на двигателе со стороны карбюратора.



Монтажная схема электрооборудования моторов "Вихрь-25Р Электрон" и "Вихрь-30 Электрон"
1—магнито МБ-22; 2—блок ВБГ-ЗА; 3—электронный блок; 4—к верхнему цилинду; 5—к нижнему цилинду



Монтажная схема электрооборудования мотора "Вихрь-30" с электрозапуском
1—магнито МБ-22; 2—блок ВБГ-ЗА; 3—электронный блок; 4—высоковольтный трансформатор; 5—к верхнему цилинду; 6—к нижнему цилинду; 7—кнопка "Стоп"; 8—кнопка "Пуск"; 9—пульт дистанционного управления; 10—стартер; 11—аккумулятор; 12—к болту на поддоне

Электронный блок имеет катушку освещения для питания бортовой электросети судна и катушку зажигания, вырабатывающую энергию для искрообразования, а также датчик импульсов. Приращении маховика выпуклы полусны башмаков, проходя мимо датчика импульсов, вызывают разряд накопительного конденсатора через трансформатор, повышающий выходное напряжение до 12—30 тыс. В, которое подается на свечи зажигания.

Электронный блок выполнен на бескорпусных элементах, защищен компаундом и поэтому разборке и ремонту не подлежит. В случае неисправности его можно заменить без замены генераторного блока.

нераторного блока.

Из основания магнито от генераторного блока выведены два жгута проводов. Провода от катушки освещения (белого цвета) с наконечниками подсоединяются к сети освещения, а провод красный (или черный) с наконечником подсоединен к кнопке "Стоп". Вторая клемма кнопки "Стоп" соединяется проводом-перемычкой с "массой" двигателя. Второй жгут проводов через разъем типа РС присоединяется к электронному блоку.

при помощи кронштейна. Каждый трансформатор имеет один высоковольтный вывод к свече цилиндра.

Поскольку магнито МБ-2 и МБ-22 комплектуются разными по конструкции маховиками, важно уметь их различать. Это можно сделать по форме "башмаков", крепящихся к четырем магнитам. У маховика от системы с МБ-2 (4.121-000) на концах башмаков имеются вырезы (ступни); у маховика от системы с МБ-22 на концах башмаков таких вырезов (ступней) нет — они имеют правильную прямоугольную форму (см. эскиз).

Зная внешнее различие магнито и маховиков обеих электронных систем зажигания, вы избежите ошибки при их покупке и установке на мотор. Еще раз напомню, что каждый маховик пригоден только для соответствующего магнито и наоборот, каждое магнито работоспособно только со своим маховиком. Маховики 4.119-700 (3.119-701) от контактной системы ни для одной из электронных систем непригодны. В отличие от МБ-2, магнито МБ-22 не поворачивается на крышке картера для изменения угла опережения зажигания, поскольку этот параметр управляет электрической схемой и механического поворота основания не требуется. Поэтому у основания магнито МБ-22 нет рычага поворота, а деталь "Привод воздушной заслонки" (2.126-000) делается укороченной по длине и изменяет только угол поворота рычага и дроссельной заслонки карбюратора.

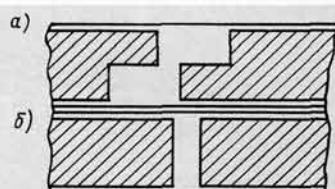
Установка магнито МБ-22 на моторах производится по специальной риске на верхней крышке картера. Риска расположена посередине расстояния между осями резьбовых отверстий в двух бобышках крепления левого сегмента, если смотреть на мотор со стороны ручки стартера (т. е. спереди мотора). Следует иметь в виду, что такая риска имеется только на моторах, выпущенных заводом после сентября 1991 г. На моторах более раннего выпуска и на картерах, купленных в розничной торговой сети, риску нужно сделать самому, как показано на эскизе.

Кроме риски на картере есть шкалы с рисками на обратной стороне электронного блока и на наружном диаметре основания магнито (генераторном блоке). Они используются при установке магнито на мотор. Положив блок шкалой вверх (при этом высоковольтный трансформатор располагается справа), нужно отсчитать число рисок, расположенных на участке от нейтральной до окрашенной красной краской. Если окрашенная риска расположена ближе к вам, на основании магнито (генераторный блок) нужно отсчитать такое же количество рисок от нейтральной красной риски вправо и совместить эту риску с риской на картере.

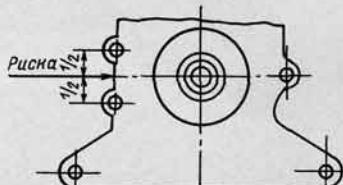
Например, на электронном блоке от нейтральной (длинной) риски до отмеченной красной краской находится пять рисок, расположенных ближе к вам. Взяв в левую руку основание магнито (генераторный блок) и обратив его шкалой к себе, нужно отсчитать от нейтральной (красной) риски пять рисок вправо и установить магнито на картер по совпадению этих рисок. После чего необходимо закрепить магнито сегментами с винтами.

Если на электронном блоке красная риска находится за нейтральной в удалении от вас, допустим, на три риски — значит, на основании магнито нужно отсчитать от нейтральной красной риски три риски влево. И по совпадению этих рисок закрепить магнито.

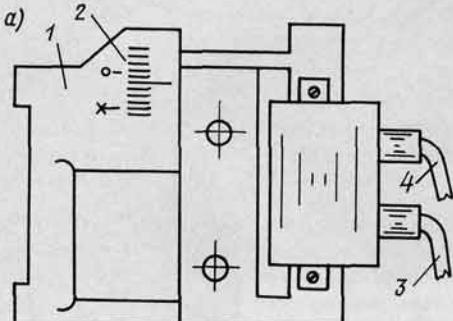
Правильная установка магнито МБ-22 очень важна для обеспечения нормальной работы мотора.



Отличие башмаков магнитов маховика для магнито МБ-2 (а) и для МБ-22 (б)



Контрольная риска на верхней крышке картера

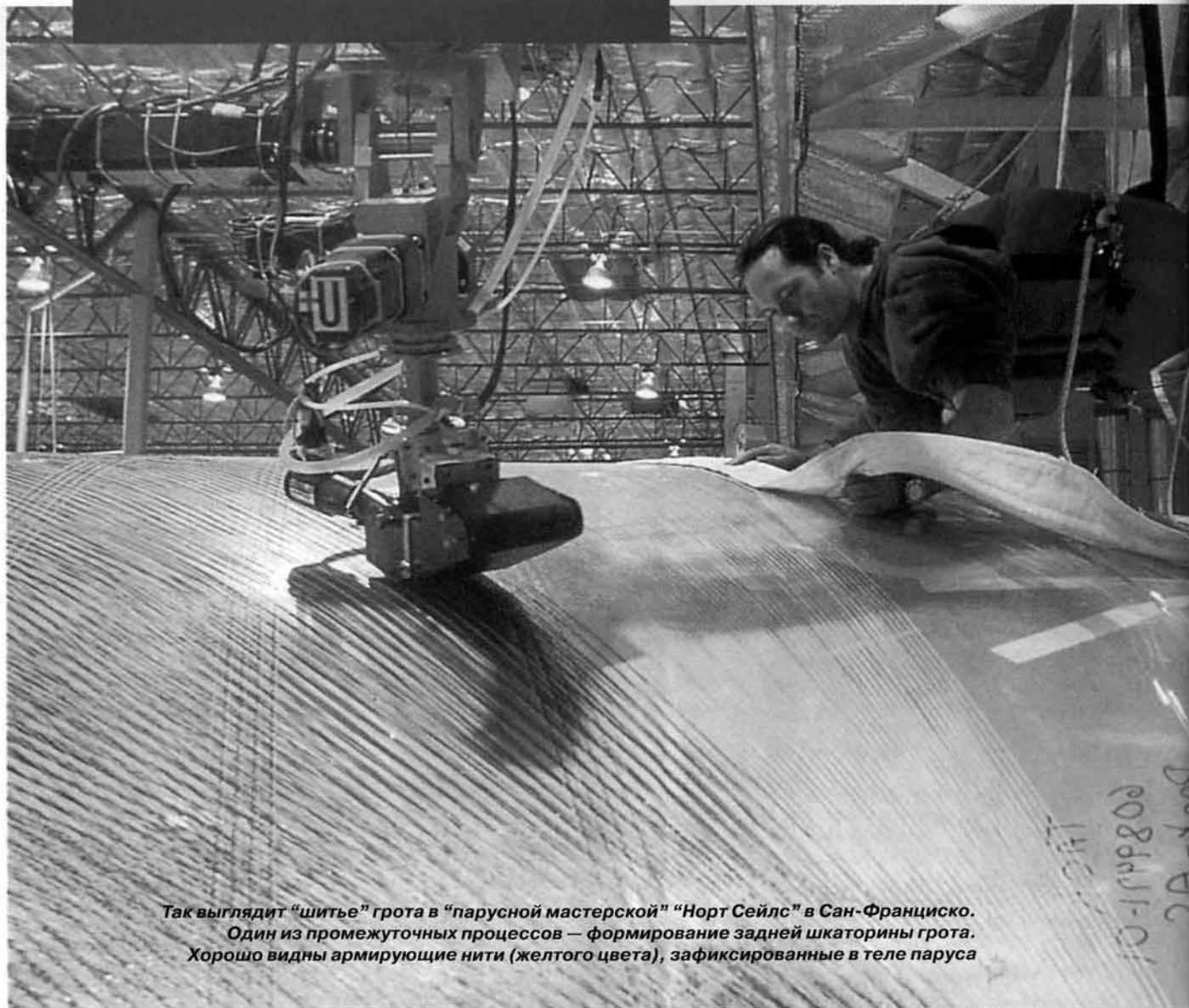


Установка магнито МБ-22 на моторе:
а — электронный блок; б — плата генераторного блока

1—сторона, прилегающая к двигателю; 2—шкала; 3—высоковольтный провод к свече верхнего цилиндра; 4—высоковольтный провод к свече нижнего цилиндра; 5—риска на верхней крышке картера; 6—шкала

Следует отметить, что для обеспечения работоспособности магнито МБ-22 комплектуется маховиком новой конструкции 3.119-800 (ручной запуск) и 3.119-800-01 (с зубчатым венцом) для электрозапуска.

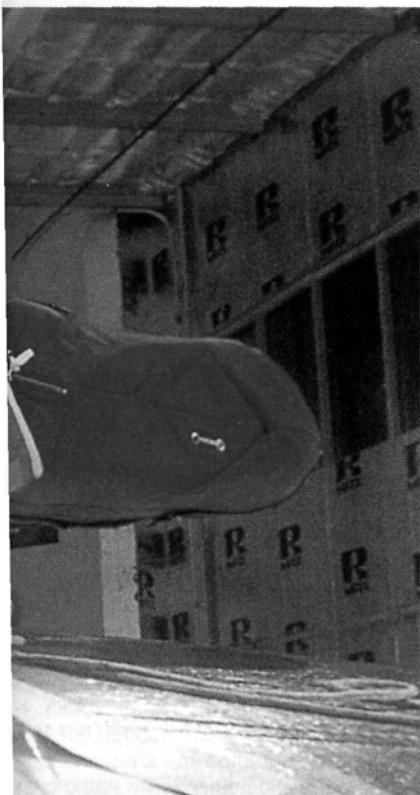
Внешне новое магнито заметно отличается от МБ-2. Основание с генераторным блоком устанавливается на верхнюю крышку картера под маховик. Электронный блок имеет один высоковольтный трансформатор с двумя выводами высоковольтных проводов к свечам зажигания. Магнито же МБ-2 имеет только основание, устанавливаемое под маховик, и два высоковольтных трансформатора, которые крепятся к двигателю



Технология “3DL” — еще один способ “шить” паруса

Всякий парус своими размерами велик, а снежинка — мала. Однако именно этот образ гигантской снежинки возникает при взгляде, брошенном на необычный парус, изготовленный по технологии “3DL” (“3-Dimensional Laminated”). Он столь же совершенен, его поверхность поражает чистотой и “первозданностью”. По-зимнему живописен узор силовых тяг — нитей, растекающихся под полупрозрачной поверхностью рукотворного чуда.

И верно, не сразу приходит понимание того, что создать такое чудо можно лишь располагая высшего качества компьютеризированной технологической оснасткой, знанием тоностей технологии, владея — концепцией “3DL”.



Термическая обработка паруса в вакуумном мешке. Оператор контролирует качество "запекания"

ТЕХНОЛОГИЯ "3DL"

Для того, чтобы создать подобный парус, требуется многое. Например, нужно иметь остаточно большое рабочее помещение. Его внутренние габариты — по горизонтали — должны заметно превышать размеры паруса, амеченнного к изготовлению. Высоким должен быть потолок. Главное же здесь однако — специальное оборудование:

1. Прежде всего нужен уже не плоский лаз, а выпуклая стапель-форма, способная воей поверхностью в натуральную величину воспроизводить требуемую чертежом трехмерную¹ геометрию паруса. На этой по-

¹Соответственно и термин "3-Dimensional laminated" можно перевести как трехмерный, трехнаправленный ламинат, в отличие от плоского двунаправленного. Заметим, что "3DL" — это обозначение не только технологии, но и инструкции паруса. — Прим.ред.



Плоттер, раскраивающий полотнище майлара.
Рекламное фото фирмы "Армстронг-Вайт Аутомейшн Лтд. (Нов. Зел.)

верхности формуют и после того доводят до кондиции собственно парус.

2. Нужна тележка, способная перемещаться по направляющим, закрепленным под потолком, снабженная вертикальной телескопической консолью, "головка" которой может быть наведена компьютером на любую точку поверхности стапель-формы. Через эту "головку" подаются армирующие нити, фиксируемые в теле паруса. Через нее дозируется подача термочувствительного клея для крепления этих нитей. На ней же смонтирован довольно массивный нагреватель, используемый поначалу для прихватки нитей и затем уже — для пропекания трехслойного на тот момент, почти готового "сэндвича", паруса.

3. Невозможно работать и без подвижной "люльки". Это она позволяет оператору, как бы в горизонтальном парении над рождающимся парусом, вести визуальный контроль за всем, что происходит на стапеле, вручную производить технологические операции, неподвластные или неспособные автомату.

4. Еще требуется плоттер — агрегат, установленный неподалеку от

стапеля. На нем, сообразно чертежам, кроются лоскуты полотнищ майлара, которые потом попадают на стапель-форму.

5. Наконец, технология "3DL" фактически нереализуема без компьютера и специального программного обеспечения. Эта часть технологического комплекса необходима и для того, чтобы управлять пневматикой, обеспечивающей адекватность поверхности стапель-формы расчетной форме паруса. Она же, при любых перемещениях тележки, обеспечивает гарантию того, что "головка" всегда будет отстоять от формируемой поверхности на строго заданную величину — столкновения исключены. Эта же система дает и указания: как раскроить очередной кусок ткани на плоттере, куда поместить его потом.

Технологическая команда, располагающая таким комплектом оборудования, рабо-

тает приблизительно по следующей схеме:

A. Готовится стапель-форма: по требуемым электронным "шаблонам" — командам компьютера формируется, выгибаются ее рабочая поверхность. Большой парус занимает всю или почти всю поверхность устройства. При работе с парусом меньших размеров требуемой деформации подвергается только какая-то часть стапель-формы.

B. Увлажненные kleem полотнища майлара, покинув стол плоттера, попадают на стапель-форму. Это они формируют нижний слой "сэндвича" — паруса.

C. Далее следует исключительно ответственная операция: особо прочные синтетические нити требуемой толщины, слегка увлажненные kleem, до дюжины за один проход, под требуемым и соответственно контролируемым напряжением выкладываются по внутренности будущего паруса. Припекаемые по мере перемещения "головки" и смонтированного на последней нагревателя, они выстраиваются по предвычисленным линиям предполагаемых наибольших рабочих напряжений, которые потом будут возникать в материале паруса. При изготовлении одного паруса "головка" делает — оператор контролирует — до сотни подобных проходов.

D. Полученную по завершении последней операции конструкцию покрывают еще одним — верхним слоем майлара. Этот слой обычно сам по себе еще подкреплен сеткой тонких нитей, обеспечивающих местную, на разрыв, прочность полотна. После этого "сэндвич" подвергают действию вакуумного прижима. Используя тот же нагреватель, производят финишную обработку, ламинацию поверхности паруса.

По окончании этой операции в основном уже готовый парус снимают со стапель-формы, производят над ним завершающие процедуры.

"ПЛЮСЫ" и "МИНУСЫ"

Чем хороши паруса, изготовленные по технологии "3DL"? С одной стороны, здесь уже можно говорить об очевидных или уже подтвержденных практикой "плюсах". С другой стороны, здесь есть еще и моменты, прояснить и подтвердить которые смогут только те же опыт, практика и время.

Так, по определению, парус "3DL" точнее воспроизводит и устойчивее держит под нагрузкой форму, задаваемую конструктором. Работая в технике "ножниц и ниток с иголкой", загодя гарантировать попадание в форму с такой же степенью точности едва ли возможно. Недаром среди грандов парусного дела популярна поговорка, что парус-де не парус, пока он не попробовал нож-

ниц, пока его разок-другой не перешли, не поправили.

Еще — парус "3DL" легок. Уже известно, что при некоторой обеспеченной прочности он легче традиционного на треть. Или иначе, на те же проценты он прочнее при том же весе, если вести сравнение с аналогом, изготовленным по традиционной технологии.

По-своему такой парус оказывается и более надежным. Желательная и планируемая неоднородность его механических свойств, которую так легко реализовать, когда есть возможность "сплести" основу, протянуть силовые нити где надо — чаще, где надо — реже, да еще точно в нужном направлении, — замечательный фактор. Это исключает появление локальных зон перенапряжения, и точно так же — зон, в которых материал обычного паруса нередко фактически не несет полезной нагрузки.

И еще: парус "3DL", кажется, долговечен. Здесь пока не накоплен достаточный опыт, нетальной статистики. Но и оптимисты, и скептики имеют в своем распоряжении кое-какие факты. Генуя, некогда приобретенная с расчетом на применение в одном туре гонок на Кубок Америки, пережила, сохранив все свои свойства, четыре тура. В исключительно напряженном режиме тот парус отработал 140 часов ходового времени.

Наконец, об этом уже говорилось, парус "3DL" очень красив. Часть его красоты, нашедшая свое выражение в безукоризненности его "ламинированных" поверхностей, многое обещает и, наверное, дает в части совершенства его аэродинамических характеристик.

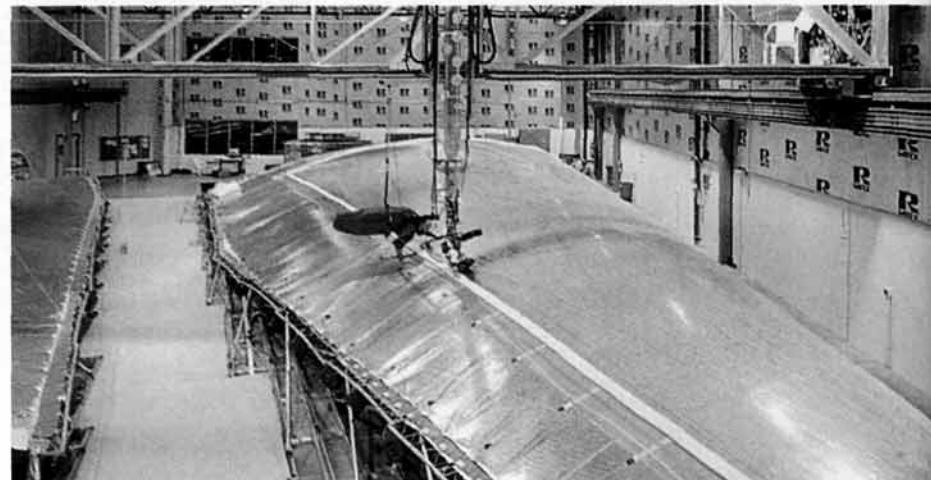
А что же плохо? Пожалуй, такие паруса недешевы. Косвенное свидетельство этой стороны дела — переживания мастеров технологии "3DL", вынужденных время от времени сдирать со стапель-формы и выбрасывать испорченный парус. До веселья ли, когда в ничто превращается парус, готовый, скажем, на 80%, и цена которому — 8...10 тысяч долларов США!

ТАК ЛИ УЖ НОВА ТЕХНОЛОГИЯ "3DL"?

Это далеко не праздный вопрос. Действительно, ключевой момент в такой технологии — силовые нити, придающие парусу особые свойства. Но саму по себе эту идею, понятно всем, нельзя назвать принципиально новой. Хорошо известно, что немало сил у мастеров парусного эксперимента в последние годы ушло на опыты по созданию "панельного" вида парусов, достаточно традиционного покрова, но подкрепленных патиной разбегающихся армирующих строп из того же кевлара, углеволокна и т.п.

Творцы "3DL", кстати сказать, увязли даже в судебном процессе, где их обвиняют в техническом плафите. Благо, что тяжба, кажется, приближается к благополучному для пионеров технологии "3DL" окончанию.

Фрагмент, выхваченный из паруса "3DL", действительно, не удивит никого. В нем нет ничего загадочного и оригинального. И оборудование цеха-мастерской "3DL" может подивить лишь человека не вполне сведу-



Общий вид цеха с двумя стапель-формами. Производится армирование района задней шкаторины паруса

щего. Ни один из элементов системы, начиная со стапель-формы и кончая компьютером с его интеллектуальной начинкой, взятые в отдельности, не новы.

В таком случае, что же все-таки изобрели создатели чуда по имени "3DL"? Ответ готовы подсказать они сами — систему! Они изобрели, претворили и отладили систему, способную обеспечить в промышленных масштабах выпуск парусов, обладающих, с одной стороны, уникальными качествами, с другой стороны, — стабильностью высоких стандартов. Они создали систему, которая сегодня работает хорошо, но завтра будет работать только лучше.

Пару лет назад мастера, занимаясь парусами для участников гонок Кубка Америки, тратили приблизительно 18 часов на изготовление генуи, 27 часов — на создание грота. И считалось, что это раза в полтора больше того, что затрачивают на шитье "панельных" парусов такого же размера. Сегодня мастера "3DL" тратят на такие же геную и грот соответственно: 12 и 18 часов, не считая и эти показатели пределом.

Созданная мастерами система сегодня уже позволяет думать о переходе от работы лишь по заказам супер-мастеров океанских гонок к работе в интересах много более массового заказчика.

МАСТЕРЫ

Кто же они? Воздавая должное личностям, создателям технологии "3DL", в первую очередь все же следует назвать имя фирмы, принявшей на себя финансовые обязательства и риск, хлопоты по организации масштабного технологического эксперимента, и с честью вышедшей из периода непростых экспериментов: "Норт Сайлс" ("North Sails", США). Резонно упомянуть и имя владельца компании: Терри Колер (Terri Kohler). Это он вложил очень немалые деньги в предприятие, которому не только что не грозили гигантские прибыли, — были поводы для серьезных сомнений в части перспектив успеха как такового.

Людям, заболевшим идеей производства парусов "3DL", отчаянно повезло. Хозяин фирмы, естественно, пытавшийся не упустить из виду и коммерческие горизонты, вместе с тем ярко проявил качества чело-

века, просто влюбленного в проблемы технологии. Эта страсть придавала ему силы, когда до успехов было еще далеко, а трудности были здесь, рядом.

Началось движение "3DL", совсем с других людей. В 1990 г. двое швейцарско-французских ученых Ж.Боде (J.P.Baudet) и Л.Дюбуа (L.Dubois), предложили к реализации "Норт Сайлс" выношенную ими идею специфической технологии формования паруса. Интуиция или что-то еще подсказывала им, что именно в стенах "Норт Сайлс" их ждет понимание и готовность предоставить базу для эксперимента, без которого замечательная идея еще долго оставалась бы "одной из..." .

Возможность действовать была представлена, и на периферии технологической зоны "Норт Сайлс" была сооружена деревянная стапель-форма для паруса "3DL". Над ней возникла подвижная "люлька". Экспериментаторы в течение трех недель вручную буквально лепили парус, вручную выкладывая силовые нити, примитивным гребнем выравнивая их узор.

Первый "блин" не вышел "комом", хотя косметическая сторона произведенного продукта явно допускала критику: сетка силовых нитей была не столь совершенной эстетически, лучшего оставляла желать далеко не "ламинированная" поверхность паруса. Тем не менее, он был изготовлен и испытан в испытательных плаваниях. Эксперты признали дело стоящим, и это позволило руководству "Норт Сайлс" принять решение о возведении уже промышленного комплекса "3DL".

Первый профессионального уровня парус "3DL" был испытан в гонках на Кубок Америки 1992 г. Любопытно, что сообщество яхтсменов тогда довольно спокойно восприняло факт появления новинки. В центре внимания специалистов тогда были эксперименты Билла Коха (Bill Koch) с материалом "Cuben Fibre", в основе которого лежала технология жидких кристаллов (Liquid Crystal Material). Этот материал был применен при изготовлении традиционного покрова парусов "Америки". В тех условиях выступление парусов "3DL" прошло более чем скромно. Но идея, все-таки, была обнародована и поддержана. Кажется, Деннис Коннер (Dennis Conner) стал первым из друзей "3DL".

С того времени изменилось многое, но прежде остается вера специалистов "Норт Сейлс" в производимые ими паруса. Сегодня работают два их центра: в Сан-Франциско и Миндене, штат Невада. Одной из двух стапель-форм в Сан-Франциско остается та, на которой начали производить паруса для участников Кубка Америки. Сравнитель-

но недавно в полную силу заработала уже вторая линия предприятия в Миндене. Портфель заказов "Норт Сейлс" теперь отнюдь не пуст. Заказчики знают, что сегодня им следует ждать свои "3DL" никак не меньше, чем 15...20 недель.

В.Митрофанов, по материалам
"Yachting World" (VI, 1995) и "Badnyt" (III, 1996)

ПАРУСА 3DL НА ЯХТАХ "GRAND MISTRAL"

Своими впечатлениями делится член экипажа российской яхты "Russian Team" Константин Чурмасов.

"Гардероб" парусов, изготовленных фирмой "North Sails" по технологии 3DL для российской яхты класса Grand Mistral состоит из трех стакселей, это:

- легкий полнообмерный (L1) — на давление вымпельного ветра до 14 узлов;
- тяжелый полнообмерный (H1) — на давление вымпельного ветра до 24 узлов;
- джибитоп (GTI) для курсов по вымпельному ветру от 35° до 85° и давления вымпельного ветра до 26 узлов.

В ходе эксплуатации этих парусов были отмечены некоторые их особенности. Впервые, это их изумительная форма и, соответственно, высокая тяга, создаваемая ми. Привлекает также и относительная легкость парусов, по сравнению с парусами из звлара или спектры. Еще один плюс — это стойчивость к растяжению материала. Все, наверное, видели паруса с потянутыми полотнищами, каждое из которых превратилось в мини-парус со своей формой, и только швы напоминают еще о былой форме аруса в целом. Отсутствие полотнищ как звовых (за исключением гротов, которые же по технологии 3DL состоят из 4-7 горизонтальных полотнищ) и прочность сэнвича майлар-кевлар-майлар на растяжение полностью сняло эту проблему. Паруса 3DL прекрасно реагируют на добивание и завлечение булиня и набивку по фалу.

К сожалению, нельзя сказать, что все эти паруса имели идеальную форму именно для нашей яхты. Это можно понять, так как это были самые первые паруса, создан-

ные "North Sails" для "Grand Mistral". Если джибитоп не вызывал нареканий, то L1 и H1 были полноваты, причем L1 настолько сильно, что в Саутгемптоне его пришлось отвезти в английское отделение "Diamond-North Sails" для переделки. Изменить форму паруса, который выклевен на бояване, путем ушивания крайне трудно, так как отсутствуют всем привычные полотнища, из которых традиционно набирается форма паруса. Для того чтобы парусные мастера из "North Sails" могли как-то помочь нам, они попросили сделать серию фотографий в направлении от галсового и шкотового углов к топу в разные ветровые условия. Их решением нашей проблемы была обыкновенная закладка по центру так называемого пузу от нижней шкаторины до 2/3 высоты паруса. Это слегка улучшило форму, но не сняло проблему окончательно. Еще одним недостатком является низкая устойчивость к механическим воздействиям — есть вероятность расслоения слоев майлара при длительном механическом воздействии на перегнутый участок паруса. Это в первую очередь касается океанских гоночных яхт, где паруса хранятся прямо в проходах подпалубного пространства, под ногами у яхтсменов, и это отнюдь не улучшает структуру материала, если еще вспомнить и об относительной хрупкости волокон кевлара. Таким же слабым местом является и место где юбка паруса соприкасается с релингом. Естественно, на яхтах класса Кубка Америки эта проблема отсутствует. Прочность паруса на разрыв во многом зависит от прочности ленты, которой обработаны шкаторины. Будь эта лента чуть прочнее — в гонке в Бастаде, Швеция, мы были бы первыми.

Еще одним узким местом являются лат-карманы, которые без каких-либо изменений конструкции перекочевали с традиционных парусов на 3DL. Тяжелые дакроновые лат-карманы выглядят неуклюже на легком прозрачном парусе и свою прямую функцию начинают выполнять, когда сила ветра заставляет думать о замене паруса на более тяжелый. Но это, наверное, недостаток, который будет устранен в ближайшем будущем. Яхта "Nicorette", например, уже получила новый комплект стакселей 3DL от "Doyle Sails", на которых лат-карманы и латы очень сильно отличаются от традиционных.

ТЕХНОЛОГИЯ БУДУЩЕГО — СЕГОДНЯ

XCELLERATOR 3DL

Фирма "NORTH SAILS" уже добилась серьезных успехов в производстве парусов для крупных гоночных яхт. Технология 3DL доказала свое превосходство в Кубке Америки. Стоимость всего проекта разработки технологии 3DL составила свыше 3 млн. долларов. Эта финансовая база позволила в 1996 г. предложить потребителям новые разработки и, в частности, — современные паруса для виндсерферов, разработанные на основе этой технологии. Фирма предлагает досочникам паруса следующих марок:

— **3D INTEGRATOR CUT** — новый край паруса с профицированными швами. Парус собран из полотнищ четырех типов (мачткарман — из материала с высокой износостойчивостью, а основная часть паруса из 12 кусков моногленки различной толщины: 0.254 мм, 0.176 мм, 0.127 мм);

— **FLOWING SHAPE** — парус вертикального края, профицированный "на ветер" и "под ветер";

— **ROCKET TENSIONIZER** — с новым типом устройства настройки лат.

С применением новой технологии изготовлены и такие паруса как DIAMOND LEECH и TRIAX.

Паруса **XCELLERATOR 3DL** — полностью изготовлены по технологии 3DL, т.е. 3-х мерные ламинированные профицированные, абсолютно не содержащие швов.

Эти паруса предполагается использовать в дисциплинах "Race" и "Slalom". В 1996 г. производятся: XCELLERATOR 3DL 6.5 и XCELLERATOR 3DL 7.8 (соответственно площадью 6.5 кв.м и 7.8 кв.м).



Новости**JOTUN****РОССИЯ**

Эксклюзивный представитель по России

Санкт-Петербург, Петровская коса, 7 тел.: (812) 235-5095

АЛЬТАИР

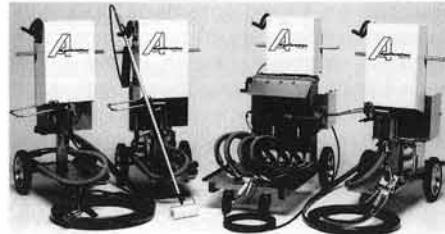
ОБУЧЕНИЕ



"Jotun Polymer AS" (Норвегия).

Были рассмотрены теоретические вопросы применения полизифирных смол, толкоутов и гелькоутов "Norgol" и стекловолокнистых армирующих материалов фирмы "Ahlstrom", проведены практические показы новых технологий на производственной площадке фирмы "Рюдо и Ко" в г. Пушкин. Слушателям было предложено промышленное оборудование шведской фирмы "Апликатор Систем АБ" для формования изделий из стеклопластика. Комплекты этого оборудования применяются для всех используемых в промышленности способов нанесения связующего, гелькоута и стекловолокна (включая напыление, прикатку роликами, механизированную подачу смолы). Представитель фирм-

мы ознакомил собравшихся с опытом разработки техники для внедрения передовых технологий формования конструкций из новейших двух- и многокомпонентных материалов. В конференц-зале Центрального Яхт-клуба, где проходил семинар, была организована небольшая выставка изделий из стеклопластика, изготавливаемых с применением материалов фирмы "Jotun Polymer". В работе семинара принимали участие 74 слушателя из 17 городов и областей России, Украины и Белоруссии.



Во втором семинаре (14—15 мая 1996 г.) приняли участие представители 46 фирм России (91 участник). Семинар открывал К. Вайнию из "Oy Jotun Scanpol Ab" (дочерняя фирма "Jotun Polymer AS" в Финляндии). Вниманию участников были предложены следующие сообщения:

— Расширение сферы деятельности компании "Йотун Сканпол" в России;

- Модификации полизифирных смол: системы ускорения; системы отверждения смолы с низкой эмиссией стирола;
- Эпоксидная винилэфирная смола CorVe;
- Полиэфиры со сниженной горючностью;
- Гелькоуты Norgol;
- Стекловолокнистые армирующие материалы;
- Изготовление и обслуживание матриц из стеклопластика;
- Искусственный мрамор и полимербетон;
- Намотка.

В работе принимал участие Отдел гигиены труда Северо-Западного региона России. Участники семинара посетили производство фирмы "Арт-Марин" из Санкт-Петербурга.

На семинарах участники ознакомились с новыми проектами концерна, касающимися прогрессивных экологических разработок: производства новых смол с низким содержанием стирола и вторичного использования отслуживших свой срок изделий из стеклопластика.

Результатами проведения семинаров стало широкое внедрение новых сложных технологических процессов и химических продуктов норвежского концерна на российских предприятиях для создания технологических линий по производству конкурентноспособных стеклопластиковых изделий.

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эксклюзивный представитель фирмы "Jotun Polymer" в России Владимир Логинов (фирма "Альтаир") представляет:

1. Винилэфирные смолы эпоксивинилэфир — Norgol CorVe

Norgol CorVe эпоксивинилэфиры являются термостойкими смолами, разработанными для применения в производстве армированных композитов. Они представляют собой идеальный продукт для применения в изделиях, к которым предъявляются повышенные прочностные требования, где предполагаются высокие статические или динамические нагрузки и, в особенности, при работе в химически агрессивных средах. Изделие из эпоксивинилэфирных смол обладает повышенной стойкостью к поверхностному растрескиванию и образованию глубинных трещин.

Norgol CorVe эпоксивинилэфиры демонстрируют более высокие прочностные характеристики, что и эпоксиды, но при этом более доступны по ценам и проще в применении. Композиты с их применением обладают высокой усталостной проч-

ностью и низким водопоглощением. Комбинация всех этих качеств дает композитам на базе Norgol CorVe преимущества перед такими распространенными материалами, как сталь и алюминий. Высокие пластические свойства смолы в процессе нанесения на матрицу обеспечивают свободу в выборе дизайна. Композиты на основе винилэфирных смол хорошо проявили себя в производстве лопастей ветряных турбин, в авиационном и транспортном секторах, а также в производстве корпусов судов, плавательных бассейнов и ванн "жакузи".

Базовые эпоксивинилэфиры Norgol CorVe:

— **8300.** Наиболее универсальная эпоксивинилэфирная смола, обладающая исключительно высокой химической стойкостью, особенно к кислотам, щелочам и окисляющим агентам, хорошей жесткостью и высокими усталостными характеристиками; обеспечивает хорошую адгезию с армирующим волокном;

— **8100.** Эпоксивинилэфирная смола с вязкостью ниже, чем у 8300, но обладающая в отверженном состоянии теми же механическими свойствами и химической стойкостью. Низкая вязкость делает эту смолу наиболее удобной для

применения в таких процессах, как центробежное литье и пульtrузия. Наиболее типичные изделия из 8100 — это лопасти ветряных турбин, небольшие емкости, решетки и настилы технических сооружений;

— **8440.** Огнестойкая эпоксивинилэфирная смола. Добавленные в ее состав 3-5% окиси сурьмы дают исключительно высокие показатели огнестойкости. Механические характеристики и химическая стойкость те же, что и у 8300. Применяется, когда требуется комбинация огнестойких и химически стойких свойств. Типичные изделия — дымоходы, трубопроводы и короба с ним, а также настилы и дорожки морских и наземных нефтедобывающих станций;

— **8710.** Смола, имеющая более высокую температуру тепловой деформации, исключительно высокую химическую стойкость, даже при повышенных температурах. Часто используется в качестве внутренней облицовки крупных емкостей, в производстве стройматериалов, трубопроводов, коробов, решеток и настилов;

— **8770.** Смола, эквивалентная 8710, но с еще более высокой температурой тепловой деформации. Наиболее типичные изделия — короба для вытяжки газов;

— **8730.** Смола с высокой температурой тепловой деформации и хорошим относительным удлинением, обладающая превосходными пока-



зателями химической стойкости и хорошими эксплуатационными характеристиками при высоких температурах, обладает особой стойкостью к хлорированной среде и растворителям. Наиболее типичные изделия — емкости, дымоходы;

X185. Модификация смолы с высоким показателем относительного удлинения и исключительно высокими показателями ударной вязкости, низкой усадкой и особенно хорошей адгезией со стекловолокном, кевларами, поливинилхлоридной (PVC) пеной, сталью и бетоном. Эти свойства в комбинации с хорошей химической стойкостью делают эту смолу чрезвычайно удобной для применения в качестве грунта и в производстве конструкций, подвергающихся динамическим нагрузкам.

ОТВЕРЖДЕНИЕ. При комнатной температуре — лучшей системой отверждения в большинстве случаев является Co/DMA/MEKP (октоат кобальта/диметиланилин/метилэтилкетонпероксид).

В качестве катализаторов для этих смол прекрасно себя показали различные типы МЭКП: Norgpol Катализатор №11 ("Jutun Polymer"); Butanox LPT ("Akzo Nobel"); Interrox MEKP-LA-1 ("Peroxide Chemie"); Luperox DND ("Elf Atochem"). Но в любом случае, прежде чем приступить к процессу производства, следует произвести испытания выбранного типа МЭКП на время желатинизации.

АКСЕЛЕРАТОРЫ — CO/DMA. При использовании 1%-ного раствора октоата кобальта рекомендуется добавлять его не более 4% от объема смолы. При нормальных условиях производства для получения оптимального отверждения рекомендуется 0.2-0.5% DMA (10%-ного раствора). Это особенно важно, когда речь идет о производстве тонких слоев и тонких ламинатов. При повышенных производственных температурах (свыше 25°C) количество DMA может быть уменьшено или сведено к нулю, так как повышенная температура обеспечивает полное отверждение. При производстве толстых ламинатов ("мокрый-на-мокрый", свыше 5 мм) предпочтительно исключать добавление DMA, поскольку в этих случаях полное отверждение достигается благодаря теплу, выделяемому в ходе экзотермической реакции. Для получения полного отверждения не следует допускать падения температуры в помещении ниже 18°C.

ОТВЕРЖДЕНИЕ ПРИ ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ. Для отверждения эпоксивинилэфирной смолы при повышенной температуре могут использоваться те же катализаторы, что и для полимерных смол.

При добавлении 2-4% раствора бензопероксида (БПО) процесс полимеризации займет несколько дней, однако при температуре выше 80°C можно получить ускоренное отверждение. Для достижения оптимальных свойств, а также сокращения времени отверждения рекомендуется применение комбинаций катализаторов.

ПОСТОТВЕРЖДЕНИЕ. Для достижения оптимальных механических свойств и химической стойкости, которых можно ожидать от винилэфирного композита, продукт обычно подвергается постотверждению при повышенных температурах: 24 часа при 60°C или 48 часов при 50°C. После этого, изделие должно быть обработано горячей водой

(70-80°C) в течение 2 часов и затем промыто в горячей воде, содержащей соответствующее моющее средство. Поверхность должна быть тщательно обработана жесткой щеткой или очищена высоким давлением, а затем промыта еще раз горячей водой. Это процесс следует повторить один или два раза. В заключение изделие следует тщательно прополоскать в чистой воде с тем, чтобы удалить остатки моющего средства. В целях экономии времени можно применять более высокие температуры, однако температура должна повышаться и понижаться постепенно во избежание появления термических напряжений в структуре.

ЗАМЕДЛЕНИЕ РЕАКЦИИ КИСЛОРОДОМ ВОЗДУХА. Смолы склонны к замедлению реакции полимеризации под воздействием кислорода воздуха аналогично тому, как это происходит с обычными ненасыщенными полимерами смолами. Для снижения или исключения этого эффекта можно добавлять 2%-ный раствор воска Norgpol 9872 в смолу, используемую в верхнем слое.

АРМИРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ. Эпоксивинилэфирные смолы совмещаются и обеспечивают превосходные адгезионные показатели с широким перечнем стекло-, угле- и органических волокон. В результате можно получить ламинаты с превосходной прочностью, высокой жесткостью и прочностью на срез.

2. Поликор

Поликор — это нетканый материал из непрерывного полизэфирного волокна, использующийся как наполнитель и противоскладочный слой в изделиях из стеклопластика, снижающий содержание смолы в ламинате благодаря имеющимся в его структуре микробаллонам — микросферам.

Поликор одобрен Регистром Ллойда для использования при изготовлении корпусов, палуб, надстроек.

Фактический вес стеклопластика, изготовленного с использованием поликора, на 50% меньше, чем стеклопластик, армированный одним стекломатом. При этом стеклопластик с поликором более прочен, чем традиционный, при том же весе; к тому же, значительно снижается эффект отпечатывания фактуры стеклонаполнителя.

Так, например, при ламинате толщиной 1 мм с применением стекломатов вес 1 кв. м получается равным 1500 г (450 г — стекло-

мат, 1050 г — смола), а при использовании поликора — всего 710 г (60 г — поликор, 650 г — смола).

Удельный вес поликора — порядка 0.4 г/см³ при 45%-ном содержании микросфер. Обладая превосходной смачиваемостью, поликор впитывает порядка 55% полизэфирной смолы по объему, при этом никаких изменений по толщине слоя после отверждения не происходит.

ПОЛИКОР: имеет превосходную смачиваемость; превосходно кроится и легко формуется, что делает его незаменимым при выклейке сложных частей изделий, придавая им малый вес и жесткость; придает изделиям высокую ударную прочность; обеспечивает повышение прочности на растяжение и изгиб; дает экономию в весе свыше 50%, уменьшает количество потребляемых материалов и общую стоимость изделия; уменьшает усадку и улучшает теплоизолирующие свойства изделий; обладает способностью препятствовать отпечатыванию на гелькоуте структуры стеклоткани первого слоя; обеспечивает равномерную толщину ламинатов; может быть использован в качестве подготовительного слоя под бальзам или пенопласт.

НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ПОЛИКОРОМ

Приемы работы аналогичны работе со стеклонаполнителями. При использовании T1000 и T2000 необходимо нанести 20-30% смолы (см. таблицу) на предыдущий слой стеклонаполнителя, затем уложить поликор и нанести остатки смолы; после этого все прикатывается обычным способом. Необходимо внимательно следить за правильным смачиванием поликора и отсутствием пузырей между ним и предыдущим слоем.

При использовании T3000, T4000 и T5000 необходимо нанести половину требуемого количества смолы на нижнюю сторону поликора, после чего уложить его на ламинат, пропитать оставшимся количеством смолы и прикатать. Обязательно встрайхивайте валики и кисти перед началом работы для удаления растворителя, так как он ухудшает качество поликора и тормозит процесс отверждения. Чтобы слои отверждались одновременно, между слоями поликора формуйте слой стеклонаполнителя (для обеспечения правильной массы и отверждения смолы).

В отличие от других стеклонаполнителей, нельзя укладывать поликор внахлест;

Свойства поликора

Характеристика	марка				
	T1000	T2000	T3000	T4000	T5000
Толщина сухой/мокрый, мм	1.3/1.2	2.1/2.0	3.1/3.0	4.1/4.0	5.1/5.0
Вес, г/м ²	60	90	135	160	200
Плотность ламината г/м ³			0.6—0.8		
Приблизительное количество смолы для пропитки, кг/м ²	0.65	1.3	1.95	2.6	3.25
Поглощение смолы, %			55		
Ширина и длина рулона, м			0.1×50		
Вес рулона, кг	4	5	7	8	10
Диаметр рулона, см	30	40	48	55	60
Упаковка: Намотанный на бумажную основу, завернутый в полиэтиленовую пленку					

возможные зазоры между слоями шириной более 2 мм заполняйте полосками материала, нарезанного ножницами или ножом. Не используйте поликор в качестве последнего слоя; не укладывайте его на поверхность, покрытую гелькоутом.

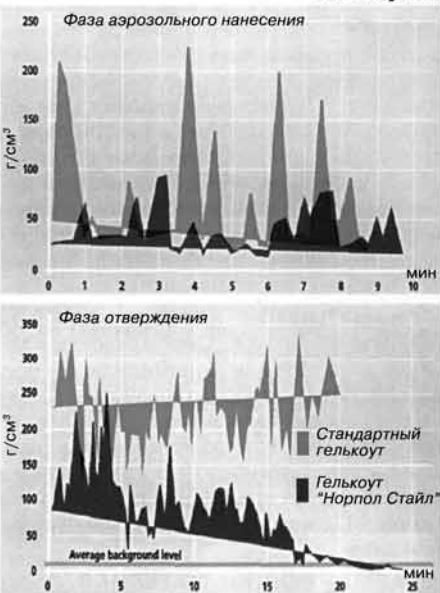
3. Гелькоут

"Norpel Style Gelcoat" (NSG). В этом году фирма представила на рынок свою новейшую разработку — новый экологически чистый продукт, который произвел переворот в мире производства и использования гелькоута, так как позволяет на 90% снизить эмиссию стирола.

Соблюдение требований защиты окружающей среды становится все более важным фактором в современном производстве композиционных материалов. Ужесточение этих требований продиктовано не только учетом общественного мнения, но и объективными данными, основанными на изучении эмиссии стирола и ее последствий.

"Jotun Polymer" находится в числе лидеров разработки, испытаний и производства высококачественных продуктов с низким выделением стирола (HBC). Уже более 20 лет, полиэфиры Norpel с HBC широко используются во всем мире в самых различных вариантах и модификациях, при производстве высококачественных продуктов, которые являются химически стойкими и огнеупорными.

Выделение стирола при использовании ГНС по сравнению со стандартным гелькоутом



Сегодня фирма представляет Norpel Style Gelcoat. Испытания проводились на белом гелькоуте для аэрозольного нанесения. Эти испытания показали, что новый гелькоут выделяет стирол в среднем на уровне 10 г/м², в то время как стандартный гелькоут HBC вы-

Адгезионная прочность ламината при использовании ГНС(STL-2000-S) по сравнению со стандартным гелькоутом NGA-2000-S



деляет в среднем 110 г/м². В новом гелькоуте содержится 20% стирола, в то время как в обычном — 36% (это означает 44%-ое снижение содержания стирола).

Гелькоут "НОРПОЛ СТАЙЛ" (ГНС) — новый продукт, внедрение которого особенно важно для производителей, которые серьезно относятся к проблемам охраны окружающей среды.

Испытания ламинатов, полученных с использованием ГНС показали высокую адгезионную прочность — не хуже 175 кг/см². Но одновременно он обеспечивает значительное сокращение затрат на строительство и монтаж очистных сооружений и вентиляционных систем.

Jotun Polymer — остается ведущим производителем гелькоута в Европе!

ЭКОЛОГИЯ (разработки и проекты)

ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. Отслужившие свой срок стеклопластиковые корпуса лодок, катеров и яхт могут стать не-разрешимой проблемой. Расчеты показывают, что ежегодно только в одной Норвегии выбрасывается от 15 до 40 тысяч лодок, изготовленных из этого материала. Вероятно, во всем мире насчитываются десятки миллионов старых корпусов. В связи с этим возникает насущная необходимость организовать их сбор, а затем переработку и использование в качестве вторичного материала для изготовления новых судов.



Брошенная стеклопластиковая лодка может использоваться в качестве источника вторичных материалов

В лодке — прототипе "RYDS 470 GT" шведской фирмы "Ryds OMC", использовалось 50% ламината, включающего в себя вторичный стеклопластик

Норвежская компания "Милиотек А.С." во Фридрикштадте — пионер в этой области. Этот проект они разрабатывают совместно с Норвежской Ассоциацией по торговле лодками, параллельно с этим компания завершает работы по улучшению утилизации полиэстера и других изделий из стеклопластика.

Вторичное использование материала — многообещающий, с точки зрения экономики, метод. Только в одной Норвегии с 1980 г. в малом судостроении было использовано от 175000 до 200000 т ламината. Используя поправку на экспорт и импорт можно с определенной достоверностью говорить о 160000 т имеющегося в стране ламинатного сырья.

Современная лодка из стеклопластика, имеет в среднем срок жизни 20-30 лет. После этого лодки будут брошены на берегу, затоп-



КРУГ ЗАМКНУЛСЯ

лены или сожжены. Надо сделать так, чтобы владельцу было выгодно сдать ее на приемные пункты утильсырья. Сейчас мы стоим перед проблемой, которую условно можно назвать "обратной мерой" — системой выплат за утилизируемые лодки. И одновременно с этим снова поднимается проблема сохранения регистрации всех стеклопластиковых лодок, произведенных до сегодняшнего дня.

Чтобы переработать малое судно из стеклопластика, оно должно быть демонтировано и разобрано по отдельным составляющим материалам (дерево, резина, металл и т.д.). Это достаточно дорогой процесс. В перспективе, производители и конструкторы лодок должны будут строить и разрабатывать такие конструкции, которые будут легко разбираться и перерабатываться. Предполагается, что требования, касающиеся сроков службы материалов и изделий, будут строго регламентированы.

По прогнозам специалистов фирмы "Милиотек А.С.", отслужившие свой срок лодки уже сегодня являются достаточно серьезным источником сырья, позволяющим получить значительный не только экономический, но и социальный эффект.

ОСТАНКИ СЕГОДНЯ — ЛОДКИ ЗАВТРА. Один из многих проектов, над которыми работают сейчас в Норвегии — это поддерживаемый Скандинавским Промышленным Фондом проект, касающийся извлечения и переработки стеклопластика из сэндвичевых конструкций, а также утилизации стеклопластика, использованного в производстве лодок.

Производитель лодок "Ryds OMC" Шве-



ция — один из участников проекта, уже может продемонстрировать несколько прототипов различных по величине лодок, выпускаемых из вторичных материалов.

Применение обычных "новых" ламинатов в них сокращено на 50%, и они скомбинированы со смешанными материалами, содержащими 33-40% вторичного стеклопластика. В этой смеси находят также применение и такие материалы, которые обычно находятся внутри конструкций, например

— фанера. В общем весе лодок-прототипов содержится в среднем 20% вторичных материалов, причем эти ламинаты с использованием вторичных стеклопластиков могут использоваться с такими же высокими нагрузками, как и обычные.

Использование вторичных ламинатов в качестве заполнителя увеличивает прочность конструкций. В процессе испытаний сравнивались ламинат, в котором используются вторичные стеклопластик и фанера, с

обычным "новым" ламинатом; прочность первого оказалась в несколько раз выше.

"Ryds OMC" использует размалывающее оборудование, специально приспособленный миксер и систему аэрозольного насыщения вторичных материалов.

Разработка прототипов "Ryds OMC" основывается на совместной концепции, которую выдвинула шведская фирма "SiCOMP". Первый этап этого совместного проекта будет продолжаться до июня 1997 г.

НОВЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

СТАРЫЕ ТРАДИЦИИ — НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ. В Бергене, на западном побережье Норвегии, фасад одного из новых коммерческих зданий, украсили две 5-метровые фигуры — ростры (носовые украшения старинных парусных кораблей). Эти фигуры, отформованные из стеклопластикового ламината, показывают, что старые традиции могут воплощаться в жизнь и с применением современных материалов.

Автором этих фигур в Бергене стала художница Нина фон Хирч. Две полномасштабные модели были покрыты изопором, после чего носовые фигуры обработали материалами, поставленными фирмой "Jotun Polymer". Ламинат состоял из ровинга R12-600 9650 фирмы "Ahlstrom" и полизэфирной смолы Norgpol 20M-80. Для получения различных цветов

гелькоута были применены восемь различных цветных паст. Для окончательной отделки поверхности применялась наядная бумага. Внутри, для обеспечения жесткости конструкции, использовался HEREX C70.55. Несмотря на впечатляющие размеры, эти прекрасные фигуры весят не более 170 кг каждая (такие же точно фигуры, отлитые из бронзы, весят бы несколько тонн). Стоимость их значительно ниже, чем при использовании любого другого материала, а их установка на место практически ничего не стоила. При использовании этой технологии поверхности можно придать любую структуру. Это могло быть интересным для реставраторов в других странах.

Ростры, изготовленные из стеклопластика, так же прекрасны, как и их предшественники, выполненные в дереве



ФИРМА И РОССИЙСКИЙ ПАРУСНЫЙ СПОРТ

МЕЖДУНАРОДНАЯ БАЛТИЙСКАЯ РЕГАТА "Jotun" в классе "ОПТИМИСТ"

В 1995 г. фирма "Альтаир" — эксклюзивный представитель фирмы "Jotun Polymer" по России — участвовала в организации детской регаты "Арт-Марин Вик" в классе "Оптимист" и после окончания соревнований объявила о том, что фирмой принято решение о проведении в следующем году "Международной Балтийской Регаты" в том же классе.

И это было не случайным стечением обстоятельств, а закономерным шагом, продиктованным общей политикой фирмы.

В своей работе на рынке России фирма всегда отдавала и отдает предпочтение предприятиям, которые тем или иным образом связаны не только с большим, но и с малым судостроением — производством лодок, катеров, яхт, швертботов. Сам Владимир Логинов известен здесь как яхтсмен и конструктор яхт; неудивительно, что он постарался обеспечить наиболее благоприятные условия тем фирмам, которые вкладывали свои средства в производство "Оптимистов", "Лучей", "Кадетов", "470" и "Европ". Эта совместная работа привела к хорошим результатам, что в первую очередь сказалось на развитии в регионе детского парусного спорта. Дети стали получать высококачественную материальную часть. Фирма стала оказывать помощь и в проведении соревнований в самых массовых детских классах, в первую очередь — на "Оптимистах". Число участников детских парусных регат растет с каждым годом.



Благоприятные условия тем фирмам, которые вкладывали свои средства в производство "Оптимистов", "Лучей", "Кадетов", "470" и "Европ". Эта совместная работа привела к хорошим результатам, что в первую очередь сказалось на развитии в регионе детского парусного спорта. Дети стали получать высококачественную материальную часть. Фирма стала оказывать помощь и в проведении соревнований в самых массовых детских классах, в первую очередь — на "Оптимистах". Число участников детских парусных регат растет с каждым годом.

Показательно, что на корпусах, изготовленных в России и странах ближнего зарубежья с применением материалов, поставляемых фирмой "Альтаир", в регате "Арт-Марин Вик" в 1995 г. выступало 44%, а в "Международной Балтийской Регате" 1996 г. — уже 68% участников.

Итак, с 19 по 24 июня, фирма "Jotun" через свое представительство организовала и провела в районе Зеленогорска Международную Балтийскую Регату в классе "Оптимист". Эта встреча стала одним из самых представительных и интересных соревно-

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
САИДА - ПЕТЕРБУРГ '96**



**Участницы
регаты из
Финляндии:
Матильда и
Паулина
Аянку**



ваний за все последние годы: она собрала 61 участника из России, Украины, Финляндии и Эстонии. По всеобщему мнению, "Международная Балтийская Регата "Jotun" была проведена на высоком уровне.

Выиграли ее в абсолютном зачете представители России — Алексей Тарасов (Сочи, тренер Столбнев В.А.), Артур Ананов (Омск, тренер Корнешов А.Ю.), Павел Каравеев (Анапа, тренер Каравеев А.С.), а среди девушки — Матильда Аянку из Финляндии; второй была — Виктория Фарберова (Эстония) и третьей — Екатерина Скудина (Москва). Приз журнала "Катера и Яхты" — "За первое место в младшей возрастной группе" уехал в Финляндию — его получила Паулина Аянку, сестра победительницы.

Призы вручали
Кари Вайнио —
Управляющий Ди-
ректор фирмы "Оу
Jotun Scanpol AB"
в Финляндии, Вла-

димир Логинов и Анатолий Вологжанин — начальник отдела физкультуры и спорта Курортного района. Все участники получили памятные сувениры — футбольки и шапочки с символикой соревнований и фирменными логотипами.

Несколько коротких интервью:

Оксана Вырупаева — старший тренер команды фирмы "Коматек" из Екатеринбурга:

"Мы приезжаем в Петербург уже пятый год. Нравится, что эти регаты становятся традиционными и не теряют преемственность. Очень здорово, что в этом году с по-

мощью фирмы "Jotun — Альтаир" вы смогли восстановить "Балтийскую регату", что провели ее на очень высоком уровне. Огромное спасибо фирме за возможность встречи, за подарки. Хотелось бы, чтобы эта регата по очереди проводилась во всех городах, где есть представительства "Jotun Polymer" и такие филиалы, как "Альтаир", например в Хельсинки и Таллинне, Риге.

Андрей Степанов — тренер Детской Юношеской Школы №38 из Воронежа: "По организации, по представительству, ни одна из известных нам регат не может сравниться с этой. Нам очень нравится международный ранг регаты, что ребята могут гоняться со своими сверстниками и сверстницами из Украины, Финляндии, Эстонии. Очень понравились четкость судейства, оперативность и доступность информации. Было приятно видеть и ощущать боевой настрой ребят, которому способствовала хорошая организации работы вспомогательных судов на дистанции. Исправляя на ходу поломки, откачивая воду из корпуса после переворота, обсыхая на солнце после купания в прохладном Финском заливе, — все стремились к одному — вернуться в гонку! С нетерпением ждем следующего года!"

Матильда Аянку — победительница среди девушки: "О проведении этой регаты мои родители узнали по сети "Интернет" и сразу же послали заявку для участия, заявив меня и мою младшую сестру. Два года назад я участвовала в регате в Таллине, но она была значительно меньше по числу участников: и я, и моя сестра, и мой брат (он гоняется в классе "470") очень рады, что мы открыли для себя парусную Россию. Мы приятно удивлены и спортивным уровнем соревнований, и экипировкой гонщиков. Нам все очень понравилось и мы обязательно приедем в следующем году, хотя, конечно, это в большей степени зависит от наших родителей, от их возможностей. Я обязательно расскажу об этой регате всем своим друзьям, и уверена, что в следующем году нас — участников из Финляндии — будет больше!"

Материалы подготовлены
фирмой “Альтаир” и Е. Шаренским

The advertisement features a large, central black-and-white photograph of two large cylindrical containers of Norpol paint. The containers are labeled 'NORPOL' and 'NORSLIPP 9460'. In the foreground, several painting tools are displayed: a paintbrush with white bristles, a paint roller with a metal frame, and a smaller container of paint. The background is dark, making the white paint containers stand out.



BANG & BONSOMER

Хельсинки, Санкт-Петербург, Москва, Екатеринбург,
Минск, Таллин, Рига, Вильнюс, Осло

ИМПОРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТЕКЛОПЛАСТИКОВ

НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНАЯ ПОСТАВКА
СО СКЛАДА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

ГИБКАЯ СИСТЕМА ОПЛАТЫ

- ✗ Полиэфирные смолы и гелькоуты
- ✗ Эпоксидные смолы с отвердителем
- ✗ Стекломаты и стеклоровинги
- ✗ Разделительные составы
- ✗ Оборудование и инструменты для нанесения стекловолокна и связующего

190000, Санкт-Петербург, ул. Декабристов 5-10
Тел. (812) 311-55-19, факс (812) 311-55-17
Телекс: 121345 PTB SU BOX 1011 BONSOMER

ВЕСТ-ТЕР
ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЕ ТАКЕЛАЖНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПАРУСНЫХ СУДОВ



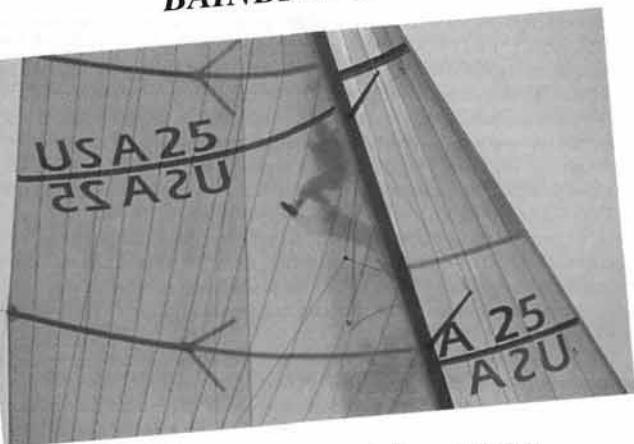
- ✓ Тросы для стоячего такелажа (4-22 мм)
- ✓ Тросы для бегучего такелажа (4-12 мм)
- ✓ Наконечники для тросов разборные типа Sta-Lok и Norseman и неразборные
- ✓ талрепы (M6 — M36) прямой и обратной схем
- ✓ переходники
- ✓ крепежные изделия

ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНО
ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ, БРОНЗЫ, ТИТАНА

198035 Санкт-Петербург, а/я 84. Тел./факс (812) 252-59-23

BAINBRIDGE AQUABATTEN

лучшие в мире парусные мастера выбирают ткани
BAINBRIDGE



- Парусные ткани Bainbridge со склада в Санкт-Петербурге и на заказ
- Все для изготовления парусов Aquabatten

Представительство в Санкт-Петербурге: "Фордевинд-Регата"
Петровская коса, 7. Тел./факс (812) 235-0673

МОРТРАНС Санкт-Петербург



- перевозки грузов в любую точку мира
- нестандартные перевозки габаритных грузов
- фрахтовки судов

ПРЕДСТАВЛЯЕТ МОТОРНЫЕ ЯХТЫ “АЛЬБАТРОС” (ФИНЛЯНДИЯ)

“Flying Albatross 870” 8.70 x 2.90 x 0.80 м

Скорость 12 (15) узлов

Спальные места 4 (6) человек

Кол. пассажиров 8 человек

Двигатель дизель Yanmar 88 л.с.

Небольшая осадка, экономичный двигатель, хорошая мореходность, отличная отделка и качество, соответствующие цене.

Что еще надо для отдыха на воде!

На верфи в Финляндии поддержанные яхты и яхты на заказ (срок изготовления до 4 месяцев в зависимости от комплектации)

Цена на условиях "EX WORKS TURKU (FINLAND)" в USD:

SUN ALBATROSS 840 — 72700, FLYING ALBATROSS 870 — 77700

Что надо знать о патентной защите

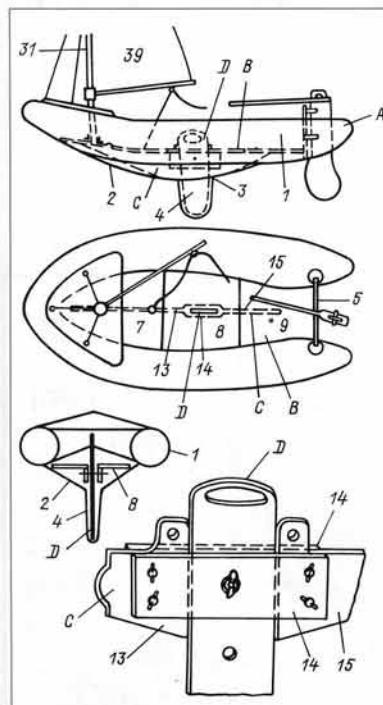
Правовая охрана полезных моделей

Статья первая. Окончание.

О фонде публикаций. Мировой фонд публикаций описаний и рефератов по Полезным Моделям (ПМ)¹ имеет большую информационную ценность, хотя количественно он меньше фонда публикаций по изобретениям (ИЗ). Исследования зарубежного опыта показывают, что среди заявленных ПМ очень много таких, которые по техническому уровню трудно отличить от ИЗ. При этом значительная часть сведений, содержащихся в описаниях и реферахах по ПМ, не повторяется в других источниках информации.

Наиболее значителен и интересен фонд описаний ПМ, заявленных в Японии. Описания ПМ в патентных бюллетенях этой страны, как и описания ИЗ, сопровождаются библиографическими данными и четкими подробными чертежами или эскизами. Это в ряде случаев позволяет даже без знания языка, по иллюстрациям, проводить анализ конструкций.

Рассмотрим в качестве примера заявку на ПМ № 46-23231 (опубликована в 1971 г.) "Портативная парусная лодка", заявитель Фудзикура гому коге К.К. Описание сопровождается 12 эскизами. Анализируя иллюстративную часть, даже без знания японского языка можно установить, что



Пример иллюстративного материала к заявке на ПМ "Портативная парусная лодка" (Япония, 1971 г.). Приведена часть из 12 эскизов, подробно характеризующих устройство лодки, ее каркаса и узла крепления швейта.

эластичный корпус установлены разборные жесткие пайолы и кильсон; в карман швейта вкладывается швейт, пересекающий пайол и кильсон и жестко крепящийся к ним с возможностью регулирования глубины его опускания".

Конструкция портативной парусной лодки, как видим, проста. В этом одно из ее достоинств. Но подобное техническое решение вряд ли получило бы охранный документ на ИЗ. Так, если бы эта заявка на выдачу патента на ИЗ рассматривалась во ВНИИГПЭ (Всероссийском научно-исследовательском институте государственной патентной экспертизы)²,

¹ Информация о ПМ, регистрируемых в России, с июня 1994 г. публикуется в ежемесячном официальном бюллетене Роспатента "Полезные модели, промышленные образцы" (индекс ВНИИПИ — №2). Информация о ПМ в бюллетене содержит библиографические данные, формулу ПМ и чертеж или эскиз. В этом же бюллетене печатаются сведения о регистрируемых ПО: библиографические данные, иллюстрации, изложение совокупности существенных признаков.

Информация о регистрируемых в России ИЗ, как и раньше, публикуется в официальном бюллетене Роспатента "Изобретения", выходящем два раза в месяц (индекс ВНИИПИ — №1).

² Его адрес: 121858, Москва, Бережковская наб., 30, корп. 1; тел. (095) 240-60-15.

то этому решению могла быть противопоставлена надувная лодка с любой формой надувного корпуса и любое устройство узла крепления швейта или швейца любого парусного судна.

Что же касается возможности охраны подобного технического решения Свидетельством на ПМ, то, согласно российскому ПЗ, этой лодке может быть противопоставлена только парусная надувная лодка с такой же U-образной формой надувной части корпуса. Поэтому защитить эту лодку в качестве ПМ проще.

Следует отметить, что в некоторых отраслях техники, в том числе в мелком судостроении, доля информации, которую можно получить из зарубежных публикаций описаний и реферахов о ПМ, довольно велика. К сожалению, у нас информацию о зарубежных ПМ получить трудно, так как сведения о них не публиковались в издаваемых на русском языке реферативных изданиях. С этим фондом можно познакомиться в основном только в Москве — в Российской государственной патентной библиотеке РГПБ (бывшей ВПТБ). К сожалению, фонд ПМ здесь не пользуется пока большим спросом, так как многие посетители библиотеки не просто не знают. Значительным фондом информации о ПМ по катамаранам и надувным плавсредствам располагает научно-информационная фирма "Туринформ".

Среди читателей журнала, вероятно, много авторов заявок на ИЗ, которым было отказано в выдаче авторских свидетельств только из-за отсутствия в их предложениях "существенных различий". Сравнивая технический уровень этих "отказных" заявок на ИЗ с зарубежными заявками на ПМ, по которым охранные документы были выданы, можно лишь сожалеть, что много перспективных отечественных разработок остались без патентной охраны только из-за того, что ПМ в нашей стране не охранялись законодательством. Если бы этот вид охраны существовал в СССР, то многие конструкции из публиковавшихся в "КИЯ" давно могли бы украсить отечественный патентный фонд.

Сказанное дает все основания утверждать, что введение в отечественное ПЗ возможности патентной охраны ПМ, несмотря даже на отдельные недочеты нового закона, — явление весьма прогрессивное.

Патентное законодательство — о полезной модели. Рассмотрим теперь отдельные статьи ПЗ, относящиеся к нашей теме.

Условия патентоспособности ПМ определяются статьей 5, согласно которой к полезным моделям относится *конструктивное выполнение* средств производства и предметов потребления, а также их составных частей. Таким образом любые плавсредства — в том числе для развлечения и отдыха на воде (как и спассредства) и их составные части могут относиться к ПМ.

Правовая охрана предоставляется, если ПМ является *новой и промышленно применимой*. В отличие от ИЗ, для предоставления ПМ правовой охраны у нас, как и в законодательствах многих государств, не требуется наличия у нее изобретательского уровня, а требования к новизне менее жесткие. ПМ считается новой, если совокупность ее существенных признаков не известна из существующего уровня техники.

В отношении ИЗ, говоря об уровне техники, учитывают любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета. А вот в отношении ПМ учитывают ставшие общедоступными до даты приоритета опубликованные в мире сведения лишь о средствах того же назначения, что и заявленные в ПМ, а также сведения об их применении только в России.

Так, если узел крепления поплавков катамарана к поперечным балкам заявлен в качестве ИЗ, ему могут быть противопоставлены, например, узлы крепления любых двух параллельных труб, используемых при строительстве зданий. Если же этот узел заявлен в качестве ПМ, то ему можно противопоставить только подобный узел на катамаране.

Однако надо помнить, что в уровне техники (в обоих случаях — в отношении ИЗ, и ПМ) включаются — при условии их более раннего приоритета — все поданные в России другими лицами заявки на ИЗ и ПМ (кроме отозванных), а также, естественно, уже запатентованные в России ИЗ и ПМ.

Требования к промышленной применимости для ПМ и ИЗ одинаковы и сводятся к возможности их использования не только в промышленности, но и в сельском хозяйстве и любых других отраслях деятельности.

Заявителям ПМ, как и заявителям ИЗ, предоставляется так называемый "льготный период" — шесть месяцев от раскрытия информации о патентуемом изделии до подачи заявки в Патентное ведомство (ВНИИГПЭ). Раскрытие информации о ПМ в течение этого периода вре-

мени не является препятствием для выдачи охранного документа — Свидетельства.

Сравнивая в целом по Российскому ПЗ условия патентоспособности ПМ и ИЗ, можно сделать вывод, что благодаря менее жестким требованиям охранными документами на ПМ можно защищать гораздо более широкий круг устройств, чем документами на ИЗ. И этой возможностью постепенно начинают пользоваться отечественные заявители.

Права на ПМ, согласно статье 3 патентного закона, подтверждает Свидетельство, которое действует в течение пяти лет, считая с даты поступления заявки в патентное ведомство. Этот срок может быть продлен еще на три года.

Пусть вас не смущает, что на ПМ выдается Свидетельство, а не Патент, как на ИЗ. Оба охранных документа имеют одинаковую силу. Объем правовой охраны, предоставленной ими, определяется формулой ПМ или ИЗ. Название документа — Свидетельство — принято исходя из традиций мировой практики.

Срок действия, не превышающий восьми лет, конечно мал, если учитывать бюрократический механизм процедуры от поступления заявки до выдачи Свидетельства. Однако этот срок при многих обстоятельствах может оказаться вполне достаточным для реализации запатентованной продукции без изменений ее первоначальной конструкции. Если же за этот период произошла модернизация продукции с появлением у нее новых существенных признаков, это дает возможность защитить обновленную продукцию новым Свидетельством на ПМ.

Для получения Свидетельства на ПМ необходимо составить заявку и подать ее в Патентное ведомство, т.е. — в настоящее время — во ВНИИГПЭ. По поданной заявке, в соответствии со статьей 23 патентного закона, будет проведена экспертиза, которая, по сравнению с экспертизой заявок на ИЗ, упрощена до минимума. Экспертиза сводится к проверке наличия необходимых документов и соответствия их предъявляемым требованиям; например, проверяется наличие в описании ПМ структурных разделов, предусмотренных правилами составления заявки, и правильность изложения признаков формулы (без проверки патентоспособности). Проверяется также и то, относится ли заявленное предложение к объектам, которым представляется правовая охрана именно в качестве ПМ. Если в процессе экспертизы не возникает замечаний и сомнений по перечисленным вопросам, принимается решение о выдаче Свидетельства. А так как, в отличие от экспертизы заявок на ИЗ, проверка заявленного предложения другими условиями патентоспособности не производится, Свидетельство на ПМ выдается под ответственность заявителя без гарантий действительности.

Сравнение уязвимости вариантов патентной защиты. Что же означает формулировка статьи 23: "под ответственность заявителя без гарантий действительности"?

Парadoxально, но во многих случаях Свидетельство на ПМ может стать надежнее Патента на ИЗ. Сравним их между собой с точки зрения уязвимости, т.е. возможности быть оспоренными и признанными недействительными.

В соответствии со статьей 29 патентного закона оба документа могут быть оспорены и признаны недействительными полностью или частично в следующих случаях: а) несоответствие охраняемого объекта условиям патентоспособности; б) наличия в формуле ПМ или ИЗ признаков, отсутствующих в первоначальных материалах заявки; в) неправильного указания в Свидетельстве или Патенте авторов или патентообладателей.

Что касается пунктов "б" и "в", то они являются своеобразным техническим браком заявки, который при серьезном отношении к делу может быть сравнительно легко выявлен и устранен заявителем еще до подачи. Остается случай "а". Рассмотрим его.

Чтобы оспорить Свидетельство на ПМ, необходимо доказать, что защищенное устройство не соответствует одному из трех следующих условий патентоспособности:

1) не относится к объектам, которым предоставляется правовая охрана;

2) не обладает промышленной применимостью;

3) не обладает новизной.

Принадлежность устройства к объектам, которым может быть предоставлена правовая охрана, проверяется при экспертизе заявок и на ИЗ, и на ПМ. Ошибки при экспертизе заявок по этому пункту маловероятны, поэтому оспорить Свидетельство на ПМ и Патент на ИЗ по этому пункту одинаково трудно. Несоответствие устройства условиям промышленной применимости исключается, если оно изготавливается и реализуется.

Остается последняя возможность — доказать отсутствие новизны. Для этого необходимо найти и противопоставить защищенному устройству какое-то другое, уже существующее устройство только того же назначения и с такой же совокупностью всех существенных признаков. Если заявка на ПМ была хорошо проработана и грамотно оформлена, сделает это трудно.

Получается, что оспорить Патент на ИЗ даже несколько проще, так как можно попытаться доказать несоответствие охраняемого объекта изобретательскому уровню. А это, несмотря на то, что заявка на ИЗ прошла экспертизу, все-таки легче, чем "оспорить новизну", так как в этом случае можно противопоставлять наряду с объектами того же назначения, что и защищенный Патентом объект, также и множество объектов другого назначения.

Попробуем на примерах оценить и сравнить возможности заявителя ПМ и конкурента, пытающегося оспорить полученное Свидетельство, а затем аналогично — возможности заявителя ИЗ, эксперта ВНИИГПЭ, проводящего экспертизу заявки, и конкурента.

Рассмотрим — условно — возможности по определению патентоспособности разборного гребного катамарана, у которого поплавки соединены между собой с помощью новых и оригинальных соединительных узлов, считая, что фирма-заявитель и фирма-конкурент имеют одинаковую техническую подготовку, а патентоведов в обеих фирмах нет.

Пример 1. Катамаран заявлен и защищен Свидетельством на ПМ.

Возможности фирмы заявителя. Разработчики после просмотра и анализа информационных фондов фирмы и фондов местной технической библиотеки приходят к выводу, что заявленный ими катамаран, в сравнении с другими известными катамаранами, обладает новизной и возможностью промышленного применения. После этого патентовед проводит (по договору) патентные исследования по фондам РГПБ и отдела каталогов ГННТБ по теме катамаранов, включая фонд ПМ, и подтверждает новизну заявленного катамарана. Подается заявка, фирма получает Свидетельство на ПМ.

Уязвимость такого Свидетельства с точки зрения возможности его оспорения есть, но очень незначительная: очень редко, но бывают случаи отсутствия отдельных публикаций в изученном фонде и нет возможности ознакомиться с заявками на другие ИЗ и ПМ, которые в это время находятся на экспертизе во ВНИИГПЭ.

Возможности фирмы-конкурента. Чтобы оспорить Свидетельство на ПМ, этой фирме необходимо отыскать и противопоставить защищенному другой катамарану, у которого существенные признаки, изложенные в формуле, были бы одинаковы или эквивалентны. А это при тщательном исследовании, проведенном фирмой-разработчиком и патентоведом, сделать конкуренту очень трудно.

Пример 2. Катамаран заявлен и защищен Патентом на ИЗ.

Возможности фирмы-заявителя. Исследования разработчиков фирмы-заявителя не отличаются от рассмотренных в примере 1. Работа патентоведа отличается тем, что кроме исследований катамаранов на новизну необходимо дополнительно проверить наличие у защищаемого катамарана изобретательского уровня. Это требует расширить круг поиска. Проводится, например, дополнительный поиск по теме "соединение узлов и деталей" и частично по теме "строительные конструкции". Этим поиск обычно ограничивается из-за дефицита времени. Подается заявка. После экспертизы ВНИИГПЭ фирма получает Патент на ИЗ.

Уязвимость заявки и полученного Патента больше, чем при варианте 1, так как обширная тема "строительные конструкции" просмотрена лишь частично и не проведен анализ по многим другим темам, в которых могли быть использованы подобные соединительные узлы.

Возможности эксперта. Теоретически они такие же, как и у патентоведа, но эксперт, как правило, еще больше ограничен временем, отведенным на проведение экспертизы. Как показывает практика, эксперт, несмотря на то, что фонды ВНИИГПЭ более систематизированы, чем фонды РГПБ, физически не успевает исследовать тот же объем информации, который имел возможность исследовать патентовед, работающий на фирму-заявитель. Следует отметить, что ВНИИГПЭ, в частности — отдел транспорта, проводящий экспертизу заявок на ИЗ и ПМ по плавсредствам, пока не обладает массивом "непатентной" информации, известной многим фирмам-изготовителям и разработчикам плавсредств. Поэтому вероятность обнаружить ошибку патентоведа фирмы, добросовестно проводившего поиск, крайне мала.

Возможности фирмы-конкурента. При одинаковом времени на проведение исследований возможности у фирмы-конкурента такие же, как и у фирмы-заявителя. Но если патент фирмы-заявителя приносит фирме-конкуренту большие убытки, то конкурирующая фирма может пойти на увеличение времени исследований на поиск "компрометирующей" конструкции в смежных отраслях, что и обеспечивает значительно большие возможности на успех, чем в примере 1.

А теперь попробуйте сами критически оценить, что же более уязвимо: Свидетельство на ПМ или Патент на ИЗ?

По сравнению с ИЗ, полезная модель имеет еще одно значительное преимущество: меньше периода времени от даты подачи заявки до выдачи Свидетельства благодаря сокращению объема работ по экспертизе заявки. Как показывает опыт фирмы "Туринформ", период от подачи заявки на ПМ до получения решения о выдаче Свидетельства составляет в среднем около шести месяцев, в то время как рассмотрение заявки на ИЗ порой затягивается на годы.

Следует отметить, что в практику работы ВНИИГПЭ начинает входить ускорение делопроизводства по рассмотрению заявок на ИЗ, ПМ и ПО по просьбам заявителей за дополнительную плату (условия и расценки изложены в "ИС" №5-6 за 1994г.). По этому вопросу фирма "Туринформ" установила контакт с рядом отраслевых отделов ВНИИГПЭ и по просьбам заявителей успешно провела несколько экспертических совещаний.

Еще раз подчеркнем: охрана разработок Свидетельствами на ПМ весьма перспективна. Разработчики и предприниматели уже могут оценить такие преимущества нового вида патентной охраны, как быстроту получения Свидетельства, его надежность (естественно, при серьезном отношении к составлению заявки) и сведение до минимума зависимости от служб ВНИИГПЭ. Еще более эффективна охрана разработки одновременно и Свидетельством на ПМ и Патентом на ПО; этой теме будет посвящена одна из следующих статей.

В. Томашев, г. Москва

Некоторые пути экономии топлива

Редакция учитывает практическую важность вопросов экономичности эксплуатации серийной лодки с серийным мотором. В связи с этим мы планируем не только публиковать новые статьи на эту злободневную тему, заказанные специалистам, но и печатать некоторые из ранее опубликованных материалов. Имеются в виду такие высоко оцениваемые судоводителями-любителями и не потерявшие значения статьи, как: "Союз винта и мотора", "Потерянные силы", "Шесть путей экономии топлива".

В следующем номере будет напечатана статья известного автора ряда пособий для судоводителей-любителей киевлянина В.К. Елисеева, дающая богатый материал (таблицы и графики) для количественной оценки расхода топлива при различных сочетаниях серийной лодки, подвесного мотора и гребного винта.

Проблема топливосбережения выдвигается сегодня на первый план во всех развитых странах. В немалой степени эта проблема занимает и тех, кто связал свою жизнь с водным транспортом, с водными видами спорта и отдыха.

Перспективные пути топливосбережения можно наметить, только рассматривая судно (катер, мотолодку) как единый комплекс, состоящий из корпуса — потребителя энергии, двигателя — источника энергии и движителя (в частности гребного винта) — преобразователя энергии. И совершенствование любого из этих элементов, и улучшение их взаимодействия будут способствовать снижению расхода дорогостоящего топлива. Таким образом проблема топливосбережения может решаться по двум глобальным направлениям: за счет повышения эффективности работы собственно энергетической установки и путем совершенствования судовой гидродинамики, при чем специалисты-кораблестроители считают, что второе направление даже более перспективно.

По всей видимости, этот вывод в еще большей степени справедлив применительно к малым моторным судам, где практически исключена возможность повышения экономической эффективности двигателя (например — за счет глубокой утилизации тепла уходящих газов, использования валогенераторов и других навесных агрегатов, — применения относительно дешевого тяжелого топлива и других мероприятий, широко реализуемых на крупнотоннажных судах).

Поэтому в первую очередь остановимся на гидродинамических способах энергосбережения, которые включают:

- снижение сопротивления среды (воды, воздуха) движению судна;
- повышение эффективности движителя;
- улучшение взаимодействия движителя с корпусом.

Наибольшего эффекта можно ожидать от использования одновременно всех трех перечисленных способов, однако реализовать такой вариант и, соответственно, приблизиться к идеалу, удастся только в том

случае, когда все энергосберегающие решения будут заложены в проект судна.

Для основной же массы судоводителей-любителей, использующих серийные глиссирующие мотолодки и серийные подвесные моторы, гораздо больший интерес представляют именно такие способы повышения их эффективности, которые можно внедрять без существенных конструктивных изменений. Именно с таких позиций и постараемся рассмотреть интересующий нас вопрос.

Мощность P_s (кВт), необходимая для движения судна со скоростью v (м/с), определяется простейшей зависимостью

$$P_s = R \cdot v \cdot \eta_D,$$

— где $R(v)$ — сопротивление среды движению корпуса, кН; η_D — пропульсивный коэффициент, характеризующий эффективность работы гребного винта за корпусом, т.е. взаимодействие движителя и корпуса.

Как мы видим из этой формулы, повышение гидродинамической эффективности судна, т.е. снижение требуемой для движения с заданной скоростью мощности, а вместе с этим и количества потребляемого топлива, возможно за счет уменьшения сопротивления или увеличения пропульсивного коэффициента, либо, в идеале, когда удастся реализовать одновременно и то, и другое.

Рассмотрим сначала способы снижения сопротивления среды движению корпуса судна.

Шероховатость смоченной поверхности корпуса увеличивает ту составляющую общего сопротивления движению, которую называют сопротивлением трения, причем в тем большей степени, чем более неровна поверхность. Количественной характеристикой этой неровности является так называемая среднеквадратичная высота бугорков шероховатости K_s . Величина последней зависит от материала наружной обшивки, качества ее обработки и окраски.

При определенных, достаточно малых значениях высоты бугорков шероховатость поверхности не оказывает влияния на сопротивление трения: такую поверхность называют гидродинамически гладкой.

Для мотолодок и катеров со скоростями движения 20-40 км/ч гидродинамически гладкой будет поверхность в том случае, когда максимальные значения высоты бугорков лежат в пределах $K_s = (10-20) \cdot 10^{-3}$ мм, причем большим скоростям отвечают меньшие значения (см. "Кия" №151). Для ориентировки приведем некоторые характеристические величины K_s в мм:

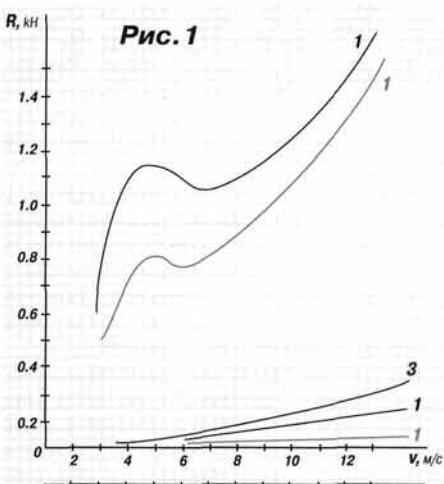
— стальная свежеокрашенная поверхность — $(20-40) \cdot 10^{-3}$;

— тщательно обработанная шлифованная деревянная поверхность, покрытая лаком, — $(10-15) \cdot 10^{-3}$.

Таким образом, в принципе можно довести поверхность корпуса до состояния гидродинамической гладкости, но вот поддерживать ее в таком виде в течение всего времени эксплуатации практически невозможно: шероховатость возрастает как за счет механических повреждений покрытия, так и, в некоторых случаях, из-за обрастания. О влиянии последнего можно судить по результатам исследований, проведенных применительно к морским судам: среднее суточное возрастание сопротивления корпуса за счет обрастания составляет от 0.5% в теплой воде до 0.25% в воде с умеренной температурой. В пресной воде процесс обрастания гораздо менее интенсивен. Для маломерных судов подобных данных нет, но ухудшение поверхности из-за обрастания существенно и для них.

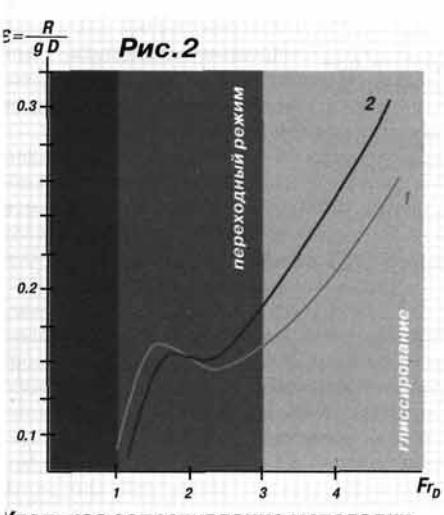
Что касается количественных данных, то для малых быстроходных судов со свежеокрашенным корпусом дополнительное сопротивление от шероховатости может составлять 7-12%, причем большие значения относятся к меньшим по размеру судам. Отсюда и рекомендация: постоянно следить за состоянием подводной части корпуса и постоянно поддерживать ее в приемлемом виде.

Нагрузка катера существенно влияет на сопротивление его движению, поскольку увеличение водоизмещения на прямую связано с увеличением осадки, а соответственно — и площади смоченной поверхности, и самой формы погруженной в воду части корпуса (что на глиссирующих лодках изменяет характер волнообразования и вызывает серьезное возрастание потерь мощности). Так, на рис. 1 приведены экспериментальные данные, относящиеся к "Прогрессу-2" с двумя и четырьмя пассажирами на борту (см. "Кия" №57). При этом водоизмещение соответственно составляло 0.475 и 0.7 т. Как мы видим,



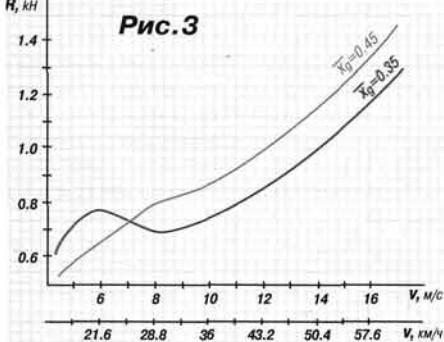
"Прогресс-2" с "Вихрем-30". Сопротивление мотолодки и отдельных ее элементов при двух вариантах нагрузки

1 — при $D = 0.7 \text{ т}$; 2 — то же при $D = 0.475 \text{ т}$;
3 — погруженная часть подвесного мотора;
4 — ветровое стекло при встречном ветре и
5 — в штиль



Удельное сопротивление мотолодки

1 — при $D = 0.7 \text{ т}$; 2 — при $D = 0.475 \text{ т}$



'Казанка' при водоизмещении 0.5 т.
Задание центровки на сопротивление и скорость хода

увеличение нагрузки на 225 кг приводит к существенному (до 25-50% на скоростях 18-28 км/ч) росту сопротивления, а следовательно и затрачиваемой мощности, и расхода топлива.

Отсюда первый, достаточно тривиаль-

ный вывод о необходимости тщательной ревизии всего находящегося на борту груза и безжалостного избавления от части запасов: запасного якоря, лишней бухты троса и т. д. При этом экономия топлива будет приблизительно пропорциональна отношению массы оставленного на берегу груза к водоизмещению мотолодки. Это справедливо при сравнительно небольших, в пределах 10-15%, изменениях нагрузки.

Правда, ситуация выглядит иначе, когда водоизмещение меняется существенно. Из сопоставления безразмерных характеристик для тех же двух вариантов нагрузки нашего "Прогресса" (рис.2) следует, что хотя с ростом водоизмещения мотолодки возрастает и ее сопротивление, удельные затраты энергии, т.е. затраты, отнесенные к единице массы, могут при этом падать. Необходимо при этом отметить, что последний вывод не является абсолютным. Он справедлив для конкретной мотолодки ("Прогресс"), конкретного диапазона изменения нагрузки и конкретного диапазона относительных скоростей.

Привести подобные данные для других катеров в настоящей статье не представляется возможным в силу огромного разнообразия форм обводов, возможных пределов изменения нагрузки, относительной скорости и других факторов, определяющих сопротивление движению.

Воздушное сопротивление существенно только для достаточно быстроходных катеров, для которых оно может составлять 10-15% общего сопротивления и более. Однако, возможности его снижения, особенно у маломерных судов серийной постройки, весьма ограничены. Общие рекомендации — убирать с палубы все лишнее, не размещать на ней плохо обтекаемых предметов. Одним из таковых является ветровое стекло. Остановимся на его влиянии чуть подробнее. Так, у того же "Прогресса" площадь ветрового стекла приблизительно 0.7 м^2 ; оно установлено под углом 60° . Если в штиль его сопротивление не превышает 2-5% сопротивления лодки в целом, встречный ветер силой 5 м/с практически эту цифру уже удваивает: на высоких скоростях хода сопротивление ветрового стекла можно оценить по рис.1.

Чтобы снизить указанное сопротивление, нужно уменьшить площадь стекла либо угол его установки. Если снижать только угол установки стекла, оставляя неизменной высоту, то окажется, что все уменьшение не превысит 10% сопротивления стекла, т.е. практически на сопротивлении "Прогресса" в целом не скажется. Таким образом любые манипуляции с ветровым стеклом рассматриваемой мотолодки не способны заметно повлиять на расход топлива.

Обтекатель редуктора подвесного мотора создает весьма ощущимое сопротивление (см. рис. 1). Для его снижения стоит воспользоваться рекомендациями, приводимыми в "Кия" №133: в частности, отполировать всю наружную поверхность подводной части мотора, заполнить шпаклевкой крепежные отверстия. Однако представляется, что гораздо большего эффекта можно добиться, снижая гидродинамическое сопротивление подводной части

мотора.

Опытные водномоторники утверждают, что без ущерба для эффективности работы движителя и охлаждения двигателя погружение гребного винта можно уменьшить. Оптимальное погружение — положение оси гребного винта — в каждом конкретном случае не так уж сложно установить путем эксперимента.

Для предварительных, очень приближенных оценок можно считать сопротивление обтекателя редуктора пропорциональным площади его смоченной поверхности. Тогда, эмпирически определив минимально допустимое погружение (два критерия: надежное охлаждение и отсутствие аэрации винта) и найдя уменьшение смоченной поверхности, по сравнению с первоначальным, соответствующим штатному погружению оси винта, можно с использованием зависимости 3 на рис. 1 оценить достижимое снижение сопротивления.

Центротка, т.е. распределение нагрузки по длине катера, оказывает существенное влияние на его сопротивление. Это относится ко всем типам маломерных судов, но особенно заметно у быстроходных катеров и мотолодок.

В качестве иллюстрации на рис.3 приведены кривые сопротивления мотолодки водоизмещением 0.5 т, по обводам близкой к "Казанке". Сопоставляются две центротка, количественной характеристикой которых принято считать отстояния центра тяжести от транца, отнесенное к длине мотолодки по склону.

Перемещение ЦТ из оптимального положения в нос на 10% сразу же приводит не только к тому, что на стоянке лодка сидит "свиньей", т.е. имеет стояночный дифферент на нос, но и к существенному возрастанию сопротивления и в конце переходного режима движения, и при глиссировании, когда скорость превышает 7 м/с, а число Фруда равно 2.5.

С целью определения оптимальной центротки конкретного катера при нагрузке также лучше всего прибегнуть к эксперименту. Этот путь поиска истины — наиболее приемлемый, правда, лишь в том случае, когда имеются надежные способы регистрации варьируемых величин. Если обычный любитель подобных возможностей не имеет, можно обратиться к специальной литературе, в частности, применительно к быстроходным катерам, — к монографии И.Т.Егорова, М.М.Бунькова и Ю.М.Садовникова "Ходкость и мореходность глиссирующих судов", обобщающей отечественный и зарубежный опыт. В книге приводятся результаты экспериментальных исследований нескольких систематических серий моделей быстроходных судов, даются рекомендации по выбору их формы, нагрузки, центротки и т.д.

Совершенствование движителей — еще одно и очень важное направление топливосбережения. Подавляющее большинство маломерных судов оборудовано гребными винтами, поэтому в дальнейшем будем говорить только о них.

В идеале гребной винт должен быть оптимальным, т.е. выполнять условия задания и обладать при этом наивысшей эффектив-

ностью, другими словами — иметь наибольший возможный КПД. Гребной винт должен соответствовать двигателю — т.е. при номинальной частоте вращения гребного вала использовать номинальную мощность двигателя.

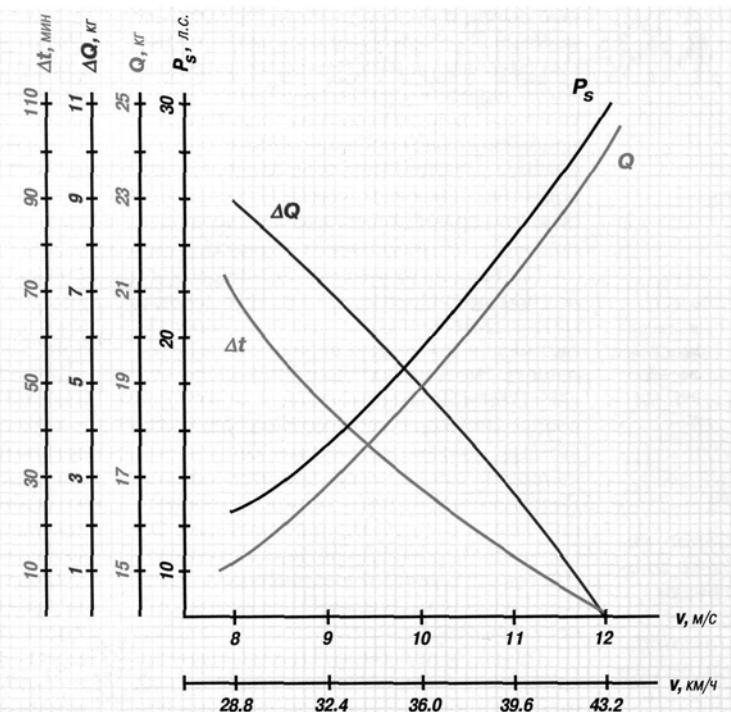
Вообще говоря, подобная ситуация возможна только для какого-то одного фиксированного режима движения. Фактически этот заданный фиксированный режим — понятие достаточно условное: трудно ожидать одновременного совпадения с одним-единственным расчетным случаем целого ряда постоянно изменяющихся и не зависящих один от другого факторов (нагрузка; центровка; фактически возможная скорость при конкретном сочетании силы ветра, высоты волны и курса относительно бега волн; состояние корпуса, двигателя и винта и т.д.). Еще сложнее дело обстоит в том случае, когда по условиям эксплуатации возможны режимы, существенно отличающиеся один от другого.

Вновь возвратимся к "Прогрессу", о котором шла речь выше. Оценочные расчеты показывают, что, если принять в качестве двигателя 30-сильный "Вихрь", то характеристики оптимального гребного винта, выбранного для тех же двух вариантов нагрузки, будут различаться. Так, при одинаковом диаметре ($d = 0.23$ м) трехлопастной гребной винт, оптимальный для $D = 0.475$ т, будет иметь шаговое отношение $P/d = 1.45$ и обеспечивать скорость 12 м/с, а для $D = 0.7$ м — шаговое отношение 1.35 и скорость 11.4 м/с. Хотя различия в геометрии и невелики, тем не менее, первый винт окажется гидродинамически тяжелым для мотолодки с четырьмя пассажирами (двигатель не сможет развить номинальные обороты и полную мощность), а второй наоборот — гидродинамически легким для той же лодки с двумя пассажирами (обороты двигателя при этом превышают номинальное значение). В обоих этих случаях гребной винт будет работать в режимах, отличных от расчетного оптимального — с более низким КПД.

Ситуация усугубляется, если возможные варианты загрузки изменяются в более широких, чем рассмотренные, пределах.

Рекомендуемый идеальный, хотя не всегда приемлемый выход из положения — для каждого типичного режима движения своей лодки иметь отдельный винт.

Специально для возможности такой перестановки винта в зависимости от конкретных условий рейса заводы-изготовители подвесных моторов обычно выпускают наборы сменных гребных винтов (как минимум из двух: "грузового" и "скоростного"). В свое время выпускались и "перенастраи-



"Прогресс-2" при водоизмещении 0.7 т с "Вихрем-30". Кривые для выбора режима движения (скорости) с учетом затрат времени и расхода топлива.

Влияние скорости движения на потребляемую мощность P_s , расход топлива Q и время в пути t при прохождении 100-километровой дистанции

ΔQ — уменьшение расхода топлива на 100 км пути, по сравнению с расходом на максимальной скорости 12 м/с;

Δt — увеличение времени прохождения 100 км пути, по сравнению со временем, затрачиваемым при скорости 12 м/с.

иваемые" гребные винты — мультилитчи.

Перспективны и такие пути повышения эффективности гребного винта, как полировка его лопастей, использование вместо штатного — винта, специально спроектированного для конкретного катера. Указанные мероприятия могут повысить КПД движителя на 5-7% (см. "Кия" N 133).

Стиль езды — один из основных факторов, фактически влияющих на путевой расход топлива. Всегда ли оправдано движение с максимальной скоростью?

Рассмотрим этот вопрос применительно все к тому же "Прогрессу". Для определенности примем, что при водоизмещении 0.475 т мотолодка оборудована тем же подвесным мотором (номинальная мощность 30 л.с. при частоте вращения коленвала 5000 об/мин). Удельный расход топлива примем равным 0.35 кг/л.с./ч и будем считать его постоянным, не зависящим от оборотов двигателя. В соответствии с приведенными выше данными оптимальный гребной винт обеспечивает максимальную достигнутую скорость 12 м/с.

Предположим далее, что нашему "Прогрессу" предстоит преодолеть путь длиной в 100 км. Задаваясь различными скоростями от 8 до 12 м/с, определим время, затрачиваемое на этот путь, и необходимое количество топлива. (Наши расчеты носят оценочный характер, поэтому правомерно принять, что необходимая частота вращения гребного вала пропорциональна ско-

рости движения, т.е. не изменяются ни поступь винта, ни, соответственно, его гидродинамические характеристики, в частности — его КПД, равный 0,69.)

Расчеты показывают, что при движении с максимально достижимой скоростью 12 м/с указанный путь "Прогресс" пройдет за 139 минут, а расход топлива при этом составит — 24.3 кг.

Снижение скорости естественно приведет к увеличению времени в пути. Посмотрим, как скажется это на расходе топлива (см. рис.4). В рассматриваемом примере снижение скорости всего на 1 м/с, обеспечивает экономию топлива на 2.7 кг, тогда как проигрыш во времени не превышает 13 мин!

Качественно аналогичная картина имеет место и при изменении расчетной протяженности пути, и для других нагрузок "Прогресса", либо других мотолодок и катеров.

Если речь не идет о гонках, всегда имеет смысл помнить о сказанном выше, и в каждом конкретном случае выбирать скоростные режимы с учетом экономичности работы двигателя.

Иногда, когда судоводитель сознательно идет на некоторое снижение среднерейсовой скорости, вместо использования имеющегося мотора на пониженных оборотах выгоднее (если, конечно, есть возможность) заменить подвесной мотор менее мощным. Например, вместо "Вихря-30" поставить "Нептун-23", имеющий не только меньший часовой расход топлива, но и меньшее собственное сопротивление движению.

Контроль. Может возникнуть вопрос — каким образом эти самые выбранные режимы контролировать? Наиболее правильный способ — замер частоты вращения коленчатого вала двигателя и сопоставление ее с данными предварительно проведенных расчетов для конкретного катера с конкретным двигателем и оптимальным гребным винтом.

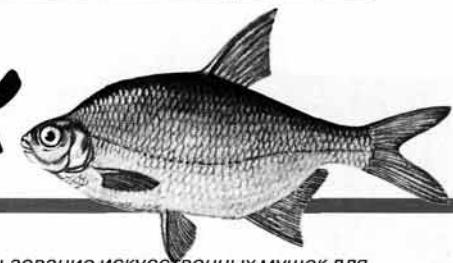
Опытные судоводители записывают и на досуге анализируют фактические показатели каждого выхода. Это дает им возможность с достаточной точностью заранее выбирать оптимальный со всех точек зрения режим движения и маршрут перехода.

Еще раз подчеркнем, что эффективность всех без исключения рассмотренных выше путей экономии топлива в значительной степени зависит от индивидуальных особенностей судна. Соответственно индивидуальным должен быть и подход к использованию этих путей.

В. Жинкин, к. т. н.

Заливной тупик

Страница рыболова



Прошедшим августом один мой давнишний знакомец подстроил, впрочем, сам того не желая, отвратительный эпизод.

— Сыпал, что ты по рыбалке мастак? — ехидно скрипело из телефонной трубки.

— Есть немножко, — осторожно признался я в ожидании дальнейшего развития событий.

— Завтра мы небольшой компашкой выходим на яхте в Финский залив. Как оказалось, в рыбалке никто из нас ни бум-бум. Нужен сэнсэй, кто-бы кумекал во всех плоскостях. Возьми что-нибудь поэзтичнее. Кормежка и сервис за мой счет. Если согласен, то в восемь ждем на Шкиперском протоке...

— Пи — пи — пи, — гудки в трубке, видимо, должны были означать, что отказаться от такой затеи может только законченный идиот.

Сперва я попытался было обидеться, но вскоре, поразмыслив, понял, что приятель прав. На халяву мотнуться по Финскому заливу, да еще с рыбакой — таким приключением нечасто можно похвастать, исторический момент не тот. Из экзотики я предпочел нахлыст — изящную счастье для ловли рыбы на искусственную мушку. Хотя, откровенно говоря, обозвать данную забаву "рыболовной достопримечательностью" очень трудно, ведь первые письменные упоминания о ловле на искусственную мушку датированы 12 веком, ну а полный манускрипт по этому виду рыболовного искусства вышел в Англии в 1450 году! Был популярен нахлыст и в России, но опять же — при проклятом царизме. Сегодня в экономически развитых странах сие увлечение есть рыболовная страсть под номером один.

Рюзачок походный у меня всегда наготове, а про удочки и мушки говорить не стоит — у любого нахлыстовика их отнюдь не менее, чем тампонов "тампакс" в среднестатистической российской семье (если верить телерекламе, конечно). Ровнохонько в восемь я шагнул с пирса на выдраенную яхту и тотчас расслабился.

"Это тебе не шлепать пятками вдоль речки, не грести на "ЛАС-5" через озеро, тут тебя подвезут — вот кайф-то!" — полусидя-полулежа размышлял я, покуда капитан таращил восьмым "ветерком" на выход из гавани. Погоды стояли отменные. Утреннее дерзкое солнце не было столь невыносимо, как теми днями в асфальтовой городской ловушке, зато оно затейливыми мазками ложилось на бледные фасады Васильевского острова, что вместе с сочной тополиной зеленью и глубоко-синим небом создавало ощущение домашнего уюта и необычайного спокойствия.

Компашка подобралась нешуточная — современники релаксировались от будничных жизненных сует, дружно подчиняясь при смене галса уверенному капитанскому басу — "Гик!"

И все шло чинно и благородно, пока внезапно не зашел разговор об обеде. "А подать сюда Ляпкина-Тяпкина!" Меня тотчас выудили из дремотной колыбели и принялись упрашивать побыстрее изловить рыбку. В этой мизансцене я впервые осознал, что никто из них, повторю — никто, понятия о рыбалке вообще не имел!

Прежде мне казалось, что ловля в открытом море — занятие простое и доступное, не раз выживал акул, барракуд, корифен, да и просто лососей. Но всегда я был в тени опытного капитана, именно он сначала привозил меня на рыбные места — на излюбленные банки и течения, именно он незаметно, исподволь, руководствуясь опытом и внутренним голосом, оперировал моим рыболовным сознанием и мастерством.

— А теперь — лови! — все, пристально глядя на меня, ждали немедленного чуда от моей персоны.

— Прямо здесь?

— Рыба есть везде, где видишь воду, — подписал приговор капитан.

И тут я понял, что это — конец, но виду не подал и принялся, что есть силы, размахивать удилищем, разгоняя двадцатиметровый шнур с сухой мушкой на конце. Расчет мой был прост и очевиден — поймать уклеку, ну а ежели очень повезет, то подлеца — в утренние часы перед летними жарами многие белые рыбы не отказывают себе в удовольствии полакомиться вкуснейшей паденкой.

Но лучше всего это делать не на "голом" фарватере, а в местах концентрации рыбы — на отмелях, рядом с зарослями высшей водной растительности, у обломков старых судов. Вышеупомянутые

"Не сомневаюсь — использование искусственных мушек для ловли рыбы столь же старо, как сама рыбалка".

Сэр Джордж Бэтхун "Пособие по рыболовству", 1847 год

места изобилуют кормом, а если надо, позволяют укрыться от бдительных "санитаров" — щук, судаков, окуней.

Мои картины позы вскоре наснули мариманам. Тщетно я уверял их, что Финский залив — не рыболовное хозяйство "Ропша" с частями упитанной рыбы. Авторитет мастера, безусловно, заскользил вниз, и не было рядом плеча, чтобы остановило постыдное падение, помогло добрым словом или разумным действием.

— Заливной тупик, — похващал бородатый капитан, выглядывавший из шестиместной каюты.

— Забьемся на пузырь, — не выдержал я, — привезешь на банку, будете юшку хлебать! А для начала — попробуйте-ка сами забросить мушку!

Это прием козырный, действует отменно. Ни один новичок не забросит мушку сходу, тут следует поучиться, пообщавшись со счастью и движениями. А что может быть приятнее, чем наблюдать, как ехидный горлопан неминуемо запутается в шнуре или хлестанет себе по уху мушкой с остройшим крючком.

Уважуха мгновенно вернулась к автору данных строчек. Такое и всегда бывает, когда робкий подмастерье возомнит себя самим Карлом Фаберже.

Но вот и подошел момент, когда пыхтящий душистым "кланом" судоводитель возвестил, что яхта над целью — над банкой. Не прошло и пяти минут, как при очередной проводке я ощутил небольшой тычок. Подсечка — и через мгновение на зеркально-лакированной палубе замельтешил подлеца граммов на четыреста.

— Ух ты, и вправду рыба есть, — засудачили ребяташки, — а что, нахлыстом эффективнее, чем удочкой или спиннингом?

— Нахлыст более универсален в плане видового разнообразия трофеев, — поучал их я. — В зависимости от типа шнура, размеров и характера мушек можно выловить как любого хищника, так и миролюбивых простофиль, питающихся водными беспозвоночными. Правда, к сожалению, в России этот вид ловли не популярен, сказываются годы коммунистического национализма, когда ни удилищ, ни катушек, ни шнурков приобрести у нас не было никакой возможности, ибо советская промышленность не придавала значения отрыжкам буржуазного времени-препровождения.

— За рыбака-комильца! — друзья чокались бутылочками охлажденного "Невского".

— За капитанов! Без их сноровки и знаний грош нам цена в объективной реальности.

Окружающие призадумались над моими словами и дружно сдернулись в одну и ту же сторону. Капитан точно не слышал наших тостов. Он немигающе глядел вдаль, вслед удачно проведенному дню...

Ну, а серьезно поговорим о рыбной ловле в следующий раз!

А. Великанов
Президент Санкт-Петербургского клуба нахлыстовиков



ПУТЬ К ОЛИМПУ



Все последние годы наши яхтсмены не радовали своих почитателей: после 1980 г. ни один из российских яхтсменов не мог войти даже в первую шестерку участников олимпийских регат. Будем надеяться — регата XXVI Олимпиады стала поворотом к лучшему



После распада Союза стала задача — создать новую сборную команду России, способную достойно представлять наш парус на международной арене. Начало было не из простых: на Кубке России весной 1993 г. во всех 10 видах олимпийской программы участвовал всего 71 спортсмен, причем некоторые классы были представлены одним-двумя экипажами. В сборную России пришлось “записать” практически всех участников Кубка. К сожалению, наиболее опытные яхтсмены к этому времени отошли от олимпийской подготовки. Отсутствие финансирования в 1993 и 1994 гг. еще более осложнило задачу, заставило нас искать пути выживания. За все это время был проведен единственный централизованный сбор — в Петербурге перед Играми Доброй Воли.

В поисках альтернативных путей выживания удалось “засечься” за американцев. Находясь в США по университетской линии (с чтением лекций), я заключил соглашение с Олимпийским комитетом штата Южная Каролина о совместной подготовке к Олимпиаде-96. Это и позволило впоследствии провести три полноценных сбора практически за счет американской стороны. Гонщики смогли адаптироваться к условиям будущей олимпиады, завязать необходимые связи, решить проблему изучения английского языка.

В 1993—1994 гг. наш международный календарь был ограничен и успехов не принес. Переломным моментом стало крайне неудачное выступление яхтсменов России на ИДВ-94: дело в том, что на этой регате выступали по несколько лучших в мире яхтсменов именно в тех классах, где наши позиции были очень слабы. Однако поражение сыграло и положительную роль, поскольку привлекло внимание и общественности, и руководства спортом к нашим проблемам. В итоге была сформулирована обновленная концепция: мы концентрируем средства и силы на подготовке в тех классах, где можно прогнозировать прорыв к международному результату. Так была определена группа из пяти приоритетных классов яхт. Для целенаправленной подготовки именно в этих классах были консолидированы средства из разных источников (местных организаций, культивирующих парусный спорт; НОК; НФС и нашей ФСП) путем заключения двухсторонних соглашений по подготовке к Олимпийским играм. Это позволило существенно улучшить финансовую базу подготовки. Была закуплена современная материальная часть и, наконец-то, у сборной страны появился свой катер.

На заключительном этапе подготовки (конец 1995 — начало 1996 г.) предусматривалась активная тренировочно-соревновательная работа, спланированная индивидуально для каждого экипажа — кандидата на участие в Олимпиаде. В основу была заложена идея интенсивной подготовки в зимний период в условиях теплого климата и совместно с сильнейшими яхтсменами мира. В четырех из пяти приоритетных классов эти планы удалось реализовать. Только в “Торнадо” из-за невозможности обеспечить оба экипажа материальной частью в США пришлось довольствоваться самоподготовкой на Кипре.

Результаты не заставили себя долго ждать: во Флориде на регатах с участием ведущих яхтсменов мира экипаж нашей “семидесятки” входил в число лидеров; значительно подтянулся к победителям наш “финист”; экипаж “Солинга”, осваивая новую материальную часть, на регатах в Италии и Испании все чаще появлялся в группе сильнейших.

С конца марта пошли и серьезные успехи, такие, как победа “Солинга” на чемпионате мира в Италии, победа в крупной регате под Римом нашего “Финна”; вторым стал в далеком Кейптауне — на чемпионате мира — наш “Лазер-радиал”.

Специфической чертой XXVI Олимпиады была введенная впервые предварительная “квалификация” для отбора участников, проходившая в ряде классов в апреле. Для нашей приоритетной группы этот отбор, кстати сказать — достаточно напряженный, закончился успешно. Из второй группы “слабых” классов не прошла квалификацию в классе “Европа” Т.Веселова.

После квалификации наши яхтсмены приняли участие еще в ряде других крупных регат. В частности, неплохо выступил в чемпионате мира “Финн” — 11-е место, причем до последнего дня он находился в числе лидеров. 3-е место занял в открытом чемпионате Европы экипаж “Торнадо”. Отличную серию провели в классе “470” Д.Березкин и Е.Бурматнов: в преддверии Олимпиады выиграли чемпионат Европы в Англии и сразу же одержали победу на Кильской регате (где у нас не было таких успехов уже лет десять!).

Таким образом, перед Олимпиадой у нас были и неплохие результаты, и достаточно высокие позиции в мировом рейтинге.

Теперь о самой регате в Саванне. Количество участников нам было определено Олимпийским комитетом России — 12 спортсменов. Не вызывало сомнений участие яхтсменов приоритетной группы из пяти классов, т.е. 9 человек. На оставшиеся 3 места претендовали “Звездный”, “470” (женский экипаж) и парусная доска “Мистраль”. Экипаж “Звездника” удовлетворительно прошел квалификационный отбор, неплохо проявил себя на регате в Анцио (два первых прихода), да и опыт В.Соловьева склонял чашу в его пользу. Экипаж же “семидесятки” (руководитель И.Санжеровская) занял предпоследнее место на отборе, да и на других регатах также себя не проявил. В женской программе на доске “Мистраль” вела подготовку только одна О.Малышева: она имела ненований. Нужно было проехать 15 км от гостиницы до пристани, а затем, отстояв в очереди, еще 20 км вниз по реке к месту, где на специальных понтонах перед выходом в океан располагались яхты участников. Не очень-то четкая работа организаторов заставляла тратить на перемещения много времени и сил. Да и вообще, организовано все было далеко не лучшим образом.

Материальная часть в пяти классах одиночек представлялась организаторами, но паруса и рангоут на “Лазерах” и досках можно было применять свои.

Теперь о самой регате и результатах нашей команды. Это была самая представительная олимпийская регата —

на ней выступали яхтсмены из 86 стран и состав участников был

Опустевшая Дей Марина — яхты ушли на гонку



Дмитрий Березкин
у своей "семидесятки"



Экипаж российского "Солинга"

на обмере яхты (слева направо —
Г.Шайдуко, И.Скалин, Д.Шабанов)



Сборная команда России по парусному
спорту во время презентации в Олимпийской деревне:

исключительно сильным.

"Мистраль" — В.Моисеев, г.Таганрог. Тренер Ю.Крикунов. 31-е место. Можно ли было подняться выше? Наверное, да, но незначительно. Основная проблема — отсутствие должного опыта выступлений в таких регатах. В этом классе мы никогда не имели заметных успехов и продолжаем отставать от международного уровня.

"Лазер" — А.Кирилюк, г.Москва. Тренер А.Плотников. 29-е место. Этот класс уже более 20 лет динамично развивается во всем мире, но у нас практически только два года назад начались закупки этих лодок. Существенную организационную работу здесь проделала Российская ассоциация класса "Лазер" — наиболее дееспособная се-

годня ассоциация, имеющая свой внутренний календарь соревнований. При подготовке к Олимпиаде-XXVI ставка была сделана на А.Кирилюка — одного из сильнейших в классе "Луч". Однако Андрей так и не смог подняться выше середняков в мировом рейтинге. Серьезную конкуренцию у нас молодые спортсмены ему оказать не смогли. Решение о включении его в сборную определялось прежде всего из стремления поддержать этот класс, однако результат его прогнозировался невысокий, что и подтвердилось в Саванне.

"Финн" — О.Хоперский, г.Сочи. Тренеры А.Чариков, С.Шаповалова. К сожалению, лишь 18-е место. Тем не менее, трудно бросить камень в этого, несомненно, сильного спортсмена. Олег оказался самым невезучим на этой регате. Я был с ним рядом, начиная с декабря 1995 г., и знаю, как много он работал и как непросто шел вверх. Дело в том, что в 1993 и 1994 гг. Олег практически вышел из команды, жил несколько раскованно для спортсмена высокого класса. Однако подчинив себя одной цели — Олимпийским играм, смог мобилизоваться. К началу регаты он был в хорошей форме.

Первый день — обе гонки шел, как на тормозе. Приходы — 27-й и 18-й. Поднимаем лодку, а там, под килевой оковкой, застрявший кусок тряпки от тележки, на которой стояла его лодка. Далее Олег смог собраться и на следующие два дня пошли приходы в первой десятке, появились хорошие шансы. Но! В четвертый день — опять приходы 27-й и 25-й. Идя в первой гонке этого дня в числе лидеров, при огибании марки он столкнулся с лодкой спортсмена из ЮАР. Результат

— порванный парус в 30 см задней шкаторины. А сразу после финиша первой гонки следует старт второй, так что заменить парус возможности нет. Залепил скотчем дырку и — вперед. Этой заплаты хватило на несколько минут. Так и шел до финиша. Обидно, ведь мог показать хороший результат. Это доказано тем, что со всеми призерами он в этом году неоднократно "разбирался"...

Стоят (слева направо):

В.Соловьев ("Звездный"), С.Мясников ("Торнадо"), Г.Шайдуко ("Солинг"), О.Хоперский ("Финн"), Р.Моисеев ("Мистраль"), Д.Шабанов ("Солинг"), А.Данилин (доктор), Е.Бурматов ("470"), В.Иванов (президент ВФЛС), И.Скалин ("Солинг"), С.Канов (тренер), Ю.Ларин (гл.тренер), С.Орешкин (тренер).

Сидят: А.Кирилюк ("Лазер"), Ю.Коновалов ("Торнадо"), Д.Березкин ("470"), Дж.Уотерс (механик), А.Михайлин ("Звездный").

Блиц-интервью Георгия Шайдуко:

Корр.: Чем собираетесь заняться, какие перспективы?

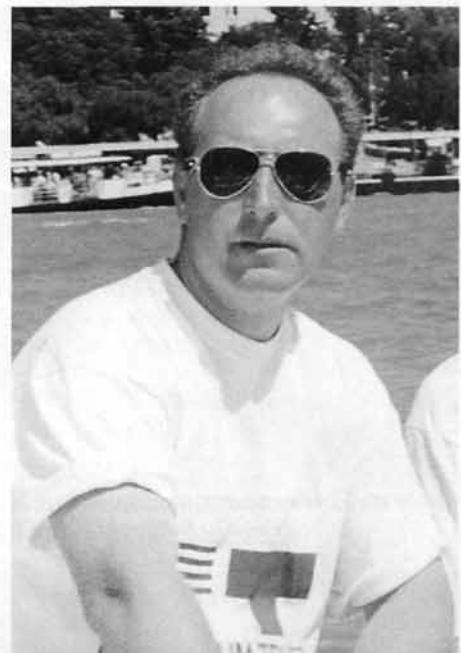
Г.Ш.: Свое ближайшее будущее я связываю прежде всего с участием в матчевых гонках, входящих в цикл "Omega Cup". Матч-рейсинги, на мой взгляд, сегодня — одно из самых перспективных направлений в парусном спорте вообще.

Корр.: Что привлекает в этих гонках?

Г.Ш.: Прежде всего, конечно, возможность спортивного роста, совершенствования. Кроме того, это — интересная работа, которая, в принципе, может приносить хорошие деньги. Сегодня в матч-рейсингах участвуют все ведущие яхтсмены мира.

Корр.: Что можете сказать по поводу "Солинга"?

Г.Ш.: "Солинг" по-прежнему остается очень хорошим классом с большими перспективами, хотя сама яхта довольно дорогая. Работа нашей ассоциации, я надеюсь, позволит поддерживать и развивать этот класс в России. Ведь содержание такой технически сложной лодки, как "Солинг", требует довольно больших затрат. Даже само создание ассоциации было бы невозможно без поддержки со стороны. Я очень прошу отметить добрыми словами ШВСМ при правительстве Москвы, ФПС России, НФС, Олимпийский комитет России, а также благотворительность ГУТА-банка и Инкомбанка.



"Звездный" — В.Соловьев и А.Михайлин, г.С.-Петербург. Тренеры Н.Гурьев и К.Сунгрен. 17-е место. Экипаж прошел недостаточную подготовку. Были у нас определенные надежды на большой "жизненный опыт" в парусном спорте, но этого оказалось недостаточно. Отметим и отсутствие качественной материальной части, что заставило обратиться к аренде лодки уже в Америке, когда для ее освоения времени оставалось мало, а также аварию в одной из гонок.

"Торнадо" — Ю.Коновалов и С.Мясников, г.Тольятти. Тренер Ю.Давыденко. 12-е место. Опытный рулевой, имеющий в своем арсенале победу на чемпионате мира, к сожалению, в этом олимпийском цикле нигде не блестал (кроме последнего чемпионата Европы). В "Торнадо" готовились два экипажа из Тольятти, тренировавшиеся у одного тренера. Считаю, что основная причина слабого результата связана с работой тренера. Подтверждает это и тот факт, что сразу после Олимпиады оба экипажа отказались от дальнейшего сотрудничества с Ю.Давыденко.

"470" — Д.Березкин, Е.Бурматнов, г.Владивосток. Тренер В.Тимофеев. 5-е место. К олимпийской регате они подошли общепризнанными лидерами этого класса. В обеспечении материальной частью были перекрыты все их желания. По моим наблюдениям, два психологических срыва не позволили им себя реализовать полностью. Судите сами. Организаторы, имея четыре дистанции на десять классов яхт, так спланировали программу, что класс "470" начинал на два

дня позже других классов. Похоже, что наши здесь просто перегорели, поскольку первый гоночный день дал 13-й и 25-й приходы, когда экипаж даже отрабатывал чужой фальстарт. Затем следует великолепная серия из четырех гонок (5, 2, 3 и 1-й приходы) и общее 2-е место со значительным отрывом от 3-го места. И после этого — опять три провальные гонки (11, 20 и 19-й приходы). Хотя последние две гонки они провели почти в полную свою силу, но, увы, до медали не хватило чуть-чуть. Очень сильный экипаж, профессионально относящийся к подготовке. Жаль, медаль была совсем рядом!

Интересно, что все три экипажа в этом классе, некогда проходившие подготовку в сборной команде СССР, в Саванне оказались в первой десятке: выиграл украинский экипаж Е.Браславец, И.Матвиенко, а 10-е место заняли братья Тынисте из Эстонии.

"Солинг" — Г.Шайдуко, И.Скалин, Д.Шабанов, г.Москва. Тренер С.Канов. 2-е место — и наша единственная медаль. В очень упорной борьбе в первой части регаты (гонки во флоте из 22 яхт) экипаж вошел в заветную шестерку с пятым результатом. Их места по восьми лучшим гонкам: 2, 11, 8, 7, 4, 8, 7, 3; общее число очков — 50.

Затем борьба за медали продолжалась по формуле матч-рейса. По регламенту в полуфинал автоматически попадали два лучших экипажа — германский и американский. Занявший 3-е место английский экипаж должен был провести серию матчей-поединков (до трех побед) с 6-ым

Досье "Кия"

Георгий Иванович Шайдуко
Заслуженный мастер спорта

Год рождения — 1962, г.Никополь. Закончил металлургический техникум. Проживает в Москве.

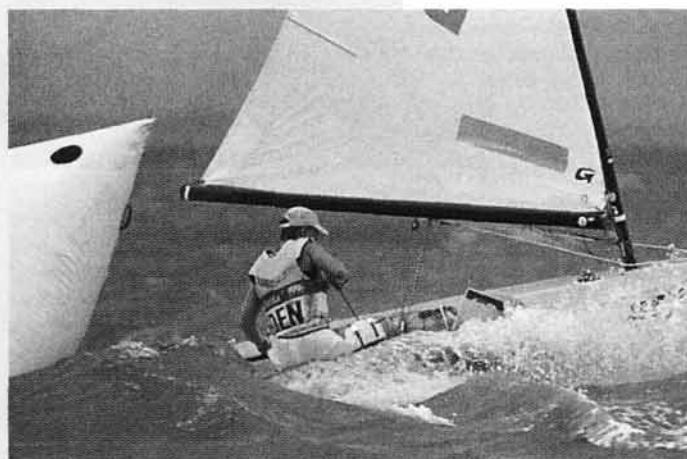
Этапы спортивной биографии:

- 1972 г. — начал заниматься парусным спортом в я/к "Трубник", г.Никополь (Украина); класс "Оптимист". Первый тренер — Николай Иванович Эсаулов.
- 1977 г. — пересел на "420".
- 1979 г. — перешел на "470" (три месяца), а затем на "Летучий Голландец". В разное время его шкотовыми были Груздев, Акименко, Зубанов.
- 1982 г. — первые результаты: 3-е места на Каннской, Кильской и Йерской регатах.
- 1982 г. — чемпион СССР (шкотовый — Груздев).
- 1983 г. — перешел на "Солинг". 2-е места на Балтргегате, чемпионате и Кубке СССР (шкотовые — Канов, Поляков).
- 1985 г. — 3-е место на чемпионате Европы, чемпион СССР.
- 1986 г. — чемпион СССР.
- 1987 г. — 3-е место на чемпионате мира, чемпион Европы, обладатель Кубка мира.
- 1988 г. — чемпион СССР, 10-е место на Олимпиаде.
- 1989 г. — чемпион СССР, обладатель Кубка СССР.
- 1990 г. — чемпион СССР, обладатель Кубка СССР, чемпион Европы в классе "ЛГ".
- 1992 г. — снова на "Солинге". 11-е место на Олимпиаде.
- 1993 г. — 2-е место на гонке "Жиро ди Италия" на монотипах "JENO One Design" — рулевой.
- 1994 г. — организовал Ассоциацию класса "СОЛИНГ" (с правами всероссийской) и стал ее исполнительным секретарем.
- 1996 г. — чемпион мира, 2-е место на открытом чемпионате США, 2-е место на Олимпиаде.

В экипаже — Игорь Скалин и Дмитрий Шабанов (все — Москва). Тренеры — Сергей Дмитриевич Канов и Илья Иванович Михайлов.



На олимпийской дистанции — представители команды Украины Е.Браславец и И.Матвиенко (золото)



На финишную прямую выходит датчанка Кристин Руж (золото)

(датчане), занявший 4-е место (канадцы) — с 5-ым. Переиграв канадцев (3:0), наши яхтсмены вышли в полуфинал, в котором сражались уже только четыре экипажа. Й.Шуман (Германия) выиграл у англичан, Шайдуко — у американцев (снова 3:0). Итак, в финале

Шайдуко встретился с сильнейшим, по общему признанию, яхтсменом Олимпиады-XXVI — Й.Шуманом. В сложных погодных условиях (то штиль, то гроза с дождем) с трудом удалось провести три гонки. В первой из них Георгий был близок к успеху, но, увы. В итоге — серебро.

Что можно сказать о лидере? Он позже всех пришел в команду; практически только в 1995 г. начали разгоняться к Олимпиаде, но зато как разогнались! Чемпион мира 1996 г., отличные результаты в ряде серьезных регат, олимпийская медаль. Усилиению экипажа способствовало введение молодого И.Скалина с его отличными физическими данными. В этом классе мы смогли полностью обеспечить запланированную подготовку, вовремя приобрели новую лодку, оперативно доставили из Америки ходовые паруса, обеспечили подготовку катером и машиной. Необходимо отметить удачную тренерскую работу Сергея Канова и привлеченного на последнем этапе для работы с экипажем Ильи Михайлова.

Подводя общий итог по результатам олимпийского года, отметим, что яхтсмены России существенно подняли свой международный рейтинг. Впервые за один год мы имели победы на чемпионатах мира и Европы, призеров этих соревнований, призера Олимпийских игр, победителей ряда престижных международных регат.

На Олимпиаде-XXVI мы завоевали серебряную медаль, тогда как традиционно сильнейшая и выступавшая во всех 10 классах команда США имела только бронзу. В командном зачете по числу и достоинству медалей мы обошли такие команды, как итальянская (ее готовил В.Манкин) или французская.

У нас сейчас хорошая стартовая ситуация в следующем олимпийском цикле; она значительно лучше, чем четыре года назад. Мы стали сильнее и опытнее, знаем, как вести подготовку дальше, чтобы в 2000-м году, в Австралии, иметь золотые медали. Восхождение на парусный Олимп продолжается.

В заключение считаю долгом поблагодарить всех, кто эти четыре года верил в нас и помогал новой команде России стать на ноги; всех, кто болел за российский парус.

Ю.Ларин,
главный тренер сборной России, профессор



Выигрывает гонку испанский экипаж — Тереза Забелл и Бегона Вила-Дюфресне (золото)

Победители регаты Олимпиады-XXVI



“ФИНН” 31 участник, 10 гонок.

Золото — Матеуш Кушниревич (Польша, 21 год; в 1995 г. — чемпион мира в ОК; в 1996 г. — 16-е место в чемпионате мира на “Финнах”, 2-е место на чемпионате Европы). Очки по гонкам: (10), 4 (20), 4, 9, 1, 2, 1, 1, 10, 62; 32 очка.
Серебро — Себастьян Годфруа (Бельгия, 45 очков).
Бронза — Рой Хейнер (Голландия, 50 очков).



“ЛАЗЕР” 56 участников, 11 гонок.

Золото — Роберт Шайдт (Бразилия, 23 года; чемпион мира 1995 и 1996 гг.). Очки по гонкам: 2 (9), 3, 6, 1, 3, 7, 2, 1, 1 (57), 92, дисков.; 26 очков.
Серебро — Бен Эйнсли (Англия, 37 очков).
Бронза — Пир Моберг (Норвегия, 46 очков).



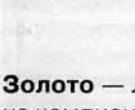
“ЕВРОПА” 28 участниц, 11 гонок.

Золото — Кристин Руж (Дания, 23 года; 2-е места на чемпионатах мира 1994 и 1995 гг.). Очки по гонкам: 2, 1, 3, 2, 1, 2 (8), 1 (8), 7, 5, 40; 24 очка.
Серебро — Маргret Матьес (Голландия, 30 очков).
Бронза — Куртней Беккер-Дей (США, 39 очков).



“МИСТРАЛЬ” (муж.) 46 уч., 9 гонок.

Золото — Николаос Какламанакис (Греция, 28 лет; 9-й на ОИ-92). Очки по гонкам: 5, 1, 2, 6, 1 (9), 1, 1 (47), 73, нф; 17 очков.
Серебро — Карлос Эспинола (Аргентина, 19 очков).
Бронза — Гел Фридман (Израиль, 21 очко).



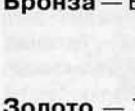
“МИСТРАЛЬ” (жен.) 27 уч., 9 гонок.

Золото — Лей Шан Ли (Гонконг, 26 лет; 11-я на ОИ-92, 6-я на чемпионате мира 1996 г.). Очки по гонкам: 3, 2, 2, 2, 4, 2 (7), 1 (28), 51, -, 16 очков.
Серебро — Барбара Кендал (Новая Зеландия, 24 очка).
Бронза — Александра Сенсими (Италия, 28 очков).



“470” (муж.): 36 экипажей, 11 гонок.

Золото — Евгений Браславец (24 года) и Игорь Матвиенко (25) (Украина; 11-е на предолимпийской регате 1995 г.). Очки по гонкам: 2, 2, 3, 1 (16), 5, 1, 9, 10, 7 (37), 93, -, 40 очков.
Серебро — Джон Меррикс, Ян Уокер (Англия, 61 очко).
Бронза — Витор Рока, Нуно Баррето (Португалия, 62 очка).



“470” (жен.): 22 экипажа, 11 гонок.

Золото — Тереза Забелл (31 год), Бегона Виа-Дюфресн (Испания; олимпийская чемпионка в Барселоне, пятикратная чемпионка мира). Очки по гонкам: 4, 2 (11), 8, 2, 1, 3 (10), 3, 1, 46, -, 25 очков.
Серебро — Юмики Шиге, Алисия Киноши (Япония, 36 очков).
Бронза — Руслана Таран, Олена Пахольчик (Украина, 38 очков).



“ЗВЕЗДНЫЙ” 25 экипажей, 10 гонок.

Золото — Торбен Граэль (36 лет), Марчелло Ферейра (Бразилия, третьи на ОИ 1988 г. и чемпионы мира 1996 г.). Очки по гонкам: 1, 6, 2 (7), 1, 4 (9), 2, 6, 3, 41, -, 25 очков.
Серебро — Ханс Валлен, Бобби Лохсе (Швеция, 29 очков).
Бронза — Колин Бишоп, Девид Жилес (Австралия, 32 очка).



“ТОРНАДО” 19 экипажей, 11 гонок.

Золото — Фернандо Леон (30 лет), Жозе-Луис Баллестер (Испания; 4-е на ОИ-88 на “470”; 6-е на ОИ-92 в “Солинге”; чемпионы мира 1995 г.). Очки по гонкам: 2, 2, 4, 5, 5, 2, 4, 3 (20), 3 (20), 70, -, 30 очков.
Серебро — Митч Бут, Эндрю Лэнденбергер (Австралия, 42 очка).
Бронза — Ларс Граэль, Кико Пелликано (Бразилия, 43 очка).



“СОЛИНГ” 22 экипажа, 10 гонок.

Золото — Йохен Шуман (42 года), Томас Флах (40), Бернхард Якель (42) (Германия; Шуман завоевывал золото на “Финне” на ОИ-76; золото на “Солинге” на ОИ-88 и 4-е место в Барселоне в 1992 г. Шуману “не хватает” одной золотой медали, чтобы сравняться с рекордом знаменитого датчанина Эльвстрэма). Очки по гонкам: 5, 5, 2, 4, 1 (9), (9), 6, 2, 9, 52; 34 очка. В финале выиграл матч-рейсинг 3:0 у экипажа Г.Шайдуко.
Серебро — Г.Шайдуко, Д.Шабанов, Г.Скалин (Россия).
Бронза — Джейф Мадригали, Кент Массей, Джим Бартон (США, 36 очков).

Неофициальный командный зачет

Зачет по числу очков набранных десяткой лучших в каждом классе (считая за 1-е место — 10 очков, 2-е — 9 очков и т.д.). В классе “Солинг” шестерке лучших во флоте при plusованы и очки в матче-рейсинге. Подсчет числа медалей каждый может сделать самостоятельно по вышеприведенным сведениям о призерах.

1 — США, 46. **2** — Англия, 44. **3** — Германия, 43. **4** — Австралия, 37. **5** — Испания, 33. **6**, **7** — Бразилия, Новая Зеландия, по 29. **8** — Дания, 28. **9** — Италия, 24. **10**, **11** — Украина, Швеция, по 22. **12**, **13** — Россия, Норвегия, по 21. **14** — Голландия, 20. **15** — Франция, 19. **16** — Аргентина, 18. **17** — Греция, 17. **18**, **19** — Португалия, Канада, по 16. **20** — Польша, 15. **21** — Австрия, 14. **22**, **23** — Гонконг, Финляндия, по 10. **24**, **25** — Бельгия, Япония, по 9. **26** — Израиль, 8. **27** — Китай, 7. **28** — ЮАР, 3. **29** — Тайвань, 2. **30**—**32** — Эстония, Ирландия, Швейцария, 1.

Расчет составлен редакцией по данным, полученным через спутниковую сеть “WWW” (“World Wide Web”).

Использованы фотоснимки, предоставленные автором, ВФЛС и из журналов “Voiles & Voiliers” (Франция), “Yachts and Yachting” (Англия), “Fare Vela” (Италия).

"Кия" — официальный информационный партнер
"Russian Team Grand Mistral"

РУССКИЕ ЯХТЫ!

R
RUSSIAN TEAM

RUSSIAN TEAM GRAND MISTRAL

Прошедшее лето предоставило уникальную возможность посмотреть уже спущенные монотипы "Grand Mistral" в деле. Три "Макси" из этой серии приняли участие в нескольких международных регатах.

Русская весна 96-го принесла сообщение из Швейцарии о переносе кругосветной парусной регаты "Grand Mistral World Yacht Race" на один год.

Реакцию это вызвало неоднозначную. Кто-то поспешил заявить о крахе проекта и несостоимости затеи Пьера Фелмана, кто-то обвинил его в непоследовательности и отвернулся, не видя больше в "Grand Mistral" перспектив, столь заманчивых прежде. Сами организаторы хранили внешнее спокойствие и выражали сдержанний оптимизм, а в переносе времени старта видели скорее плюсы, чем минусы. Менеджер проекта "Grand Mistral" г-н Ханс Бернхард выразил уверенность в том, что лишний год подготовки позволит подавшим заявки синдикатам окончательно сформировать свои бюджеты, а командам, уже получившим лодки в аренду — как следует провести полноценный тренировочный цикл. С этой целью были разработаны масштабные летняя и осенняя программы.

"Russian Team"

Как уже сообщалось, официальным и единственным от России участником уникального кругосветного проекта стала "Russian Team"/"Российская команда", которую возглавил известный в прошлом футбольный вратарь и популярный телевизионный

комментатор Владимир Маслаченко. Свою решимость в отношении регаты он выразил следующими словами:

"Кругосветная парусная гонка — это, безусловно, значимое спортивное событие. Условия проведения регаты "Гранд Мистраль" дают идеальную возможность для России войти в большой парусный спорт. В данном случае нам не нужно заниматься строительством яхты — "супермашины" для гонки предоставляют организаторы. Сильные яхтсмены среди россиян всегда были и есть, но теперь нам нужно создать команду, способную достойно пройти через все испытания кругосветки. Это — серьезная и трудная задача, но Россия, являющаяся великой морской державой, должна быть представлена в элите мирового парусного спорта. Наша частная инициатива будет служить национальным интересам. Кто-то должен быть первым".

Так вот, если кто-то и переживал из-за переноса регаты, то только не наши. Вслед за Владимиром Маслаченко, выразившим всестороннюю поддержку действиям Пьера Фелмана, сделал заявление вице-президент "Russian Team Grand Mistral" Сергей Марчук:

"To, что старт уникальной по своему смыслу кругосветной гонки "Grand Mistral" отложен на один год, свидетельствует о серьезности и ответственности организатор-

ров гонки, которых устраивает только полноценная реализация их грандиозной программы..."

Для российской команды открывались широкие дополнительные возможности по привлечению к проекту новых партнеров. К тому моменту спонсорами "Russian Team" уже стали крупнейшие российские компании: "АЭРОФЛОТ. Российские международные авиалинии" и "Внуковские Авиалинии". Поддержал программу "Russian Team" и мэр Москвы Юрий Лужков.

Всю весну "Russian Team" и Пьер Фелман вели активные переговоры. В результате в мае 1996 г. Оргкомитетом "Grand Mistral" и российской командой была принята совместная программа на лето и осень с целью продвижения новой кругосветной гонки, а также представления парусному миру российского участника — "Russian Team". Естественно, что другой целью осуществления этого плана для "Russian Team" была необходимость начать подготовку экипажа и детально познакомиться с яхтой "Гранд Мистраль". Шкипером "Russian Team" стал известный российский яхтсмен шестикратный чемпион России, многократный победитель крупнейших международных регат Сергей Бородинов. За его плечами Чемпионаты Мира и Европы, Олимпийские игры в классе "Летучий Голландец", два этапа кругосветной гонки "Whitbread 89/90",

World Yacht Race

пройденные на "Фазиси", две гонки Тур-де-Франс и участие в Чемпионате Мира в качестве шкипера яхты класса "Кубок Америки". Вместе с Сергеем в этот заманчивый проект включились талантливые яхтсмены из Москвы, Петербурга, Саратова, Липецка и Минска — Вячеслав Варнавчин, Алексей Рогачев, Александр Фальчевский, Сергей Лебедев, Владимир Белокуров, Роман Гоцюляк, Константин Чурмасов, Андрей Бахарев и Алексей Мурашкин.

3 июня яхта "Russian Team Grand Mistral" вышла из Ля-Сьота и начала переход из Средиземного моря на Балтику. В составе экипажа на ее борту помимо россиян шли яхтсмены Швейцарии и Франции, уже имевшие опыт хождения на яхте "Гранд Мистраль", во главе с опытнейшим Жеральдом Рожи.

Первые старты

Прошедшее лето предоставило уникальную возможность посмотреть несколько уже спущенных монотипов "Grand Mistral" в деле. Три "Макси" из этой серии — шведские яхты "Nicorette" (шкипер Людде Ингвалл) и "Very Bright" (шкипер Гуннар Кранц) и российская "Russian Team Grand Mistral" — приняли участие в нескольких международных регатах.

Впервые все вошедшие в строй восьмидесятифутовики встретились в Швеции на знаменитой Готландской регате "GEAB Gotland Rund". Эти крупные международные соревнования ежегодно проводятся здесь в последних числах июня — начале июля и имеют большой успех у яхтсменов. В этот раз на Готланде собралось более 400 экипажей из 7 стран. Вся регата состояла из двух гонок — 490-мильной многодневной по замысловатой траектории вокруг Готланда и короткой 30-мильной невдалеке от порта Сандхамн. В одной группе с "Мистралями" на "Gotland Rund" оказались три шестидесятифутовика, в том числе "EF Education" и "EF Language" — известные по выступлениям на последней кругосветке "Whitbread" как "Intrum Justitia" и "Galicia '93 Pescanova" соответственно. Кстати, на "Education" собран целиком женский экипаж. Кроме того, здесь можно было встретить "Tre Kronor" класса "Кубок Америки" и "Big T" из серии Ultra Light Displacement Boat, и другие яхты "Макси"-класса, всего девять вымпелов.

Старт гонки был дан в полдень 30 июня. Четверо суток провели экипажи в море. За это время ветер несколько раз менял направление, иногда закисал, в основном же был устойчивым и сильным, доходя на порывах до 27 узлов. Первой к финишу пришла "Nicorette", всего две минуты с небольшим уступила ей "Very Bright". Россияне были третьими. На гонке в Швеции экипаж нашей яхты был по-прежнему интернациональным. Помимо россиян и французов, на борту находились один швед из команды Ингвалла и один норвежский журналист. Вряд ли можно укорять наших за недостаточную настасканность в работе на таких серьезных машинах, как "Grand Mistral", ведь этот опыт для нашей страны — уникальный. Но не только отсутствие должной тренированности повлияло на результат — во время гонки на яхте произошли довольно се-

рьезные поломки. Где-то на полпути оторвался шкотовый угол грота (грот у россиян, кстати, тогда сам по себе весил 220 кг против 150 кг у конкурентов), а всего за три мили до финиша порвался штуртрос рулевого управления. Тем не менее, даже имея все эти проблемы, "Russian Team" не пропустила вперед больше никого. Следом за ней финишировала ULDB "Big T" и только затем, через два с половиной часа после "Nicorette", две яхты "W60". А дальше результаты гонки были перевернуты с ног на голову — после пересчета времени с учетом гандикапа победителями оказались оба шестидесятифутовика, "Мистрали" заняли места с 5 по 7. Все это лишний раз показывает несостоятельность гонок с гандикапом внутри отдельных групп. Действительно, ситуация получается смешная: в то время, когда яхта-победитель пересекает линию финиша, проигравшие экипажи уже давно потягивают пиво в баре яхт-клуба. В целом же регата с очевидностью показала более высокий скоростной потенциал "Макси"-яхт, что не может не привлекать настоящих гонщиков.

"Swedish Match Baltic Sea Race" — гонка Стокгольм — Петербург

В дальнейшие планы российской команды входил переход на фестиваль парусов в Санкт-Петербург, который в те дни принимал этап регаты "Катти Сарк — 96" в рамках

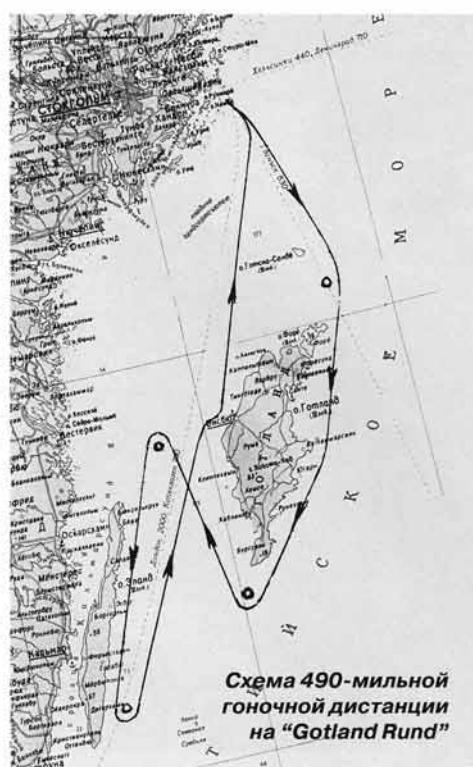
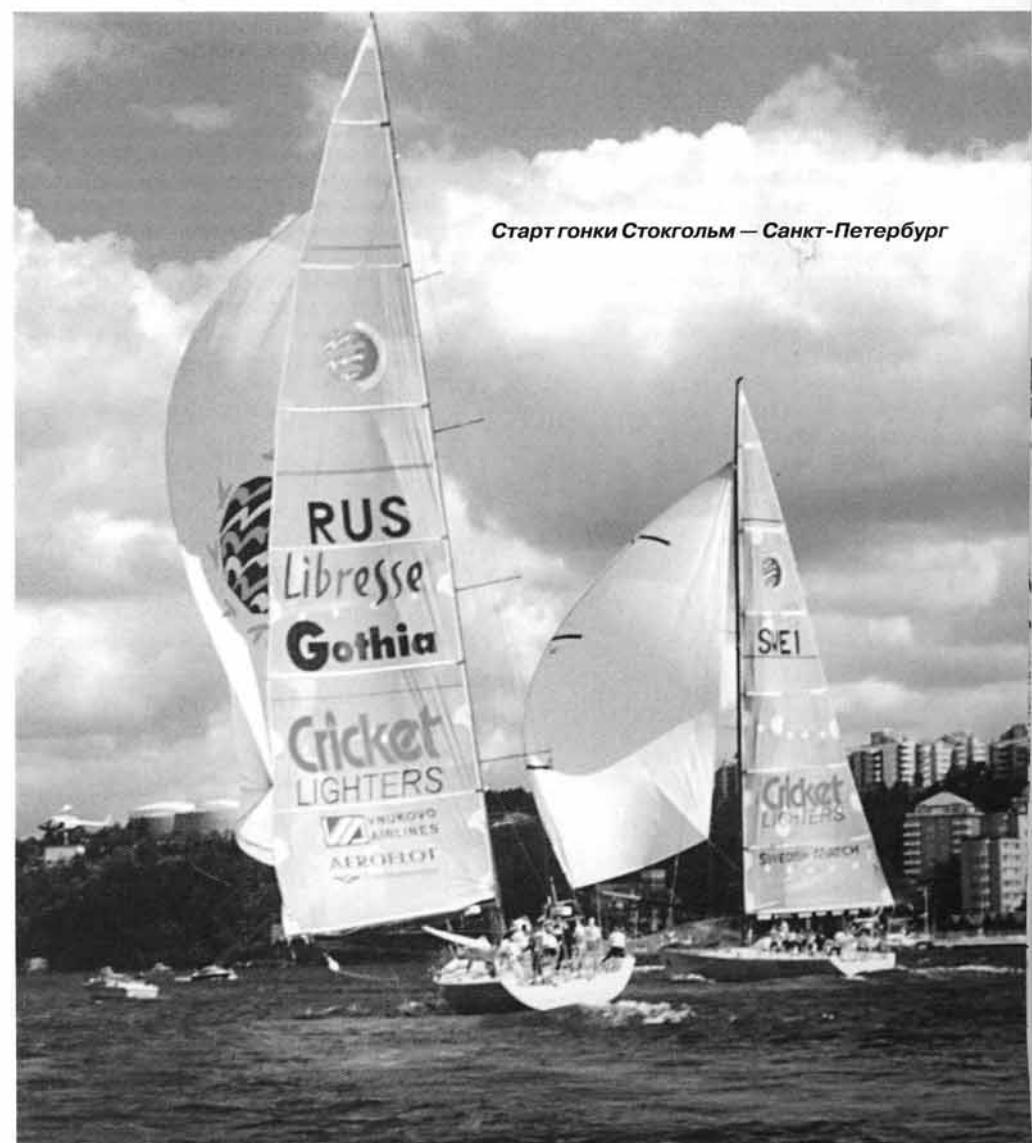


Схема 490-мильной гоночной дистанции на "Gotland Rund"

большого праздника 300-летия российского флота. Вместе с "Russian Team" идти в Питер решили и шведские яхтсмены на "Very Bright". На этой лодке выступала ко-



Старт гонки Стокгольм — Санкт-Петербург



Пьер Фельман у стенда журнала "Катера и Яхты" в Ленэкспо

манда "Krantz/Nilson Team", организованная двумя известными скандинавскими яхтсменами Гуннаром Кранцем и Роджером Нильсоном, за плечами которых есть практика участия в двух весьма удачных проектах "Whitbread" 1987/88 и 1993/94 гг.

По обоюдному согласию сторон на переходе Стокгольм—Санкт-Петербург было решено организовать гонку. Ее разделили на два этапа: 30-мильный в шхерах до выхода на открытую воду и 400-мильный переход до Петербурга (маяк Толбухин, Кронштадт). Ответственным за старт в этой регате стал Королевский стокгольмский яхт-клуб (KSSS), финиш в Финском заливе было поручено принимать специалистам из Центрального яхт-клуба Санкт-Петербурга, они же отвечали за техническое обеспечение стоянки и переходов двух "Макси"-яхт на акватории Невы. 14 июля в полдень выстрелил пушка с бастиона королевского дворца был дан старт гонке "The Swedish Match Baltic Sea Race", и на ее первом непротяженном этапе

лидером стала российская команда. На борту яхты в эти первые часы находился и президент "Russian Team" г-н Маслаченко. Несмотря на успех россиян на начальном этапе, окончательная победа была таки за шведами. 15 июля в 23 часа финишировала яхта "Very Bright", которая преодолела дистанцию в 430 миль в общей сложности за 26 часов. Через 17 минут вслед за победителями пересекла линию финиша у маяка Толбухин "Russian Team Grand Mistral". Обе яхты ошвартовались в гавани Морского вокзала, став "живыми" экспонатами выставки "Катера и Яхты — 96", которая проходила в Санкт-Петербурге с 16 по 20 июля 1996 года.

Дни, проведенные участниками в Петербурге, были насыщены разнообразными событиями, среди которых стоит отметить пресс-конференцию и презентацию, проведенные обеими командами. На всех мероприятиях на Неве присутствовал Пьер Фельман, специально прилетавший в Россию для представления своего проекта кругосветной гонки. Отдельным событием стали показательные выступления "Very Bright" и "Russian Team Grand Mistral" в самом центре города, на Неве перед Петропавловской крепостью и Зимним дворцом. Впечатление от маневрирования гоночных супермашин, грациозно скользящих по речной глади под спринкерами на ограниченной акватории между двумя мостами (там же, где летом проходили гонки "Формулы-1") было потрясающим. Пьер Фельман, до того не ожидавший от России особого энтузиазма, был приятно удивлен тем живым интересом, который был проявлен к визиту "Макси"-яхт в северную столицу.

Перед отъездом из Санкт-Петербурга в интервью нашему корреспонденту Владимир Маслаченко объяснял: "Мы сами, наши шведские партнеры, Пьер Фельман находимся под впечатлением прекрасного приема и отличной организации визита гоночных яхт. В ближайшее время мы обсудим вопрос об организации и на следующий год подобного мероприятия в Петербурге с тем, чтобы сделать его в дальнейшем традиционным".

Встречи у острова Уайт

Каусская неделя "Cowes Week" в Англии ежегодно собирает на спортивный фестиваль сотни яхт и тысячи любителей парусного спорта. Восемь суток пролетают как один день в непрерывной череде бескомпромиссных гонок, праздничных мероприятий, демонстрируя всему миру небывалую по размаху и числу представленных классов

"Гонка была названа по имени спонсора соревнований — известной шведской компании "Swedish Match Group".

спортивную морскую баталию. Сами англичане во время "Cowes Week" с умилением обнаруживают для себя, что, несмотря ни на что, Каус и сейчас остается парусной столицей мира. Впрочем, это их мнение.

В нынешнем году на гонки в пролив Солент (близ Кауса) прибыли более полутора тысяч лодок, из которых около 850 приняли участие в соревнованиях. Регата в Каусе проводится в различных классах яхт, обмеренных по правилам IOR, RORC и т.д., которые согласно Channel Handicap System разбиваются на группы; также участвуют монотипы и различные серийные классы, такие как, например, "Contessa", "International Flying Fifteen", "Dragon", "J/24", "Melges 24", "Sigma" и т.д. Всего таких отдельных групп набирается около трех десятков, в этом году их было 29. Интересно, что каждый день в течение всей недели разыгрываются отдельные награды и призы внутри каждой группы, так что общее число трофеев достигает двух сотен.

Естественно, столь мощные обороты и грандиозный размах регаты набрала не сразу. Все было гораздо скромнее, когда прообраз регаты только зарождался в самом конце XVIII века. Тогда стали популярными состязания в скорости между рыбаками суденышками и лоцманскими куттерами на дистанции вокруг острова Уайт. Подобное "баловство" привело к созданию настоящего яхт-клуба, позже выросшего в Королевскую Парусную Эскадру. Именно она в 1812 г. организовала первую официальную регату, что, по-видимому, и следует считать отправной точкой в истории "Cowes Week".

Два события в этом году были удостоены особого внимания со стороны английской прессы: последний в истории визит королевской яхты "Британия" на "Cowes Week" и возвращение в семью участников регаты "по-настоящему больших лодок". О первом говорили с нескрываемым сожалением, ведь через год не только Британская корона лишается одного из своих драгоценных бриллиантов, вычеркивая из списков королевских транспортных средств эту яхту-ветерана, но и регата остается без "Британии", ставшей по сути одним из ее символов.

Шутка ли, за 42 года своего существования королевская яхта 34 раза была почетным гостем регаты в Каусе.

Яхты в Санкт-Петербурге





**Шкипер российской яхты
Сергей Бородинов**

рили здесь: "Британия" прибыла, регата начинается!"

Что же касается возвращения больших лодок, под которыми следует понимать яхты класса "Макси", то это действительно долгожданное событие. Последний раз здесь, в Каусе, видели настоящие "Макси" в период между двумя мировыми войнами, в те времена, когда "Британия" короля Англии Георга V гонялась с "Шемроком" короля чая — сэра Томаса Липтона. Так что участие в гонках сразу четырех "Макси"-яхт стало одним из замечательных событий нынешней регаты.

В одной группе с ними выступала знаменитая "Longobarda" (L=24.38 м, B=6.09 м, T=3.71 м, D=30 т), спроектированная в 1988 г. Брюсом Фарром. Ряд конструктивных изменений, которые она претерпела с тех пор, когда впервые в 1989 г. выиграла Кубок "Макси"-яхт, сделали ее еще более быстродействующей. Также была здесь восьмидесятифутовая "Multiper", она же "Maxima", он же "Maretto", она же (после перестройки в 1993 г.) — участник кругосветки 1993/94 гг. "Uruguay Natural". Пришел на "Cowes Week" и Людде Ингвалл со своими "викингами". Шведская "Nicorette" из серии "Grand Mistral" с самого начала была одним из фаворитов гонок. Откровением для многих стал приход на регату российской "Макси" "Russian Team Grand Mistral", которая с первого же дня попала под пристальное внимание многочисленных корреспондентов. К тому же, россияне и гонялись весьма неплохо. Одну из гонок российский экипаж выиграл, однажды сошел с дистанции из-за серьезных повреждений такелажа. Во всех остальных россияне финишировали вторыми вслед за "Nicorette", которая в итоге и заняла первое место. Успехи шведской команды объясняются. За плечами Ингвалла не одна кругосвет-

ка, экипаж яхты давно и целенаправленно готовится к гонке. Их путь — это то, что предстоит пройти "Russian Team", которая, по мнению специалистов, сейчас набирает обороты. В пресс-релизе по итогам "Cowes Week" отмечено успешное выступление российской команды, занявшей третье место вслед за "Longobarda". "Multiper" был четвертым. Примечательным событием для российской команды стало появление в ней известного путешественника и мореплавателя Федора Конюхова. Несмотря на то, что Федор большинство своих экспедиций осуществляет в одиночку, он очень легко вливается в коллектив и стал душой экипажа. Видимо, очередное кругосветное "путешествие" Конюхов проведет не один, а в компании таких же, как и он сам, отчаянных романтиков, благодаря которым Россия все еще пользуется авторитетом в этом мире.

Еще до окончания осеннего подготовительного цикла была разработана программа участия российской команды в гонках 1997 года. Комментируя ее, менеджер команды Александр Скурский отметил, что организаторы оставляют за собой право на внесение изменений в график соревнований. "Обращаю внимание на то, что согласно календарю российская яхта снова придет в Петербург. По нашему замыслу, "Russian Team" вместе с другими командами проведет гонку Стокгольм — Петербург, после чего состоится фестиваль парусов на Неве у стрелки Васильевского острова. Завершением программы станет торжественное благословление нашей яхты в кругосветное плавание", — добавил он.

После гонок в Англии "Russian Team" совершила переход на Средиземное море, где стала участницей регат на Сардинии (Италия) и в Каннах (Франция). Наши материалы об этих соревнованиях, а также об изменениях в правилах и маршруте кругосветной гонки "Grand Mistral World Yacht Race" читайте в следующем номере.

А.Петров



Досье "Кия"

Владимир Никитович Маслаченко
Заслуженный мастер спорта

Дата рождения — 05.03.1936, г. Кривой Рог. Закончил Московский институт физкультуры. Проживает в Москве.

Этапы спортивной биографии:

- 1953 г. — вратарь футбольного клуба "Металлург" (Дн-к), включен в состав сборной Украины по футболу среди школьников
- 1956 г. — перешел в ФК "Локомотив" (Москва)
- 1957-66 гг. — вратарь сборной СССР
- 1961 г. — Лучший вратарь СССР
- 1962-69 гг. — вратарь ФК "Спартак" (Москва)
- 1972-73 гг. — тренер футбольной сборной команды Республики Чад
- 1973-92 гг. — комментатор отдела спорта Гостелерадио
- 1992 г. — Организатор программы "Спорт + спорт"
- 1995 г. — Президент "Russian Team"

Парусным спортом увлекается с середины семидесятых годов



Российская команда перед отходом в Каус

Что можно сказать о

На снимке хорошо видна скрутка — "твист" — современного паруса

Существенные изменения, происходящие в виндсерфинге в последние годы, коснулись как структуры и формы проведения соревнований по парусной доске, так и характеристик самих досок и их оснащения. Помня о привычном для нас дефиците современной информации об этом модном и все более популярном во всем мире виде спорта мы пригласили к разговору о виндсерфинге директора петербургской фирмы "Спорт Ойлиг Технология" хорошо известного нашим "досочникам" Петра Воногова. Напомним, что Петр Владимирович — не только строитель первых в стране виндсерферов и один из сильнейших виндсерфистов (член сборной СССР), но и видный тренер и организатор (вице-президент СПАФ).

П.В.: Виндсерфинг сегодня уже настолько разнообразен, что очень трудно оценить пути и возможности дальнейшего развития этого вида спорта. Тем не менее основная идея, формирующая ситуацию в виндсерфинге, мне кажется, очевидна. Это достижение максимального удовольствия самим спортсменом от занятий парусной доской при любом состоянии акватории, при любых погодных условиях — даже вне зависимости от уровня подготовки спортсмена. Не зря же современные доски стали называть словом фан — забава! А сам вид спорта на современных досках получил название фанбординга!

Вопрос: Естественно, что каждому уровню подготовки спортсмена должен соответствовать и уровень сложности используемой техники. Что вы можете порекомендовать любителю на самом первом этапе занятий парусной доской?

П.В.: Начинать проще, полезнее и интереснее не в одиночку, а в компании виндсерфистов. Там, в тусовке, вы получите первые уроки и, если они не отбьют у вас желания заниматься дальше, можно будет подумать и о покупке своего собственного инвентаря.

Для начала могу порекомендовать обязательно "многорежимной" — универсальной — длинной (в пределах 3.40-3.90 м) доской со швартом. В качестве первой доски советую взять виндсерфер класса "Рейсборд". Это позволит вам не только освоить начала виндсерфинга, но при желании в будущем участвовать в соревнованиях, проводимых в этом классе на закрытых акваториях в слабый ветер. В Санкт-Петербурге, например, такую доску можно приобрести в нашей фирме "С.С.Т.", в Одессе — в фирме "Катран" и т.д. Есть несколько адресов.

Тем, кто делает еще только самые первые шаги, парусное вооружение лучше выбрать попроще. Используйте, к примеру, парус площадью 6.0-7.0 м² со сквозными латами, не упирающимися в мачту. Важно помнить, что некоторые элементы оснащения вы приобретаете, что называется, "на всю оставшуюся жизнь", поэтому рекомендую с самого начала не жалеть денег на покупку хорошей мачты, хорошего гика, добротного гидрокостюма.

В принципе, конечно, и длинная "рейсовая" доска имеет свои пределы по скорости и удобству управления. Это станет понятно лишь тогда, когда вы уже получите определенные навыки по плаванию в слабый ветер. И все же следующий этап освоения виндсерфинга — это еще не короткая глиссирующая парусная доска — фан, адресованная спортсменам высокого класса. Переход к ней рекомендуется "смягчить" промежуточным вариантом, а именно: в зависимости от способностей использовать доску меньшей, чем "Рейсборд", длины — от 3.15 до 3.40 м со швартом либо доску





**Михаил Ершов
(Санкт-Петербург) —
первый чемпион
России в дисциплине
“вейв” (август 1996 г.)**

**Прыжок выполняет
победитель Кубка РФА
1996 г. Всеволод
Шульгин (Москва)**

Фото Владимира
Васильева



если ты не стоишь на доске), то на этой основе можно обеспечить существенное ускорение развития спорта. Эта идея была сполна реализована молодым московским бизнесменом Никитой Маршунком, организовавшим RFA — Russian Funboarding Association, которая и провела в 1993 г. свой первый чемпионат на мысе Казантеп. Проделанная в течение зимы большая пропагандистская работа (листовки, рассылаемые по почте, “дни серфингиста” и прочие акции) не только привела к рождению понятия “тусовщик” (на сегодня существует даже вполне официальное звание “Заслуженный тусовщик RFA”), но и увенчалась успехом — на Казантеп приехало более 300 тусовщиков, а в гонках приняло участие более 80 человек. Дискотеки на песке, ночные купания, гонки на “казанбордах” (водные велосипеды, экипажи которых передвигались на мелководье, отталкиваясь шестами-мачтами), — встреча прошла как сплошной праздник. Единственное “но” — сами гонки не очень удались, отчасти из-за отсутствия ветра, отчасти из-за отсутствия опыта проведения соревнований. Однако это мало кого смущило, и в 1994 г. съехалось еще больше народу. Дискотеки стали еще круче, гонки опять не удались.

В 1995 г. кубок RFA проводился в два этапа, первый из которых состоялся в Зеленогорске. Именно здесь была отработана система быстрого (“конвейерного”) проведения гонок и получен бесценный опыт четкой их организации, ведь на всех предшествующих соревнованиях акцент ставился на развлекательную программу. Гонщики даже стали роллать на количество стартов (каждая гонка для примерно 40 заявленных состоит из 8 заездов — четвертьфиналы, полуфиналы, финал и — “looser-final”).

В том же 1995 г. появилась Петер-

бургская ассоциация СПАФ — Санкт-Петербургская ассоциация фанбординга, первоначально задуманная лишь как филиал RFA. Однако вскоре выяснилось различие акцентов. Если RFA словосочетание “длинные доски” без эпитета “позорные” не упоминает, то СПАФ старается обеспечить, в первую очередь, спортивную часть встреч, проводя в безветрие (до 5-6 м/с) гонки на длинных досках и не заморачиваясь особо наочных дискотеках. Конечно же, соревнование не должно состоять только из гонок, но и непрерывным увеселением ему быть не пристало!

Олимпийский парусный спорт, и в годы Советской власти не сильно преуспевавший, находится в состоянии медленного угасания. На фоне умирающих гоночных классов виндсерфинг даже выглядит прилично: количество занимающихся им растет. Объем продаж досок в Петербурге, например, ежегодно как

минимум удваивается. Что самое интересное — основными потребителями являются не организации типа СДЮШОР или яхт-клубов, а частные лица.

Итак, база для развития массового спорта есть — дело за тем, чтобы построить систему, которая привела бы и к появлению спортсменов высокого уровня. Для построения такой системы и была создана СПАФ. Первое, с чего мы начали — это с организации серии соревнований. Времена, когда каждый неофит в одиночестве бороздил просторы пруда возле своей дачи, прошли. Хочется кататься вместе с кем-то, кто умеет больше, у кого можно чему-то научиться. Перезнакомить досочников, дать им возможность оценить и повышать свой уровень — этой цели и должны способствовать те пять-шесть соревнований, ежегодно проводимых СПАФ с мая по сентябрь.

В.Васильев



■ Наш репортаж

Нашедшее питерское лето было очень насыщено событиями в мире водных видов спорта. Достойное место занял среди них проводившийся на лосевских порогах пятый водный фестиваль "Вуокса", где вновь с 27 по 30 июня "скрестили весла" сильнейшие представители мира экстремальных водных видов спорта из 30 городов России, а также из Белоруссии, Прибалтики, Финляндии. Традиционное место и время проведения фестиваля, девиз которого — "Большое начинается с малого", сыграли свою роль в привлечении публики. В субботу — никовый день — яблоко некуда было упасть. Виды программы без пауз шли один за другим, и 620 спортсменов-участников (на две сотни больше чем в прошлом году) с удовольствием демонстрировали свое мастерство тысячам зрителей. Программа соревнований из одиннадцати видов спорта (для семи типов туристских судов), часть которых проходила под маркой "Чемпионат России", держала собравшихся в напряжении все четыре дня. Бороться было за что: зрительское внимание и амбиции соревнующихся были подкреплены солидным призовым фондом.

Лидеры тут же брались на мушку телекамерами новостей "5-го канала" и программы "Вавилон ТВ-6". Уж кому-кому, а Дмитрию Запольскому, звезде питерского ТВ, ведущему эту программу, доподлинно известны все тонкости из жизни "водоплавающих". Еще одна ТВ-звезда — любитель сильных личностей Кирилл Набутов ("Адамово яблоко", РТР) не изменил себе и все творческое внимание сосредоточил на марафоне "Супермен-96" и его победителе — москвиче

На лосевских порогах

К. Васине. Заплыv по бурной воде, кросс и сплав на каяке были сконцентрированы в три десятка соревновательных минут, требовали максимальной отдачи, и не каждый из участников смог оставаться на ногах за чертой финиша.

У стартующих в соревнованиях по технике водного туризма был еще один мощный стимул: по результатам вуоксинской встречи окончательно формировался состав нашей команды на Чемпионат мира по рафтингу — "Вызов Белой Воды", проходящий в Замбези под эгидой компании "Кэмэл" и являющийся аналогом автомобильного "Кэмэл-триффи". На закрытии фестиваля были объявлены имена счастливчиков: ими стали москвичи С. Кардашин, А. Лазъко, В. Моисеев и петербуржцы Д. Карбутов, Д. Кулемин, С. Петров (кстати, все из команды "Нева-тур"). В общем же зачете победа досталась команде "Агентство Венгрова" (Москва), обошедшей пиратцев из "Невы-тур" и "Тритона".

Соревнования шли не только на порогах: чуть ниже Суходольское озеро было расчищено парусами туристов-водников.

Спортивная программа была дополнена обширной культурной программой. Фотоконкурс, показ видеофильмов, вечер бардовской песни, "Саммит прессы", где были представлены туристская и водноспортивная периодика) — собственно, без этих "видов" фестиваль не был бы

фестивалем. Ну и, конечно, ярмарка товаров для спорта и отдыха на воде. Более 40 экспонентов выставили свою продукцию — от пряжек для рюкзаков до лодочных моторов. Для крупногабаритных экспонатов был построен специальный причал на Суходольском озере. И лодки серии "Мастер" "Адмиралтейских верфей", и надувные водные аттракционы фирмы "Ариадна" (из Уфы), и масса других крупногабаритных плавсредств благодаря этому были продемонстрированы в лучшем виде. Налаженная сеть мини-кафе "Полюстрово" и "Роска" компенсировала массовую жажду от избытка ультрафиолета в атмосфере.

Но вернемся к спортивной программе. Среди прочих нововведений, призванных расширить круг зрителей и поклонников фестиваля, наиболее привлекательной казалась идея проведения гонок на гидроциклах. Выстраивалась очень привлекательная концепция: ведь пока соревнования в России на гидроциклах не проводились. Тем более — не было аналогов состязаний "циклов" на бурной воде. С другой стороны, опыт и технические возможности организаторов фестиваля — фирмы "Нева-тур", позволяли "раскрутить" любое нововведение. На основе международных правил УИМ было разработано положение о соревнованиях применительно к местным условиям. Сами соревнования получили символическое название "Кубок Пилотов Белой Воды". В партнеры для проведения сего мероприятия была приглашена Федерация водно-моторного спорта Петербурга. Идея так же горячо была поддержана журналом "Катера и яхты", пристально следящим за этой темой все последние годы. Оргкомитет

провел обширную работу с дилерами фирм, производящих гидроциклы и торгующих ими в Москве, Санкт-Петербурге и даже в... Комсомольске-на-Амуре. Одно из приглашений было вручено Владиславу Третьяку, ныне представляющему интересы фирмы "Бомбардье" в нашей стране. Однако реакция тех, кто, казалось бы, больше всех должен быть заинтересован в расширении рынков сбыта своей продукции и ее рекламе, оказалась вялой. В итоге, к моменту старта у пирса на Суходольском озере покачивались всего три "цикла". Два из них привезли ребята из московской фирмы "Влад". Третий — необычной конструкции с надувным корпусом — представили пиратцы из фирмы "Курс". Они-то и стали пионерами освоения лосевских порогов. Перед стартом сомнения были велики. Непонятно было, как поведет себя машина при поворотах, при трансверсах, насколько будет управляема при быстром изменении характера течения и т.д.

Первым на стремнину Вуоксы вышли москвичи. Пробный заезд, и... все страхи оказались напрасны. Гонщик великолепноправлялся с управлением — маневрировал, боролся с течением, проходил отдельные ворота трассы. Возможности гидроцикла на бурной воде демонстрировались при всех направлениях потока. Теперь следовало бы поставить для гидроциклов отдельную трассу, но этого не стали делать из-за малого числа участников и трудоемкости процесса. Так, с одной стороны, первый блин вышел комом, с другой — впервые в России "водный мотоцикл" продемонстрировал себя на потоке с течением 25 км/ч и очень сложной структурой.

И Оргкомитет "Вуоксы", и ФВМС Петербурга, и "Катера и Яхты" разъехались, уверенные в том, что из всего этого получится толк в следующем году. Однако последствия появились раньше. Практически сразу после окончания фестиваля на лосевских прибрежных полянах — "мекме" питерских туристов-водников — стали в немалом количестве появляться невиданные здесь доселе автомобили "Мерседес". Количество любителей острых ощущений, желающих потренироваться в управлении гидроциклом, в несколько раз превзошло число участников показательных заездов фестиваля. Рев моторов в выходные не смолкает над порогами. Бардовому, гитарному перебору, "скромницам" — байдаркам и "рубахам" — катамаранам пришло потешиться под напором рока и 80-сильных моторов за сверкающими бортами "Поларисов" и "Джетов". Но не это самое страшное: разница в стиле, технике и скоростях между байдаркой (каком, катамараном) и гидроциклом слишком велика, что может привести к массе аварийных ситуаций на в общем-то небольшом пространстве "гидростадиона" в Лосево. Тем более, что зачастую хозяева гидроциклов заливают горючее перед стартом не только в баки своих "Sea-doo". Одно дело, когда тебя выбивает из седла на спокойной воде, другое — когда улетаешь среди бурного потока между камнями. Водники годами узнавали особенности течения, отрабатывали приемы и средства спасработ в экстремальных условиях. Гидроциклисты пока этим опытом не обладают. Возможно, нужна Ассоциация Пилотов Белой Воды, объединяющая интересы любителей сумасшедшей езды. Нужны компромиссы и сотрудничество.

Уже приступает к работе Оргкомитет "Вуоксы-97", вновь раскручивается маховик подготовки. А тем временем, ФВМС Санкт-Петербурга уже получила письмо из Международного Водно-моторного Союза с предложением провести в городе гонки на гидроциклах с самым широким международным представительством...

С. Шибаев, пресс-секретарь водного фестиваля "Вуокса-96"

ПАРУСА У КОРЕЙСКИХ БЕРЕГОВ

Омывающие Южную Корею воды трех морей — прекрасный район для занятия парусным спортом. В 1988 г. в Пусане проводилась олимпийская регата, был построен великолепный парусный центр. Есть здесь и энтузиасты паруса, и большие возможности, тем не менее парусный спорт пока широкого распространения не получил.

В прошлом году была проведена первая в истории Кореи международная регата крейсерских яхт. Готовила ее недавно созданная Корейская организация международных парусных гонок при помощи российской Приморской Федерации ПС и организации яхтсменов-кореевцев в Японии. Соревнования проводились с основной целью — дать толчок развитию яхтинга, привлечь к нему внимание общественности и деловых кругов, способствовать укреплению дружественных связей с соседними странами. По просьбе корейской стороны наше АО "Дальрыба" предоставило организаторам парусное учебное судно "Паллада", которое не только служило штабом регаты, но и само по себе вызывало огромный интерес и неизменное восхищение во всех портах захода.

В регате принимали участие 24 яхты, в том числе — 15 российских и 5 из Южной Кореи, были представлены также США, Новая Зеландия, Япония, Франция и Испания. Все яхты были разделены на два класса: "A", в который вошли 8 самых крупных и быстроходных яхт, и "B", в который вошли остальные суда меньших размерений. Яхтсменам предстояло участвовать в четырех гонках с общей длиной дистанции 515 миль от южного острова Чеджу до через Чхунму и Пусан на остров Ульяндо, расположенный вблизи 38 параллели, отделяющей Южную Корею от КНДР.

Первая гонка (80 миль) проводилась около о-ва Чеджу — всемирного курорта молодеженов. В классе "A" победила японская яхта "Сакура" (капитан М. Танака). Второе место в упорнейшей борьбе с "Командором Берингом" (В. Гаманов, ДВГМА) заняла яхта "Багира" из находкинского клуба "Антарес" (Л. Брант). В классе "B" убедительную победу одержал экипаж "Странника" из АО "Приморскуголь", капитаном на которой шел старейший из действующих яхтсменов Приморья — мастер спорта, профессор ДВГТУ Юрий Никитовский. Второй здесь была новозеландская "Амелия" (М. Бэтхем) и третий — "Аляска" (Н. Каунов, "Авангард", Вл-к). После непродолжительного отдыха был дан старт второй — 135-мильной гонке на Чхунму (Тонг-Ионг) — небольшой городок, расположенный в архипелаге у южной оконечности полуострова. К сожалению, японская яхта не смогла принять участие в соревновании, и теперь борьба за первенство в группе "A" развернулась между российскими яхтами. Первым со значительным преимуществом финишировал "Командор Беринг", а на второе место, потеснив "Багиру", вышел "Ритм" (Ю. Николаев, Вл-к). А вот в классе "B" лидеры сменились полностью: убедительную победу одержала "Заря" (А. Михайлов, яхт-клуб ДВО РАН, Вл-к), на второе вышел "Мореход" (Г. Чечурин, Находка), а на третье — "Энси" (капитан Г. Мурашко, "Лифтремонт", Вл-к).

Яхтсмены — редкие гости в этих водах — были встречены здесь очень тепло. "Паллада" была поставлена в центре города и стала местом нескончаемых экскурсий (особенно много было детей), а вечером на причале был организован большой концерт.

Но вот праздник закончился, и яхты старто-

вали на Пусан. Это была самая короткая — всего 60 миль, но весьма трудная гонка. Основной сложностью стало маловетрие и переменные течения. Положение лидеров в зависимости от того, подходит или отходит легкий порывчик ветра, постоянно менялось, тем не менее, в классе "A" победили все те же "Командор Беринг" и "Багира"; впервые в число призеров пробился "Пульсар" (В. Попов, ДВГМА). В классе "B" победу вновь одержал "Странник", который по сумме результатов вышел в лидеры, но в связи с отъездом капитана на симпозиум в США не смог принять участия в заключительной гонке. На втором месте снова оказался "Мореход", а на третьем — "Амелия", на которой после этого этапа новозеландский экипаж был заменен корейским во главе с Джо Хан Сангом.

Пребывание яхт в Пусане широко отражалось в средствах массовой информации. Участники регаты приняли участие в праздновании "Дня моря", провели небольшую показательную гонку на рейде, а ярко иллюминированная трехмачтовая "Паллада" оказалась как бы центром торжеств.

После трех гонок стало ясно, что на победу в классе "A" могут претендовать только "Командор Беринг" и "Багира", а вот в классе "B" результаты были настолько плотными, что реально на победу могли рассчитывать пять экипажей. Победа в этой гонке протяженностью 240 миль была наиболее весома и давала победителям максимальное число зачетных очков. Несмотря на высокий престиж регаты, можно судить по тому, что старт последней гонки давался с акватории главного порта, в связи с чем на время было прекращено движение судов.

Вскоре после старта ветер стих, а начавшееся приливное течение надолго задержало яхты на выходе. Зато ночью ветер настолько усилился, что всем пришлось брать рифы. Со старта лидировал "Командор Беринг", но если в начале гонки он далеко оторвался от соперников, то к концу все яхты оказались сравнительно близко друг к другу, и лишь за несколько минут до финиша стало ясно, что "Багира" не удастся обогнать "Командора". Через две суток и одну минуту после старта "Командор Беринг" финишировал в рыбакской гавани сказочно прекрасного острова Ульяндо. Третьим был "Риф" (Ю. Куликов, АО "Бор", Дальнегорск). В таком же порядке расположились эти яхты и в итоговом протоколе.

Очень интересной и напряженной оказалась заключительная гонка в "младшем" классе. Положение лидеров неоднократно менялось, однако за 50 миль до финиша стало ясно, что никто не сможет достичь "Амелию", которая, к величайшей радости корейских болельщиков, и стала победительницей этой гонки. Второй на финише была "Заря", но по гандикапу финишировавший на несколько минут позже экипаж "Энси" оттеснил "Зарю" на третье место. Однако и третьего места "Заря" оказалось достаточно для победы в общем зачете (она опередила "Амелию" всего на 0,09 очка!). На третье место вышел "Мореход".

Для жителей Ульяндо это была вообще первая встреча с яхтами. Яхтсменов принимали очень тепло и с большим интересом, быстро завязались дружеские связи. Расставались в надежде, что такие встречи у берегов Кореи станут регулярными.

Г. Драгилев, член жюри регаты, судья международной категории

МАЛЫЙ КУБОК САХАЛИНА

8 августа 1995 года состоялась крейсерская гонка на Малый Кубок Сахалина по маршруту Холмск — о. Монерон — п. Атласово — Холмск. Несмотря на финансовые затруднения, на старт вышли пять яхт типа "Конрад — 25". Судейским судном была яхта "Флагман" ("Конрад — 46") во главе с главным судьей соревнований М. Аллегтиновым.

Старт состоялся в солнечную погоду при отсутствии ветра. Но уже следующее утро заставило многих молодых яхтсменов (а экипажи яхт более чем на половину состояли из школьников) попробовать "соленую ванну" и свежий ветер, при котором состоялся финиш на острове Монерон. Первым был экипаж яхты "Крильон" (капитан О. Бублин), вторым экипаж яхты "Виндис" (капитан М. Смоляков), третьим экипаж яхты "Юнона" (капитан В. Черняев). Яхты укрылись в уютной гавани, где веселым "фестивалем" с фейерверком и музыкой до утра отмечали окончание первого этапа. Утром участники совершили традиционный обход острова по его пляжам и сопкам, вечером все яхты перешли для старта в южную бухту Изо. Поздно вечером состоялся старт второго этапа о. Монерон — п. Атласово. Рано утром яхты обогнули туманный мыс Крильон и оказались в полном безветрии в заливе Анива. Тут началось "представление": в теплом заливе на пути идущих на нерест лососей собрались многочисленные касатки, нерпы и т. д. Но все же, ловя ветерок, яхты к вечеру финишировали в следующем порядке: первой была яхта "Пильтун" (капитан И. Калиновская), второй яхта "Крильон" и третьей яхта "Юнона". Несколько суток отдыха позволили экипажам полюбоваться местным водопадом, осмотреть ход рыбы на нерест и провести товарищеский матч по футболу с местными пограничниками. Старт последнего этапа п. Атласово — Холмск состоялся при свежей погоде. Яхты под спринклерами за считанные часы плотной группой "долетели" до м. Крильон, обогнув который, в течение суток в упорной борьбе прошли вдоль юго-западного побережья и финишировали в порту Холмск в следующем порядке: первым был экипаж яхты "Виндис", вторым "Крильон" третьим — "Пильтун". В общем зачете победила яхта "Крильон", за нее "Виндис" и третий стала яхта "Пильтун".

В заключение хочется обратиться ко всем яхтсменам страны. Ноябрьской ночью 1995 года произошла очередная Сахалинская трагедия: сгорел дотла крупнейший яхт-клуб на Сахалине в городе Корсакове. Здесь занимались сотни яхтсменов городов Корсакова и Южно-Сахалинска. Полностью сгорели административное здание, эллинг со 130 яхтами всех классов, в огне погибли рангут и паруса крейсерских яхт. Просим помочь всех, кому небезразлично существование флота Российского, в том числе парусного. Ваши предложения направляйте по адресу:

694620, Сахалинская область, г. Холмск, ул. Первомайская, д. 3, кв. 126 т. 285-91, 228-30. Председателю Сахалинской федерации парусного спорта М. Хайдетдинову. Заранее благодарны всем откликнувшимся.

В. Черняев

Закормой «Седова» три четверти века



Это юбилейное интервью с капитаном четырехмачтового барка «Седов» Алексеем Борисовичем Перевозчиковым нечаянно пришлось на тот самый день, в который исполнялось 15 лет с момента вступления его в эту должность. А юбилейным оно названо потому, что «Седову» исполнилось в этом году 75 лет. Впрочем, есть и еще две «круглые» даты: 60 лет назад этот парусник, нареченный при рождении «Магдаленой Виннен», был превращен в учебное судно «Коммодор Джонсон», а 50 лет назад на нем — уже на «Седове» — был поднят флаг нашей страны.

По поручению редакции беседу вел Валентин Петрович Митрофанов.
Судно стояло в тот июльский день у причальной стенки «Северной верфи», вовсю шла подготовка к участию в регате «Катти Сарк».

Беседа с капитаном как бы состояла из двух частей.

■ Наше интервью



Капитан «Седова» Алексей Борисович Перевозчиков отвечает на вопросы корреспондента «Кия»

1. Океанские будни

«Кия»: Алексей Борисович, нынешний «Седов» — судно учебное. Расскажите, на что похож, как выглядит его типичный рабочий рейс?

А.П.: Проще, естественнее всего говорить о реальном рейсе, который только что закончился. По реестру «новейшей истории» судна мы его числим сорок девятым. По продолжительности, однако, он занимает второе место, длился он целых четыре месяца (более длительным был лишь один рейс 1992-го года, связанный с участием в регате «Колумбус-500»).

Мы вышли из Мурманска 17 февраля. На борту проходили плавательную практику 84 курсанта. Первокурсники Мурманского морского колледжа. Совсем молодые ребята, многим из них семнадцать исполнилось уже в море.

Начало получилось более чем суровым. И самые первые дни не были тихими — так что «прием пищи» практиканты был очень ограниченным. На третий же день нас настиг настоящий ураган: скорость ветра доходила до 45 м/с и более. Насколько более, сказать трудно, поскольку для нашего ветроуказателя эти скорости оказались запредельными. Температура воздуха в тот день была на отметке минус восемь! И это еще не все. Чуть позже пришло выдержать второй, не менее свирепый ураган...

«Кия»: Где же это происходило?

А.П.: В районе Нордкапа, около 72° северной широты.

«Кия»: Материальная часть?..

А.П.: Конечно, потери были. Благополучно лишились грат-стень- и

круйс-стень-стакселя. Вырвало киповую планку правого борта. Разобрались достаточно быстро: опустили, подняли, заменили, починили. Пока на борту есть наш парусный мастер Евдокимов — Игорь Григорьевич, с парусами на "Седове" все будет в порядке! Ледяные "ветро-струи" до металла очистили борта. Самим не верится, что такое может быть, но вот — фотографии свидетельствуют. Корпус привели в соответствие только при заходе на Канары: заводская работа — засуричили дважды, только один раз, к сожалению, покрасили.

"Кия": А люди? Как курсанты?

А.П.: Оказались на высоте. Мальчишки сработали, лучше не придумаешь. Удалось, кстати, обойтись без серьезных травм. Один из ребят получил небольшую травму головы — не совсем правильно вел себя у штурвала.

"Кия": Моральная компенсация за испытание шторками состоялась?

А.П.: Вполне! Карта сорок девятого рейса говорит сама за себя. Состоялись заходы в Бремерхафен, в Ланкорунью, в Санта-Крус-де-Тенерифе. Впервые побывали на острове Мадейра — в порту Фуншал. Впервые были мы и на Азорских островах.

"Кия": Понравились Азоры?

А.П.: Да, если есть рай на Земле, то он находится именно на Азорах! Затем был Шербур. За ним — Эмден. Там у нас образовался небольшой "музыкальный тур": на борту появился небольшой камерный симфонический ансамбль, с которым мы не расставались до Норвегии: здесь заходы были в Берген и Ставангер. Не менее интересными, запоминающимися были Копенгаген, Варнемюнде, Карлскrona, Висмар. Три дня длилась стоянка в Киле.

Но рейс наш был в полном смысле слова рабочий: строго по плану шли занятия. Курсанты изучали теорию, многому научились практически. А главное — все 84 в какой-то мере уже состоялись как моряки!

"Кия": Вы упомянули Киль. Там помнят о том, что нынешний "Седов" появился на свет именно в этом городе?

А.П.: Не просто помнят! Там проходили настоящие торжества по случаю нашего 75-летия. На борту нашего крупнейшего в мире парусного судна перебывало множество гостей: капитаны-ветераны и действующие капитаны-парусники, представители "СТА". Были немцы, голландцы, финны, шведы.

"Кия": После этого уже последовало завершение программы рейса?



Таким встретил свое семидесятипятилетие "Седов" — флагман парусного флота России

А.П.: После захода в Стокгольм уже последовал приход в Санкт-Петербург. Итого: пройдено 9850 миль со среднесуточным расходом дизельного топлива 1.56 т в течение четырех месяцев плавания. В пересчете на время это дает достойный показатель, как мы его называем — процент парусного плавания составил 75-77%.

2. Броня крепка...

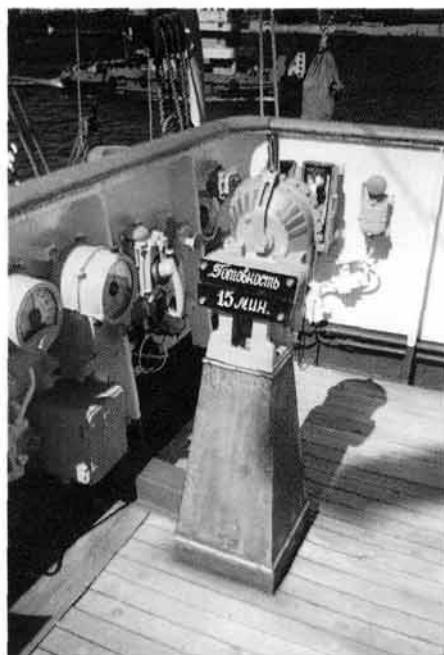
"Кия": Почтенный возраст дает повод поинтересоваться "здоровьем" "Седова".

А.П.: К счастью, легко отвечать на этот вопрос. Мы

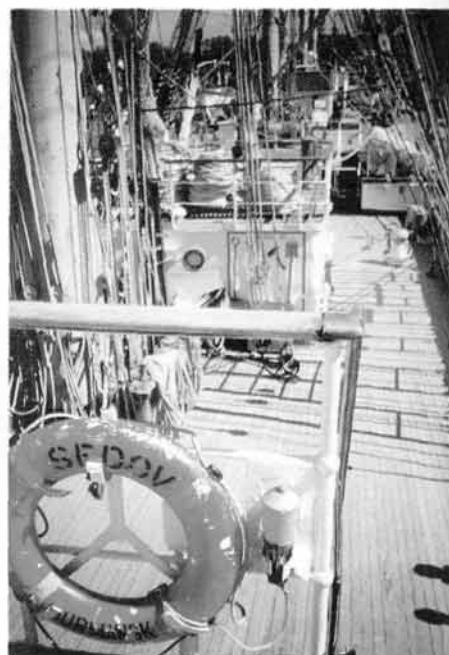




В свежий ветер четыре моряка несут вахту у этого штурвала



Многие моряки не отказались бы от права занимать это место на этом мостике



Шкафут — вид с полуята

имеем действующие до апреля 1999 г. документы Регистра. В феврале прошли ежегодное освидетельствование. Замечаний — нет! Паруса новые, рангоут — крепок. Судно полностью мореходно.

“Кия”: А корпус? Шутка ли, три четверти века!

А.П.: В 1994 г., во время последнего докования, немцы из чисто спортивного интереса — за свои деньги — произвели замеры фактических толщин металла. Провели 1500 точек, разбросанных по растяжке наружной обшивки. Результат: на поясе переменной ватерлинии только 10% потерь толщины! Какое судно из нынешних может похвастаться (“тьфу-тьфу”!) такой стойкостью?

“Кия”: “Крупновская” сталь?

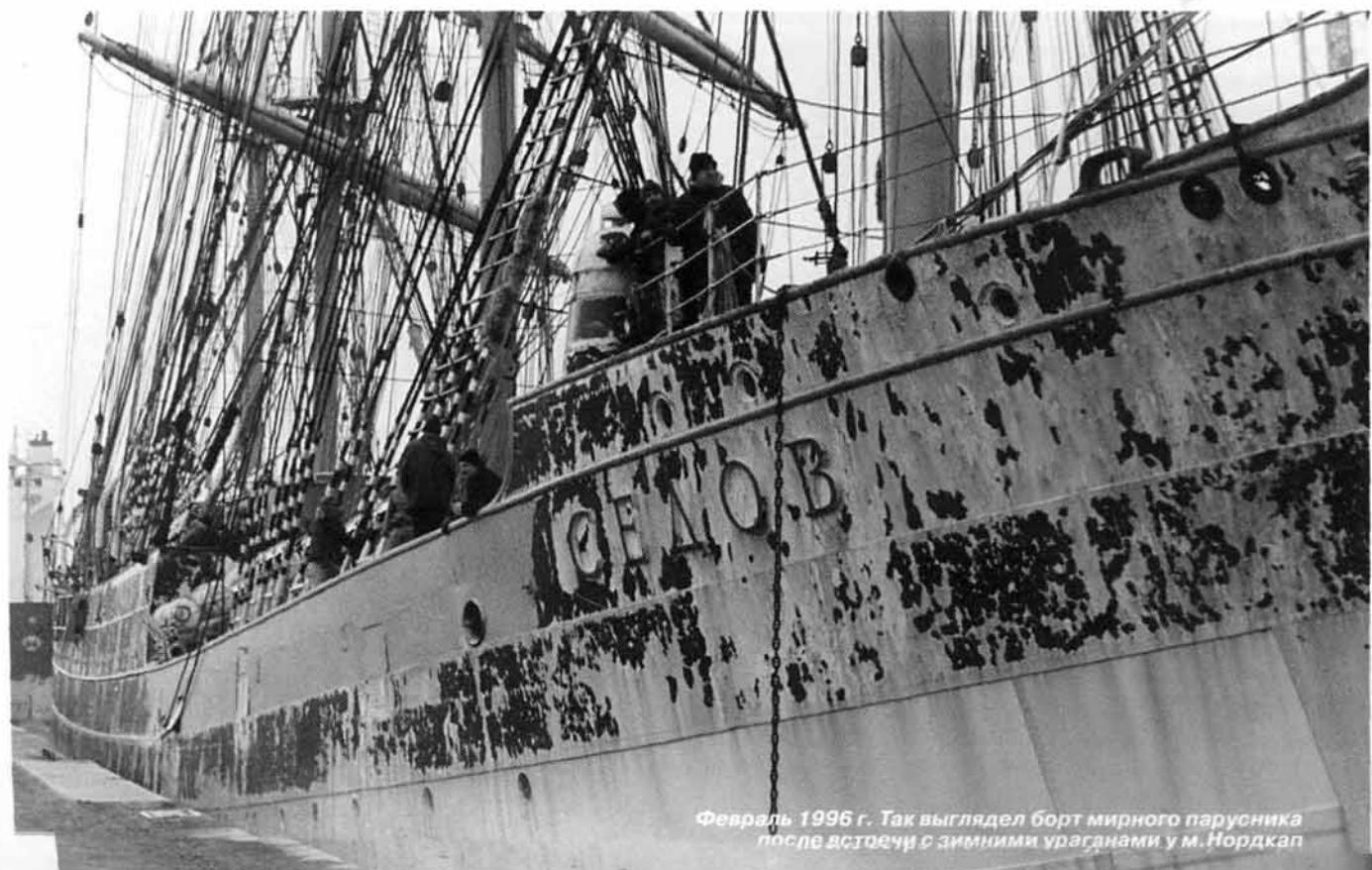
А.П.: Она самая! правда, если говорить о мачтах, о рангоуте, то хвалить нужно сталь “манновскую”. Кстати, при том самом “водоструе” на рангоуте даже краска не пострадала...

“Кия”: Команда?

А.П.: Основной экипаж, мы специально подсчитали, на 96% состоит из достаточно молодых ветеранов. Боцмана — все со стажем, штурмана — все ветераны. Что же касается курсантов, наша работа — их учить.

“Кия”: Другими словами, наш 75-летний гигантходить может далеко и успешно?

А.П.: Судно обязано ходить. Для того его создавали, к этому оно приспособлено. А вот когда судно стоит без



Февраль 1996 г. Так выглядел борт мирного парусника после встречи с зимними ураганами у м. Нордкап

дела... Кто бы знал, как дорого нам обошелся зимний "отдых" при стоянке в Мурманске. У стенки мы переносили заполярные ураганы с температурой до минус 45°. Что стоило не погубить тогда судовые системы! Та же краска на бортах: мы лишились ее за два дня, но ведь начало тому было положено зимой...

"Кия": Предстоит ремонт?

А.П.: Осенью будет плановый доковый. До 1999 г. никаких процедур не планируем. А там уже будет нужен обстоятельный — месяца на четыре — ремонт на класс Регистра. Это довольно дорогостоящая акция. Цены известны, а вот источники финансирования — не вполне.

"Кия": Судовладельцу самому справиться будет трудно?

А.П.: Конечно же. Мурманский государственный технический университет, ранее — Мурманская морская академия, соответствующими суммами не обладает. Но деньги, не сомневаюсь, в конечном счете найдены будут. "Седов" давно уже перестал быть просто чьей-то собственностью. Чем дальше, тем в большей степени он становится живым, успешно работающим памятником мировой истории — истории техники и мореплавания. В этом смысле он принадлежит не организации и даже не стране, но — миру!

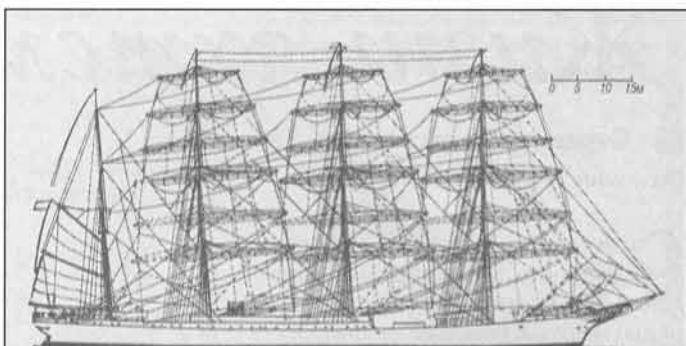
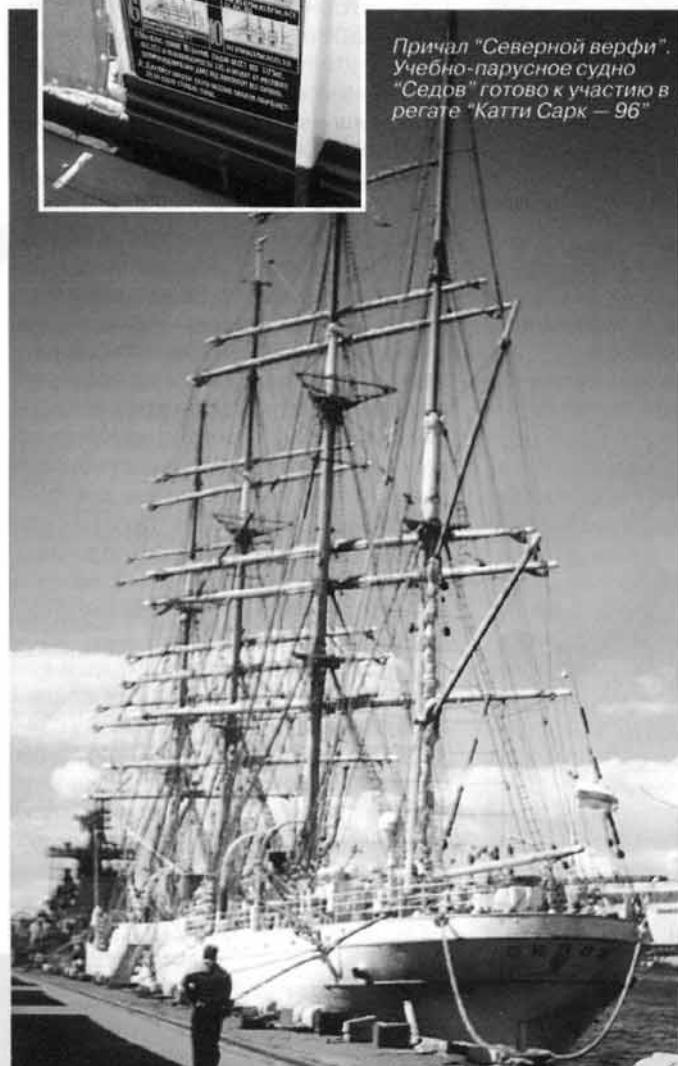
"Кия": А за 1999 годом последует...

А.П.: Двухтысячный год и третье тысячелетие. Войти в них своим ходом наш "Седов" имеет полное право!

"Шпаргалка" для водителей фрегатов



Причал "Северной верфи". Учебно-парусное судно "Седов" готово к участию в регате "Катти Сарк — 96"



Наша справка

Несколько моментов и ситуаций из биографии учебно-парусного судна "Седов":

Февраль 1921 г. —

Киль, Германия, состоялся спуск на воду стального четырехмачтового грузового судна, получившего имя "Магдалена Виннен".

Первые пятнадцать лет службы —

барк, типичный "винджаммер", работает на перевозках несроных массовых грузов (уголь, селитра, зерно) между портами Европы, Австралии и Южной Америки, на острова Океании.

1936 г. — Парусник превращается в учебное судно, теперь уже с именем "Коммодор Джонсон".

11 января 1946 г. —

судно переходит во владение нашей страны, получает имя "Седов". Начинается его восстановление и служба под флагом ВМФ СССР.

Конец сороковых — пятидесятые годы —

принявший командование кораблем Петр Сергеевич Митрофанов формулирует и активно пропагандирует идею безусловной полезности и важности учебных плаваний под парусами в деле воспитания моряка индустриального века.

Пятидесятые — начало шестидесятых годов —

реализуется большая серия учебных плаваний с курсантами ВМУЗов на борту. "Седов" становится также школой воспитания таких первоклассных капитанов-парусников, как И.Г.Шнейдер, П.В.Власов, В.И.Нечаев, Я.А.Смелтерис, В.Т.Роев.

1957 г. — продолжает оставаться в ранге учебного парусника, "Седов" принимает участие в работах по плану III Международного геофизического года. Научный руководитель похода — академик В.В.Шулейкин. Специалисты потрясены возможностями парусника как "бесшумной платформы", носителя аппаратуры для акустических измерений.

1966 г. — судно переходит в ведение Министерства рыбного хозяйства. Объективно возможности содержать судно на достойном материально-техническом уровне сокращаются.

Конец шестидесятых годов —

бесславная стоянка "ветшающего" судна в Риге. Экипаж, слишком легко свыкшийся с надвигающейся перспективой сдачи парусника на слом, ведет себя соответствующим образом.

Семидесятые годы —

инициативная группа ветеранов "Седова" добивается возвращения судна в Ленинград. Петр Сергеевич Митрофанов и сменивший его Владимир Тимофеевич Роев делают все возможное для восстановления парусника. После ремонта, проведенного во многом в режиме "народной стройки", судно приобретает былое величие.

Лето 1981 г. —

успешное окончание ремонта. Для судна начинается этап "новой истории". Оно занимает, наконец, подобающее ему достойное место в мировом сообществе учебно-парусных судов-толщиков. Капитаном "Седова" становится А.Б.Перевозчиков. Парусник-гигант по-настоящему открывает себя миру.

Основные характеристики УПС "Седов"

Длина, м:	
между перпендикулярами	97.90
с бушпритом	117.50
Ширина по миделю, м	14.66
Высота борта, м	8.75
Осадка максимальная килем, м	7.52
Водоизмещение полное, т	7320.00
Мощность вспомогательного дизеля, л.с.	1080
Количество парусов	32
Общая площадь парусности, м ²	3900

Жизнь яхтсмена Людевига

Страницы истории

Окончание. Начало см. в №№157-159

Стоит напомнить, что в те годы сложилась такая система разделения спортсменов-гонщиков на разряды: новички (юноши) — юниоры — сеньоры — мастера. Для перехода из одного возрастного разряда в другой надо было иметь определенный стаж участия в основных гонках своего уровня и, разумеется, показать в них какие-то результаты. А вот перейти из сеньоров в мастера и удержаться в высшем разряде было довольно сложно. Число мастеров в течение ряда лет было неизменным — равным семи. И по результатам каждого сезона лучший из сеньоров заменял худшего из мастеров, входя в заветную семерку вместо него.

Николай Юльевич несколько лет уверенно первенствовал в этой иерархии и за неоспоримые успехи в гонках был награжден "Почетным значком Л" — высшим отличием мастера.

А финал его спортивной карьеры выглядел так. В 1931 г. соревнования "по случаю закрытия навигации" закончились сенсацией: семнадцатилетний Иван Матвеев уверенно победил во всех четырех проведенных гонках, обойдя участвовавших мастеров, включая и Н.Ю.Людевига.

Проигравший корифей восхищен-



"Шестидесятка" с номером "1".
Фото 1936 г.

но воскликнул: "Родился талант!". И действительно — талантливый ученик оправдал это предвидение — стал выигрывать соревнование за соревнованием, чемпионат за чемпионатом. Достаточно сказать, что Иван Петрович Матвеев 11 раз завоевывал звание чемпиона страны по парусному спорту и трижды — по буру. И его успехи были лучшей наградой Николаю Юльевичу — нашему общему Учителю.

Часть IV. Главный конструктор

Проектирование яхт силами самих яхтсменов, зародившееся в Петербурге в конце XIX века, стало традиционным в советские годы. Явление это было закономерным, так как инженеров-кораблестроителей конструированию яхт не учили, а оно имеет свою специфику, менее разработано теоретически и потому еще более сродни искусству, чем проектирование больших транспортных судов и боевых кораблей.

Журнал "Яхта" в 1906 г. утверждал: "Яхтсмены стали сами проектировать свои суда и как люди, до тонкости знакомые с практикой плавания и свободные от рутинны, в короткое время успели внести в это дело много нового. Любителей-конструкторов никак не следует смешивать с поверхностными дилетантами".

Н.Ю.Людевиг стал заниматься

проектированием яхт и буров еще до первой мировой войны.

Борис Николаевич Сундушников вспоминает: "Мне довелось присутствовать на защите проектов яхт, разработанных конструкторами-любителями. В частности, Людевиг представлял весьма интересные проекты, за которые еще в те годы получал поощрительные грамоты. Еще продолжалась гражданская война, а в кают-компании Василеостровского всевобуча в свободное время собирались яхтсмены-конструкторы. В дальнейшем неутомимый Н.Ю.Людевиг сколотил из них небольшую группу яхтостроителей, состоящую из работника "Речесудопроекта" Н.А.Александрова, инженера-кораблестроителя Е.И.Симакова, а позднее — еще и техника-механика завода "Пневматика" А.П.Киселева и электрика В.Г.Щепкина. Возникли интерес-

ные и поучительные дискуссии, причем отличительной чертой этих конструкторов-любителей было бескорыстие".

Стоит упомянуть и плодотворную деятельность кружка водного спорта Ленинградского ТЮЗа, руководимого его директором (бывшим моряком) А.А.Брянцевым. Александр Александрович был дружен с Н.Ю.Людевигом и неизменно пользовался его консультациями при создании своих проектов парусно-гребных лодок. Построенные этим кружком по чертежам Брянцева и Людевига двухместные байдарки оказались весьма мореходными и уверенно ходили под парусами по Финскому заливу, Ладожскому и Онежскому озерам.

Благодаря накопленному опыту, начиная с 1929 г. Людевиг становится известен уже и как профессиональный конструктор ряда малых рыбопромысловых судов. Это еще более расширяет его кругозор, особенно в области постройки деревянных парусных и парусно-моторных судов.

Николай Юльевич, в свое время ставший инициатором проведения гонок с пересадкой рулевых, прекрасно понимал, что дальнейшее развитие массового парусного спорта немыслимо без принятия классификации спортивных судов. Только на такой единой основе можно было ставить вопрос о постройке серийных и, следовательно, менее дорогих яхт, близких по своим основным характеристикам. Не только суда-модели, построенные по одним и тем же чертежам, но и все яхты одного класса, даже созданные по проектам разных конструкторов на разных верфях, имели бы примерно одинаковые ходовые качества. Это делало бы все новые суда пригодными как для проведения классных гонок, так и для организации совместных эскадренных плаваний, чему придавалось важное значение в связи с военизацией парусного спорта.

Для такого нового подхода к созданию яхтенного флота уже появились благоприятные условия. В 1934-1935 гг. в Ленинграде, на Петровском острове, сооружался водноспортивный комбинат — крупнейший в стране яхт-клуб ВЦСПС (Центральный я/к общества "Труд") и при нем специальная яхтенная верфь (ныне — ЛЭС), в течение многих лет — важ-

нейший центр деревянного судостроения. Попутно заметим, что большой вклад в проектирование и строительство этого яхт-клуба и этой верфи внесли все те же Н.Ю.Людевиг и В.Г.Щепкин, ставший первым директором, а затем главным инженером предприятия.

При самом деятельном их участии создавались и первые советские "Правила классификации, постройки и обмера спортивных парусных судов", разработанные в 1932 г. и существенно усовершенствованные в 1935 г. Эта классификация, воплощавшая идеи Николая Юльевича, предусматривала серийную постройку простых по конструкции и надежных, пригодных для классных гонок килевых яхт класса Л с площадью парусности 30-100 м², а также речных и морских (озерных) швертботов классов Р и М с парусностью 10-30 м².

Как писал позднее виднейший в послевоенное время конструктор яхт Анатолий Петрович Киселев, "в основе этой классификации лежала система ограничения размеров, автором которой был известный спортсмен Н.Ю.Людевиг. По этим правилам до войны было построено около 20 яхт Л-60, показавших хорошие мореходные качества и сохранившихся до сих пор" (см. "Кия" №1, 1963 г.).

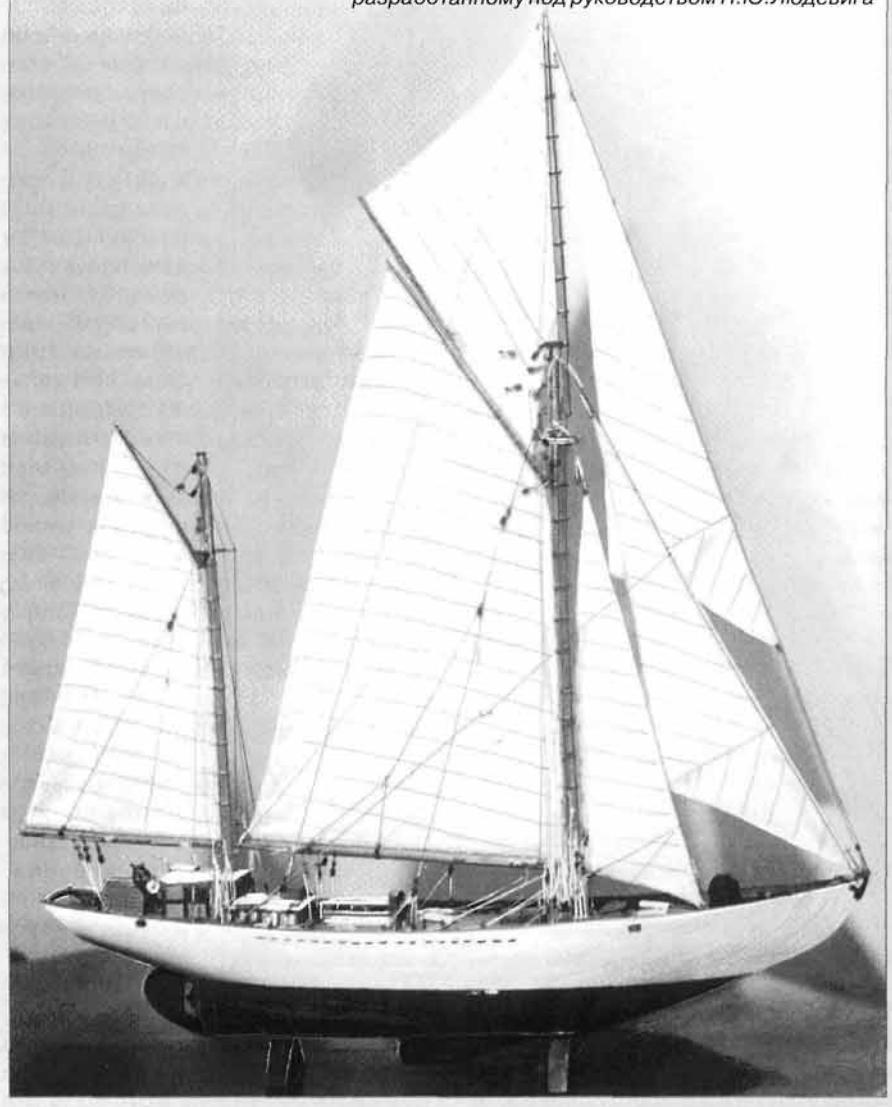
Добавим, что упомянутые выше яхты класса Л-60 были спроектированы Н.А.Александровым и А.П.Киселевым при самом активном и непосредственном участии Н.Ю.Людевига¹. Одна из них, принадлежавшая яхт-клубу "Водник", была известна послевоенным ленинградским яхтсменам под названием "Николай Людевиг" — крайне редкий удачный пример того, как надо хранить память о выдающихся деятелях спорта.

На основе принятой классифика-

¹Первоначально в тексте было сказано не "при активном участии", а "под руководством". Автор, разделяя ошибку многих яхтсменов с "до-войенным стажем", включая адмирала Ю.А.Пантелеева, считал Николая Юльевича главным конструктором — основным автором проекта Л-60. Думается, это было закономерным следствием общим признанием того огромного влияния, которое Людевиг, не считаясь с чинами и должностями, оказал на проекты всех яхт национальных классов.

Дмитрий Николаевич Коровельский (также некогда сдававший экзамен по морской практике председателю городской квалификационной комиссии Людевигу) при обсуждении этого вопроса высказался так: "Главным конструктором верфи в те годы был Николай Александрович Александров. Он был основным конструктором всех яхт классов "Л" — от "соток" до "тридцаток". И это никак не умаляет заслуг Людевига"

Макет яхты типа "Ударник", построенной по проекту, разработанному под руководством Н.Ю.Людевига



Николай Юльевич среди молодых яхтсменов



Николай Юльевич Людевиг. Фото последних лет жизни

ции на новой верфи была развернута серийная постройка килевых яхт всех национальных классов. Кроме упомянутых уже 20 "шестидесяток" в довоенные годы яхтсмены страны получили около 50 яхт Л-45 и какое-то число Л-30. Это и позволило, начиная с 1936 г., проводить на первенстве страны уже не гонки с пересадкой, а полноценные классные гонки не только на швертботах, но и на килевых яхтах. Известно также, что были введены в строй рассчитанные уже скорее на дальние плавания, чем на гонки, 2 яхты Л-80 и 2 яхты Л-100.

Официально Николай Юльевич был главным конструктором только яхт типа "Ударник". Точнее сказать — руководителем бригады, в которую входили еще и Н.А.Александров и В.Г.Щепкин.

Перед создателями новой яхты стояла задача исключительной сложности. Требовалось создать пригодное для дальних плаваний надежное и вместительное мореходное судно, имеющее, однако, ограниченную малой глубиной на ленинградских фарватерах осадку; одновременно яхта

должна была быть хорошо приспособленной для учебной работы с большими группами начинающих яхтсменов — вплоть до 25 человек. Противоречивым требованиям удалось удовлетворить выбором необычного типа яхты: ее сделали компромиссом, имеющим и балластный фальшиль, и подъемный шверт, что позволяло варьировать осадку 40-тонного судна от 1.8 до 2.4 м. Примененное двухмачтовое вооружение гафельным илом позволило добиться сравнительно низкого положения центра парусности и упростить обеспечение

стабильности яхты. Добавим, что общая площадь парусов составила 210 м² при наибольшей длине судна — 21.68 м, длине по КВЛ — 15.3 и ширине — 4.83 м. Особое внимание было уделено прочности корпуса. Разработка проекта была закончена в 1932 г. и сразу же по инициативе "Осоавиахима" начался сбор средств на постройку первых двух яхт. "Ударник" и "Пионер" были закончены постройкой (на верфи "Спортивный судостроитель") в 1934 г. и сразу же было принято смелое решение испытать первенцев советского яхтостроения в большом плавании. Яхты под "техническим руководством" Владимира Григорьевича Щепкина обошли Скандинавию, первыми из советских яхт пересекли Северный полярный круг и 29.08.34 прибыли в Мурманск. Первыми же они прошли и Беломоро-Балтийский канал, оставив за кормой в общей сложности 3500 миль.

Остается добавить, что неоспоримое влияние Н.Ю.Людевига ощущается и в ряде проектов мореходных и вместительных швертботов М-20,

которые выпускались очень крупными сериями и сыграли важную роль в "омораживании" нашей молодежи.

Отличительной чертой Н.Ю.Людевига как конструктора было новаторство. В частности, это проявилось в освоении им прогрессивного бермудского вооружения, получившего в 20-х годах распространение в Европе и Америке. В качестве первого эксперимента он спроектировал бермудское вооружение гоночной яхты "Бэби-Гонда" (она увековечена А.Толстым в романе "Гиперболоид инженера Гарина"). Несмотря на то, что парусность бермудского грута оказалась на 3 м² меньше, чем гафельного, яхта после перевооружения стала ходить круче к ветру и легко обходила конкурентов, хотя паруса, по словам Н.Ю.Людевига, были сшиты из "жидкого" материала.

Второй была перевооружена тяжелая крейсерская яхта "Гвидон". Новое вооружение и в этом случае себя оправдало: яхта стала лучше лавировать, облегчила работу с парусами. Бермудское вооружение после этого получило общее признание и было принято как для строящихся крейсерско-гоночных яхт Л-60, так и для некоторых швертботов.

Н.Ю.Людевиг занимался и проектированием буеров. Он предпочитал мощные "русские" буера-площадки, которые могли преодолевать толстый снежный покров и поэтому пользовались популярностью в ленинградских условиях. Благодаря простоте конструкции довольно часто они строились руками самих яхтсменов. В благоприятные сезоны на таких буерах с экипажами 6-12 человек ходили в Лужскую губу и Выборгский залив (см. "КИЯ" N 117, 1985). Во время Великой Отечественной войны моряки-буеристы выполняли на них самые разнообразные задания командования, в том числе и по перевозке людей и грузов. Людевиг является автором изданной в 1929 г. книги "Буер", которая и по сие время служит пособием для самостоятельной постройки буеров "русского" типа.

Можно еще добавить, что, по воспоминаниям дочери, Николай Юльевич, с увлечением занимаясь проектированием яхт и буеров, в их постройке на верфи непосредственного участия не принимал, ограничиваясь постройкой моделей. Дилетантизма в серьезных делах он не признавал.

Свой богатый опыт кораблестроителя Николай Юльевич обобщил в монографии "Деревянное судостроение", которая, к сожалению, так

и не была издана — помешала война. Авторитет Людевига, не имевшего, как мы знаем, никакого технического образования, высоко оценивали кораблестроители-профессионалы. В 1935 г. Николая Юльевича пригласили на работу в качестве начальника отдела технического контроля на судостроительный завод — осоавиахимовскую (поначалу) верфь имени Каракозова. Поясним, что это была верфь, кстати сказать — расположенная довольно далеко от воды, специализировавшаяся на серийной постройке деревянных катеров, в том числе малых сторожевых катеров для погранохраны. В создание этих оставшихся незаменимыми в годы войны боевых кораблей вложил немало сил и творческого труда начальник ОТК Людевиг, сумевший за короткий срок наладить четкую работу службы контроля.

Ветеран спорта Виктор Владимирович Полканов, работавший тогда на этом же заводе, рассказывает: "Николай Юльевич при приемке работ неизменно был строг и требователен. Его твердость никогда не обижала, а наоборот — все работавшие прониклись к нему уважением, видя

отличное знание дела и справедливость".

Однако работать здесь ему довелось лишь год с небольшим. Произошел несчастный случай — с лесов упала кувалда, Николая Юльевича увезли в больницу с инсультом. "Крепкий организм взял свое — пишет О.Н.Людевиг, — со временем восстановилась речь, а потом и движения, но серьезно работать на заводе в прежней должности он так и не смог. Помню, что в это время он очень часто читал лекции, писал статьи, готовил к переизданию книгу".

Будучи, по сути, инвалидом, он и в эти очень тяжелые для него годы оставался яхтсменом, щедро передающим богатый опыт и знания другим. Известно, что в день начала войны — солнечным утром 22 июня 1941 г. Н.Ю.Людевиг был с молодыми яхтсменами. Флагманом эскадры из нескольких швертботов он пришел в Стрельну, где должно было состояться торжественное открытие яхт-клуба Кировского завода.

Первая блокадная зима оказалась для него очень тяжелой. В самые страшные месяцы он остался один — жена по большей части находилась

на казарменном положении в Ботаническом институте; дочь, учившаяся в художественном институте имени Сурикова в Москве, была эвакуирована в Самарканд. Быть может, все кончилось бы иначе, но остатки овощей и картошки со своего огорода у него украли — все, что было, выгребли из подвала. В какой-то месяц укарали и обе карточки.

В это самое время мы — группа ленинградских яхтсменов, учеников Людевига — были направлены на Дорогу жизни в составе объединенного отряда буеристов. На 19 буерах "русского" типа, построенных в предвоенные годы по эскизам Николая Юльевича, мы возили через Ладогу муку и бензин, эвакуировали из блокированного города людей. Каким-то чудом дошла до нас открытка с одним едва нацарапанным рукой нашего учителя словом: "Помогите!". Тут же собрали пакет с продовольствием, Саша Кукин стал на лыжи и двинулся в Старую Деревню.

Увы, Николая Юльевича он уже не застал. Позднее мы узнали и официальную дату его смерти от дистрофии — 20 апреля 1942 года.

Н.Астратов

Какой была «шестидесятка»

Справка

Яхты Л-60 разрабатывались и строились на Ленинградской верфи ВЦСПС до войны.

Проектирование деревянной мореходной гоночной килевой яхты по идее Н.Ю.Людевига было начато в середине тридцатых годов — с момента основания верфи в составе строящегося водноспортивного комбината. В техническом задании значилось: "Яхта для мировой спартакиады". В процессе разработки проекта главные размерения ее были приведены в соответствие с только что принятыми новыми Правилами классификации спортивных парусных судов, предусматривающими в числе других национальных классов создание класса яхт с обмерной площадью парусности не более 60 м² (откуда и взялась цифра в обозначении Л-60) и фиксированной "гоночной длиной" А = 16.2 м.

Напомним, что по разработанной Н.Ю.Людевигом и принятой Правилами системе ограничений в основу обмера была положена формула

$$A = L_{\text{вл}} + \sqrt{S}.$$

Другими словами, Правилами ограничивалась условная величина А как сумма двух важнейших характеристик (длины по

КВЛ и корня квадратного из площади парусности), которыми конструктор мог свободно варьировать.

На верфи руководил проектированием яхты Н.А.Александров. В работе над проектом принимал участие будущий известный конструктор — создатель послевоенных Л6 — А.П.Киселев.

Как вспоминает В.В.Глушков, первая "шестидесятка" вошла в строй с началом навигации 1936 г., а всего яхтсмены Ленинграда и Кронштадта успели получить до войны не менее десяти яхт нового национального класса. Верфь построила около 20 судов класса Л-60, но, очевидно, не все они до 22 июня 1941 г. были сданы заказчикам.

Что же представляла собой серийная "шестидесятка"?

Яхта имела традиционные для того времени обводы. По современным меркам это было относительно узкое и низкобортное тяжелое судно. Массивный, развитый по длине чугунный фальшиль плавно переходил в наклонную линию киля и контртимберса с большими свесами в носу и корме. Руль имел сильно наклоненный баллер.

Конструкция корпуса была выполнена в строгом соответствии с Правилами Германского Ллойда для постройки деревянных яхт. Закладка собиралась из дуба. Обшивка толщиной 22-25 мм была набрана из широких (около 150 мм) сосновых поясьев по набору

из дуба, палуба — из сосновых реек толщиной 15-19 мм по набору из сосны (на некоторых яхтах — из дуба или ясеня).

Небольшая (3 м по длине) низкая рубка имела дубовые комингсы с прорезанными в них овальными или илюминаторами. Самоотливной кокпит также был огражден дубовыми комингсами; в него вставлялась медная ванна для обеспечения водонепроницаемости.

Рангоут яхты был изготовлен из древесины ели сплошным. Мачта и гик ликпазов не имели; ползуны на шкаторинах грота ходили по рельсам. Стоящий такелаж надевался огонями на рангоут и опирался на чиксы.

Паруса шились из льняной или хлопчатобумажной парусины. Грот имел небольшое удлинение (1:2), т.е. был сравнительно низким и широким. Довольно низкий стаксель слегка заходил за мачту.

Планировка яхты была очень простой. Поперечные переборки на шп.23 (у мачты), 39 и 48 делили подпалубное пространство на форпик (с доступом через форлюк), каюту, кокпит и ахтерпик (два ахтерлюка). Шесть спальных мест симметрично располагались попарно в форпике, в каюте и по обеим сторонам кокпита (в гробах). В кормовой части каюты по левому борту был оборудован камбузный столик, на котором имелось устройство для подвешивания керосинового примуса. Симметрично на пра-

Основные чертежи "Л-60"

Общий вид яхты

Эскиз Н.Астратова

Теоретический чертеж корпуса

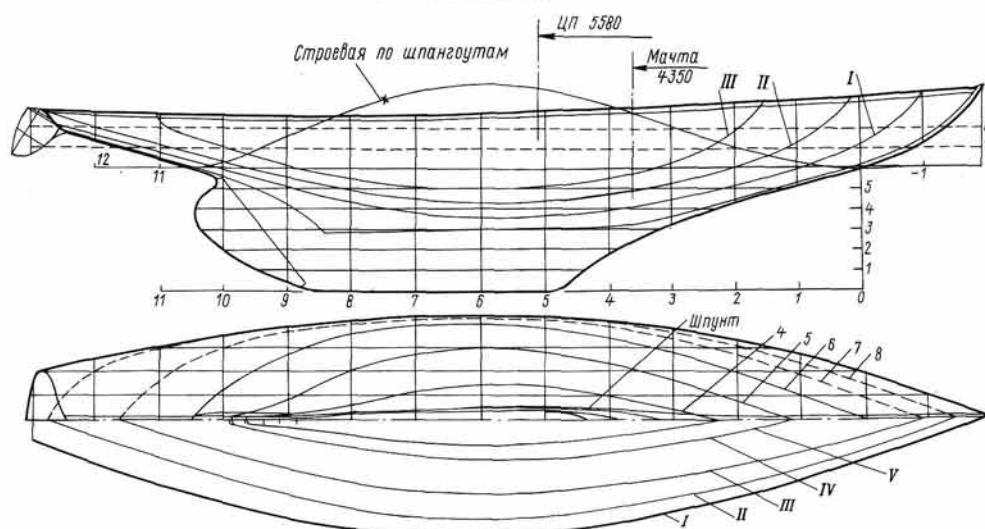
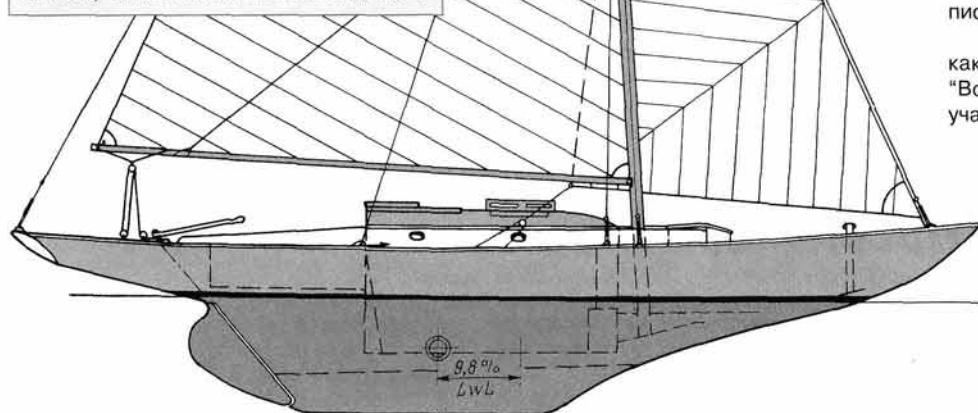
(шпация — 800 мм; между ватерлиниями — 250 мм;
между батоксами — 300 мм)

Конструктивный мидель-шпангоут

(А и Б — варианты узлов конструкции рубки)

Основные данные яхты Л-60

Длина наибольшая/по КВЛ, м	12.0/8.4
Ширина наибольшая/по КВЛ, м	2.6/2.38
Осадка по КВЛ, м	1.50
Высота борта миним., м	0.6
Водоизмещение, т	5.1
Вес фальшиля, т	2.3
Площадь парусности, м ² :	
грот	43.15
стаксель	18.90
обмерная	59.55
Экипаж, чел.	6



1 — киль, дуб 140×350; под ним брус (сосна) 100×360; болты крепления фальшиля — 1 1/2"; по флорам — 3/8";
2 — флор, уг. 45×45×15 на закл. оцинк. 6х30; 3 — наружная обшивка, сосна 22-25; 4 — стрингер, сосна 80×30 на медн. закл.; 5 — гнутый шпангоут, дуб 30×45, шпация 200; в районе мачты — уг. 40×40×5; 6 — привальный брус, сосна 125×55; 7 — кованая висячая кница 30×14 — 24×6; 8 — полубимс, сосна 45×60; шпация по бимсам — 400; усиленные бимсы имели сечение до 60×100; 9 — палуба, сосна 50×25; 10 — ватервейс, ясень 150×25; 11 — фальшборт 40×40; 12 — карленгс, сосна 60×60; 13 — комингс, дуб 80×80; 14 — стена рубки, дуб или ясень s=30; 300×4700; сквозной болт 3/8"; 15 — карленгс, 35×50; 16 — буртик; 17 — бимс, дуб 20×30; 18 — крыша рубки, сосна 15-19; все узлы собирались на прокладках (парусина на св. белилах), крыша обтягивалась парусиной; 19 — сосна 15×60; 20 — комингс люка, ясень 20×40×740; 21 — ясень, 70×40×790.

вом борту помещался шкаф и небольшой прокладочный стол. Буфет располагался в носовой части каюты.

Крайне ограниченные внутренние объемы не обеспечивали должных удобств и комфорта. Малая ширина корпуса делала яхту довольно ваккой, палубу — не слишком просторной. Если учесть, что леерного ограждения и релингов тогда не ставили, никаких лебедок и прочей механизации не имелось, а палуба и корпус иногда подтекали и во всех случаях требовали серьезного постоянного ухода, то плававшим на "шестидесятках" приходилось нелегко. Однако, тщательно проконопатив при весенном ремонте пазы смоленой пенькой, яхтсмены спускали яхты на воду и отправлялись в плавания по бурной Балтике и Ладоге.

И надо сказать, на довоенных Л-60 выросло много опытных и грамотных яхтсменов. Малое количество яхт заставляло иметь на каждой из них по несколько экипажей, так что суда летом не простоявали. Причалы яхт-клубов Ленинграда и в послевоенные пятидесятые и шестидесятые годы летом чаще всего бывали пустыми. Зато, выйдя за Стир-судден, к Сескарну или к опушке Выборгских шхер, всегда можно было иметь в видимости несколько парусов и среди них — с надписью Л-60 на гроте.

Некоторые из "шестидесяток", такие как "Свирь", "Ижора", "Луга", "Нарова", "Волга", еще совсем недавно принимали участие в гонках на Кубок Балтики.

В.Чайкин

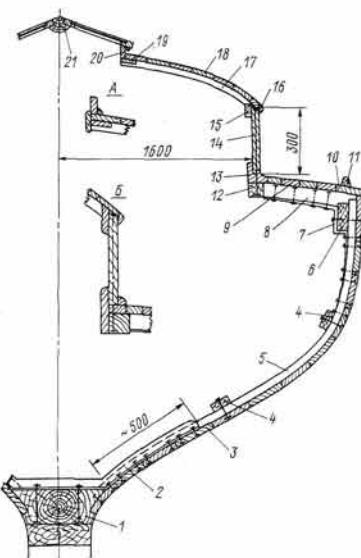
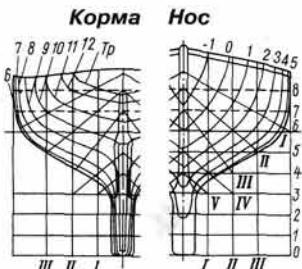




Рисунок А.Карелова из журн. "Морской сборник"

История Л.ЕРМАШ катера «Д-3»

Как создавался наш первый мореходный торпедный катер дальнего действия

Окончание. Начало — в №159

Последовавшая за нашим обращением к зам. наркома выдача флотом заказа на поставку для "Д-3" двигателя с наддувом, обладающего мощностью 1200 л.с. вместо 1000, явилась крайне своевременной. Благодаря контактам с ведущими работниками подмосковного завода двигатели "ГАМ-34ФН" поставлены были в срок, что и позволило опытному образцу катера значительно превысить заданную скорость, а на всех катерах опытной серии, водоизмещение которых выросло на 4 т, сохранить ее достаточно высокий уровень.

Двигатели соединялись с валопроводами при помощи сцепной муфты; это позволяло гребным винтам неработающих двигателей свободно вращаться, что снижало их сопротивление движению. Таким образом обеспечивалась как совместная работа всех трех или двух любых двигателей, так и возможность работы лишь одного любого из них. Это позволяло варьировать скорость от максимальной до минимальной.

Для снижения шума работающих

двигателей устанавливались глушители.

Готовность катера к выходу (по принятой тогда терминологии — мобилизационная готовность) характеризовалась быстротой приведения в действие двигателей, что обеспечивалось как электрическим, так и воздушным запуском. Для возможности быстрого запуска при низкой температуре воздуха имелась система подогрева двигателей от водяного отопления (в условиях базы — приемом пара с берега).

Приемистость ТКА была исключительно высокой: отдав швартовы, катер развивал малый ход через 30 сек после запуска двигателей, а полный ход — спустя всего 5 минут.

Значительные сложности возникли при проектировании гребных винтов, что было обусловлено недостаточной изученностью условий их работы в косом потоке — при больших углах наклона валопроводов, а также взаимодействия винтов с корпусом и выступающими частями.

Разработанные КБ при консультациях А.Н.Калмыкова (НИИВК) и Э.Э.Папмен-

ля (Речсудопроект) трехлопастные бронзовые гребные винты имели высокий КПД (0.64) и хорошие пропульсивные качества, однако при осмотре их после первых же выходов была обнаружена серьезная эрозия корневых сечений лопастей. Устранить ее некоторым изменением геометрических элементов винтов не удалось. Проведенные испытания моделей винтов в кавитационной трубе также не дали определенного результата. Тогда решено было провести стробоскопические¹ натурные наблюдения за работой винтов на опытном катере "БК-2", имевшем скорость 40 уз и примерно такой же наклон валопроводов.

Вся необходимая аппаратура была изготовлена светотехнической лабораторией ГОИ при участии В.Б.Вейнберга, проф. А.А.Гершуни, техника НИИВК М.М.Стуколкина и талантливого умельца нашего завода В.В.Леонтьева. Координация работ и проведение наблюдений осуществлялись старшим инженером-конструктором Д.Я.Фельдманом.

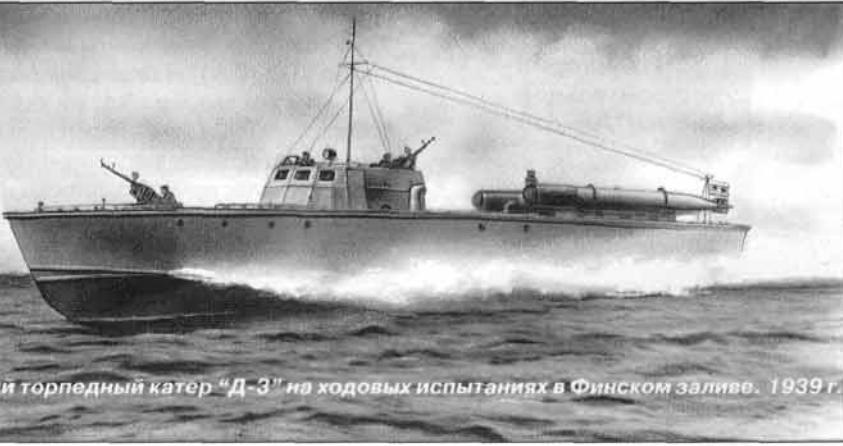
Натурные наблюдения за условиями работы гребного винта катера, осуществленные, насколько нам известно, впервые в мире, дали возможность разработать выпрямители потока, позволившие устранить эрозию. (Такого рода выпрямители устанавливались не только на "Д-3", но и на катерах других типов, строившихся спустя много лет после войны.)

Профиль и контуры обтекаемых рулей исследовались при помощи испытаний в бассейне ЦАГИ. Как и винты, рули были изготовлены из особо прочной "рюбель"-бронзы.

Несколько слов о конструктивных мерах обеспечения живучести катера при боевом воздействии противника, которая является непременным условием сохранения боеспособности корабля.

К числу таких мероприятий, осуществленных в проекте, относятся: обеспечение непотопляемости при затоплении любого одного отсека; предотвращение возможности фильтрации воды в смежные отсеки и возможность быстрого удаления ее собственными средствами после заделки пробоин; наличие необходимого запаса плавучести и остойчивости для восстановления боеспособности катера; свободный доступ

¹Стробоскопический эффект — кажущееся слияние ряда быстросменяющихся отдельных неподвижных изображений последовательных фаз движения объекта в изображение его непрерывного движения или наоборот — восприятие в неподвижном виде отдельных фаз быстрого движения объекта



Опытный торпедный катер "Д-3" на ходовых испытаниях в Финском заливе. 1939 г.

к бортам для возможности быстрой заделки пробоин.

С точки зрения повышения живучести корабля положительно оценивалось наличие трехмоторной установки с тремя самостоятельными валоприводами, тремя гребными винтами и тремя рулями, как и размещение запаса топлива в четырех отдельных "вкладных" цистернах. Как и "Г-5", наши катера были оборудованы системой заполнения цистерн инертными газами для обеспечения взрывобезопасности.

Были продублированы источники электропитания (24 В): на каждый двигатель навешивался отдельный генератор; кроме того имелись две аккумуляторные батареи 6СТК-135.

Для повышения живучести радиосвязи вместо одной штыревой антенны (по заданию) были установлены три — горизонтальная 2-лучевая, штыревая и палубная.

Остается добавить, что выполненный комплекс опытно-конструкторских работ по оптимизации главных размерений и отработке обводов, проектированию гребных винтов и компоновке высокомощных малогабаритных двигателей позволил получить на максимальном ходу высокое гидродинамическое качество (около 5.8) и даже увеличить удельную нагрузку¹ на единицу мощности с 8.0 до 9.0 кг/л.с. при сохранении достаточно высокой скорости. Полученное пропульсивное качество находилось на уровне лучших зарубежных образцов, что хорошо видно из приводимого графика. Положительной особенностью ходовых качеств катера был широкий спектр скоростей, позволявший ему уверенно развивать максимальную скорость 45 уз

¹В связи с реализацией предложений Примной комиссии об увеличении запасов топлива до 5 т и улучшении обитаемости катера нормальное водоизмещение возросло с 28.4 на опытном образце до 32.6 т, что привело к некоторому снижению максимальной скорости катеров опытной серии.

перегрузок. И — стали ждать подходящей погоды.

Как вспоминает Б.В.Никитин (а испытаниям "Д-3" посвящено несколько страниц в его очень интересной книжке "Катера пересекают океан" — Лениздат, 1980), "как назло, Черное море блистало гладью под лучами жаркого солнца". Ждать пришлось довольно долго. Провели режимы полных ходов на волне 2-3 балла. Для проверки на дальность плавания сходили в Одессу и обратно...

И вот — нужные 5 баллов! Не дождаясь корабля обеспечения, "Д-3" вы-

Звено торпедных катеров "Д-3" выходит на боевое задание (КБФ).
Фото военных лет



и продолжительную крейсерскую скорость 37 уз, при которой дальность плавания составляла 350 миль; при скорости 18—20 уз дальность плавания увеличивалась до 550 миль.

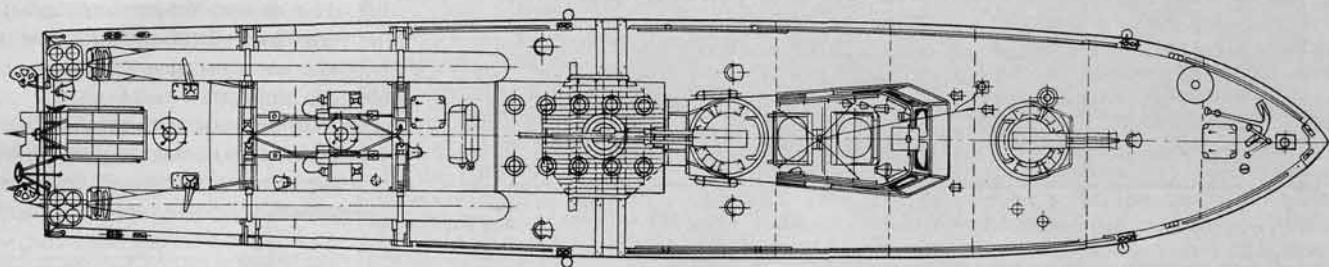
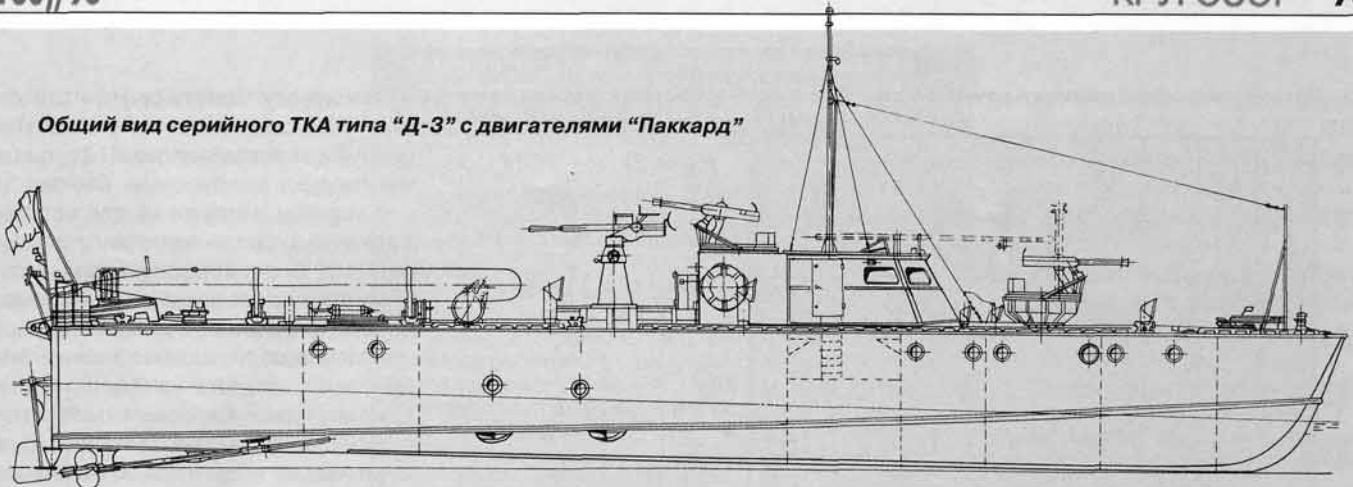
Во время испытаний, начавшихся 27.09.39 в Финском заливе, командовал опытным катером А.Шальнов. Наш "Д-3" развивал на гладкой воде скорость 48 уз, достигнутую зарубежными катерами этого класса лишь спустя десять лет.

Стало ясно, что задача, поставленная перед заводом №5, выполнена. Приемная комиссия в акте от 24.11.39, утвержденном наркомом ВМФ Н.Г.Кузнецовым, отметила, что "постройкой торпедного катера "Д-3" в основном определен тип торпедного катера дальнего действия, отвечающего требованиям мореходности при наличии высокой скорости, дальности плавания, автономности и обитаемости". Обширная программа испытаний еще была далека от завершения, а флот уже выдал заказ на первые шесть "Д-3" опытной серии (заложены в начале 1940 г.).

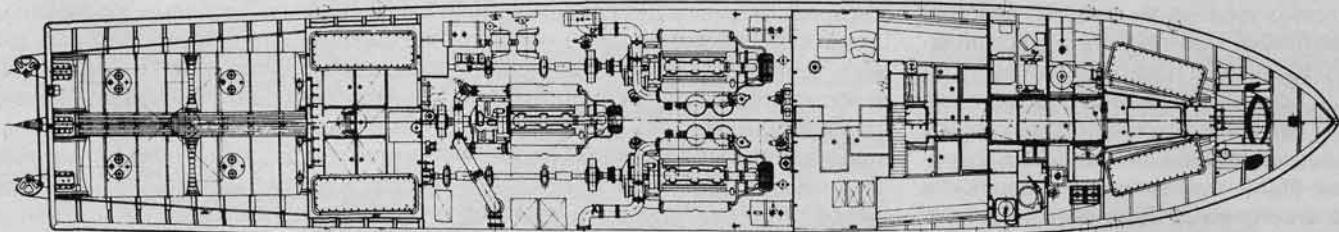
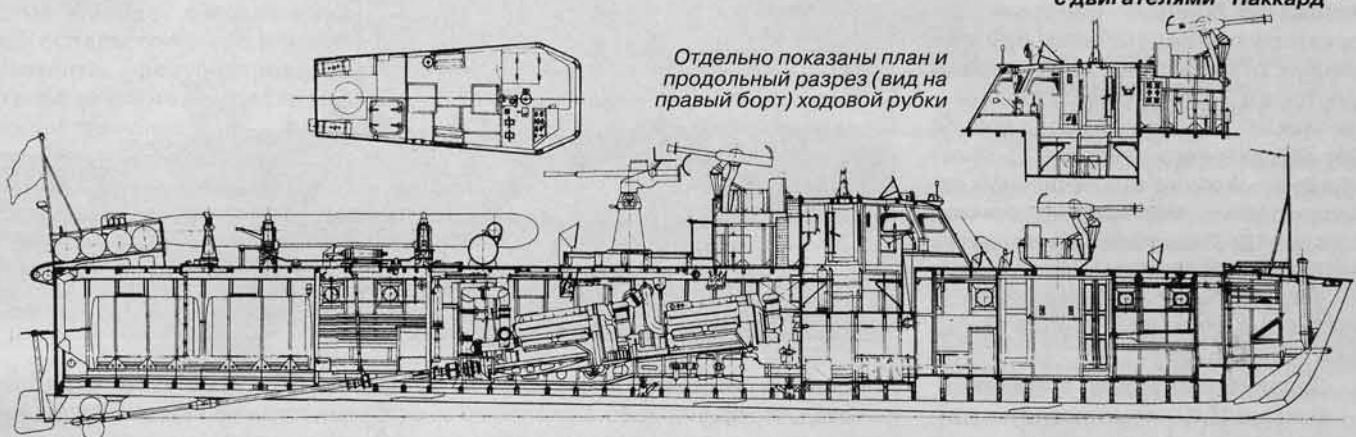
Для испытания² мореходных качеств опытный образец "Д-3" перевезли в Одессу, а оттуда на буксире за эсминцем перевели в базу бригады ТКА — в Севастополь. Инженеры из ЦАГИ смонтировали на корпусе датчики для замеров напряжений и

ходит из бухты. Процитируем Никитина: "Все три мотора работают в режиме полного хода. Командир катера действует умело, периодически меняет положение катера относительно волны — как требуется по программе. Катер хорошо преодолевает 5-балльную волну. Ветер набирает силу. Смотрю на часы — вот уже прошел час, как катер идет на полных оборотах. Все в порядке, пора переходить на режим экономического хода..." Вот тут-то и обнаруживается тот единственный дефект, о котором я уже упоминал. Но и при оторванной от шпангоута обшивке "Д-3" 30-узловым ходом на 6-балльной волне добрался до базы. Катер подняли на стенку. Дефект тут же устранили. И Никитин доложил зам. наркома ВМФ о том, что "ТКА дальнего действия "Д-3" успешно выдержал мореходные испытания". И.С.Исаков согласился с выводом о целесообразности принятия катера на вооружение флота. Не теряя времени, наркомат выдал заказ на постройку 100 катеров этого типа.

²Одновременно перевезли и проходивший испытания параллельно двухмоторный "Д-2". Этот катер с двигателями по 1200 л.с. при нормальном водоизмещении 23 т развивал максимальную скорость 41 уз, а по мореходным качествам и дальности плавания уступал "Д-3". Не был принят для серийной постройки; во время войны служил катером связи при штабе Черноморского флота.

Общий вид серийного ТКА типа "Д-3" с двигателями "Паккард"*Общее расположение – продольный разрез и план со снятой палубой (фотокопия чертежа) серийного ТКА типа "Д-3" с двигателями "Паккард"*

Отдельно показаны план и продольный разрез (вид на правый борт) ходовой рубки



Остается отметить, что остойчивость катера обеспечивалась начальной метацентрической высотой, при наихудших условиях нагрузки равной 0.82 м. При положении бортом к ветру он выдерживал давление ветра 132 кг/м², соответствующее 10 баллам. Величины ударных перегрузок при ходе на волне укладывались в пределы, обычные для ТКА открытого моря.

Приемная комиссия отметила, что "катер "Д-3" при состоянии моря 5–6 баллов обладает достаточными

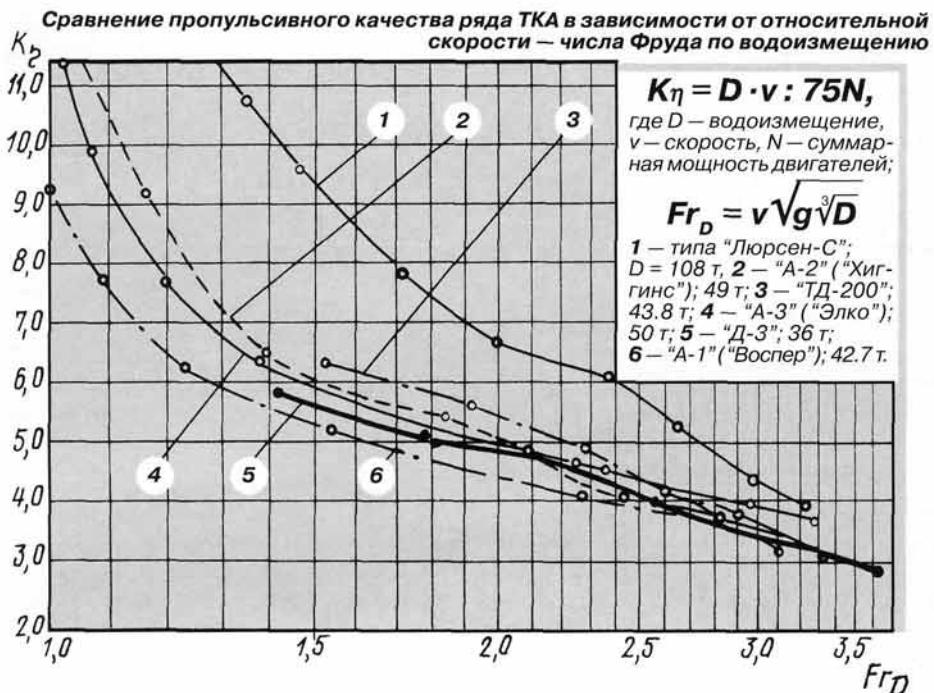
мореходными качествами и отличается достаточной прочностью на скорость хода до 36 уз (1600 об/м)". Возможность поддерживать такую скорость при 5–6 баллах имели далеко не все из лучших современных ТКА, которые считались мореходными.

К прочности корпусов у комиссии не было претензий. В этом большая заслуга ведущего инженера Ивана Андреевича Калинникова, который возглавлял работы по испытаниям опытных конструкций и отработке

Основные тактико-технические элементы

Длина наиб., м	22.2
Ширина наиб., м	4.0
Высота борта, м	2.3
Водоизмещение, т	37.2
Макс.скорость при мощности 3 дв. "Паккард" 3600 л.с., уз	40.0
Дальн.плавания на скор. 34 уз, миль ...	260
Запас топлива, т	5.0
Автономность плав., суток	3
Мореходность, баллов	5-6
Команда, чел.	11

Вооружение: две 533 мм торпеды в апп. бортового сбрасывания ТАБС-7, два спаренных ДШК (12.7), глуб.бомбы, дымаппаратура.



элементов деревянного корпуса.

Опыт войны полностью подтвердил ту оценку, которую дала работе завода №5 приемная комиссия. Для примера приведем лишь один из многих отзывов. Моряки-ветераны флотского Военно-научного общества писали: "Созданный перед войной тип ТКА дальнего действия "Д-3" открыл новый этап в отечественном катеростроении. Мореходные качества катеров "Д-3" сделали возможным их эффективное боевое использование на открытых морских театрах и в самых суровых условиях зимней Балтики и Заполярья".

Задание флота было выполнено.

В конце 1940 г. начались трудности с получением двигателей. В начале следующего года в связи с необходимостью увеличения выпуска двигателей для авиации правительство приняло решение о прекращении выпуска 1200-сильных "ГАМ-34ФН" и поставке для всех строящихся боевых катеров лишь двигателей "ГАМ-34БС" мощностью 850 л. с. Сокращение мощности установки на 29%, естественно, привело к соответствующему снижению скорости.

Показываемая различными источниками максимальная скорость "Д-3", входивших в строй во время войны, колеблется очень сильно — в зависимости от фактически устанавливаемых двигателей: от 32 уз при 750-сильных и до 37 — при 850-сильных. На значительной части катеров ставились американские "Паккарды" мощностью до 1200 л.с., с которыми имевший увеличенное до 37,2 т водоизмещение катер показывал скорость 40 уз.

успешно применялись на итальянских ТКА; очевидно именно поэтому они и были рекомендованы флотским институтом вооружения. Однако то, что хорошо и надежно для условий Адриатики, плохо подходило для Баренцева моря. Не защищенные трубами торпеды и сами устройства для поворота бугелей подвергались воздействию волн, оказывались недоступными при частых здесь низких температурах. Во время посещения в 1944 г. бригады ТКА Северного флота автор мог убедиться, что в условиях Заполярья перед каждой торпедной атакой необходим тяжелый и опасный труд матросов для очистки от льда механизмов сбрасывания торпеды за борт.

Особой новостью это не было. Приемная комиссия еще в 1940 г. сделала свои замечания о малой надежности БС-7 по результатам испы-

Малый охотник "СКА-32" — бывший торпедный катер № 122 типа "Д-3" выходит на боевое задание (КБФ)

Фото военных лет



Опыт начавшейся войны сразу же показал, что принятное вооружение из двух одностольных тяжелых пулеметов требует усиления. На серийных катерах появились два спаренных пулемета и дополнительно 20-мм автомат "Эрликон". Стоит упомянуть, что в носовой части 10 торпедных катеров перед ДШК были смонтированы простейшие установки с 4 направляющими для запуска реактивных снарядов типа M8. Палуба в зоне действия огненного шлейфа закрывалась стальными листами. Эта установка конструкции инженера-судостроителя Б.И.Батковского (погиб от голода во время блокады) проходила испытания в октябре 1941 г. Полагаю, что это был первый на нашем флоте опыт вооружения ракетами строящихся серийных кораблей, к сожалению — неудачный.

С самого начала боевых действий выявились и серьезные недостатки бугельных торпедных аппаратов бортового сбрасывания. Такие аппараты

такий "Д-3". Управление кораблестроения тогда же выдало заводу №5 задание на разработку нового типа катера дальнего действия — "ТКД-4" с трубными аппаратами, выстреливающими торпеду в нос. Поскольку ЦКБ по вооружению не принял на себя разработку таких аппаратов в требуемых для ТКА весогабаритных характеристиках, конструкцию их пришлось разрабатывать силами нашего КБ под руководством инженера-механика (дизелиста — по профессии) С.В.Пугавко. В 1940—41 гг. разработка технической документации была завершена, завод изготовил опытный образец аппаратов и приступил к постройке "Д-4", однако в условиях блокады завершить эту работу не удалось.

И в годы войны с помощью моряков рабочие завода №5 продолжали постройку "Д-3". Сохранилась запись о том, что руководители обороны Ленинграда А.А.Кузнецов и Я.Ф.Капустин 03.10.42 специально знакоми-

лись с устройством сдаваемых флоту новых торпедных катеров и дали высокую оценку работе коллектива. Часть "Д-3" входила в строй без торпедного вооружения, а несколько десятков уже и строились как малые охотники (проект "ПП-190К")¹. Всего за 900 дней блокады на заводе было построено и сдано флоту 107 таких катеров.

В 1942 г. автор был командирован на завод №640 (в Сосновку) для технической помощи в организации производства "МО-4" и "Д-3". Затем, ввиду резко возросшей потребности в боевых катерах, совместным приказом наркоматов судостроения и ВМФ (08.07.42) было решено на базе "Д-3" осуществить разработку унифицированного боевого катера проекта "200" в деревянном и в металлическом исполнении с импортными двигателями "Паккард" в модификациях торпедного катера и малого охотника. Предусматривалось

и коренное изменение самой организации производства — широкое использование конвейерного способа постройки. Для реализации этой задачи при заводе №640 организовали филиал ЦКБ-32, начальником которого был назначен Н.Н.Исанин (впоследствии — академик, Герой Социа-

Тактико-технические элементы деревянного торпедного катера дальнего действия "Д-3" и разработанного на его базе "ТД-200 бис"

Характеристика	"Д-3"		"ТД-200 бис"
	опытный (двигатели "ГАМ-34ФН")	серийный (двигатели "Паккард")	(дизеля "М-50")
Длина наибольшая, м	22.2	23.75	
Ширина наибольшая, м	4.0	4.0	
Высота борта, м	2.3	2.52	
Осадка габаритная, м	1.65	1.68	1.70
Водоизм. нормальное, т	32.6	37.2	45.0
Мощность двигателей, л.с.	3600	3600	3000
Максимальная скорость, уз	45.0	40.0	38.0
Дальность плавания (на скорости), миль	350 (32)	260 (34)	600 (25)
запас топлива, кг	3500	5000	6700
Автономность плавания, сут.	3		6
Мореходность (волнистое), баллы:			
максимальной скоростью	3	3	
пониженным ходом	5-6	5-6	
Торпедное вооружение:	2-533-мм; ТАБС-7		2-533-мм; HTA
Артиллерийское вооружение:			
12.7-мм пул.	2	4	4
20-мм авт.	-	1	-
Противолодочное вооружение	4-ББ-1; 8-БМ-1		8-ББ-1
Дымогенераторы	T-4	ДА-7	ДА-7
Радиолокационная система обнаружения	-	-	"Зарница"
Система опознавания	-	-	"Факел-М"
Радиостанция	"Ерш"		"Скумбрия"
Штурманское вооружение	2-КГМК-4; 1-КИ-11		2-КГМК-4; 1-КИ-11; 1-РПКО-25
Команда, чел.	9	11	11

Постройка торпедных катеров "ТД-200" ("Юнга") с трубными аппаратами и металлическим корпусом осуществлялась на Рыбинском судостроительном заводе (первые пять из них вошли в строй в 1944-45 гг.). Головной же деревянный торпедный катер "ТД-200" закончен был

новлены дизеля отечественного производства "М-50". Появилась радиолокационная станция обнаружения "Зарница". Пост управления вынесен был на открытый ходовой мостик. Впервые были внедрены kleенные конструкции корпуса, улучшены обводы.

В работе по разработке и освоению производства ТКА "Д-3" и его модификаций принимал участие большой коллектив конструкторов и рабочих завода №5. Среди тех, кто внес особый творческий вклад в создание катера, я должен первыми упомянуть руководителей секторов КБ — инженера-электрика Г.И.Китаенко, корабельного инженера А.Л.Константинова, инженера-механика С.В.Пугавко, ведущего инженера И.А.Калинникова, руководителей групп — Н.С.Громова, П.П.Гурьева, Д.А.Черногуза, старших конструкторов — К.Б.Демчинского, Д.М.Вайкуса, Г.Ф.Иванова, В.Д.Колечицкого, А.С.Масленникова, А.А.Попова, Н.А.Семенова, А.А.Сулима-Самойло, А.А.Чистякова, Д.Я.Фельдмана, Б.В.Яницкого.

Большую помощь нам неизменно оказывали представители флота — Д.Л.Блинов, М.Н.Чарнецкий, А.Г.Левин, Б.В.Никитин и другие.

В организации постройки опытного катера и дальнейшем освоении серийного выпуска "Д-3" большую роль сыграли директор завода Е.Я.Локшин, главный строитель А.Ф.Симин, начальники корпусного, механического и горячего цехов А.А.Мильков, А.Н.Иванов и Н.И.Козлов, диспетчер К.М.Строганов, начальник участка Г.Н.Боровский, технолог М.А.Шувалов и др. Среди рабочих, принимавших самое активное участие в работе, необходимо отметить М.А.Альховикова, В.Д.Глухова, В.И.Ястребова, М.Н.Комиссарова, А.И.Копкина, Н.И.Федорова.

Самоотверженный труд коллектива рабочих и ИТР был отмечен правительством. Указом Президиума Верховного Совета от 31.05.44 завод №5 НКСП за успешную работу по созданию боевых катеров и их постройку в тяжелые годы войны был награжден орденом Трудового Красного Знамени. По преемственности сегодня орденносной считается фирма "Алмаз", которая в течение многих лет сохраняла ведущую роль в оснащении флота малыми кораблями и современной боевой техникой.

Поправки

В первой части статьи (в №159) по вине редактора и корректора допущены опечатки. Следует читать:

— на стр.87 (левая колонка) "Н.М.Ухин" вместо "Н.Мухин";

— на стр.90 (подпись) вместо "42-узловой".

"в Зеленодольске" вместо "в блокированном Ленинграде";

— на стр.91 (правая колонка, 5-я строка снизу) "полной" вместо "42-узловой". Приносим извинения автору и читателям.



Торпедный катер "ТД-200 бис", разработанный на базе "Д-3" с учетом опыта войны

листического Труда), главным конструктором — автор этих строк.

В самые сжатые сроки была разработана необходимая документация. На заводе №640 конвейерным способом было построено 167 деревянных малых охотников² типа "ОД-200".

¹Их основные данные: водоизмещение — 38.9 т; размерения — 22.1x4.0x1.7 м; скорость — 23.8 уз при мощности 2200 л.с.; вооружение — 1 37-мм щитовой автомат, 2 спаренных ДШК, глуб. бомбы.

заводом №5 уже после войны — в 1946 г. В том же году проект деревянного ТКА с трубными торпедными аппаратами был откорректирован с учетом опыта войны и получил шифр "ТД-200 бис". На нем вместо импортных "Паккардов" были уста-

²Их основные данные: водоизмещение — 47.2 т; размерения — 23.4x4.0x1.75 м; скорость — 28 уз при мощности 1800 л.с.; вооружение — 1 37-мм щитовой автомат, 1 20-мм автомат и 2 спаренных ДШК; 2 бомбосбрасыв.; экипаж — 19 чел.

Нашему производству более 120 лет



Мы умеем и любим работать с деревом. Нами выпускается уникальная мебель скандинавского дизайна, используется только натуральное цельное дерево хвойных и лиственных пород, экологически чистые лаки и красители. Более 20 лет почти вся наша мебель экспортируется в страны Европы и Америки, что подтверждает высокую репутацию нашей марки. Сегодня мы предлагаем и российскому покупателю нашу продукцию:

- ✓ стулья для офиса и дома
- ✓ стеллажи
- ✓ тумбы
- ✓ столы и другие изделия

Наше
качество
гораздо
выше
цен!



Все изделия легко и с удовольствием собираются и разбираются ■ Поставка производится в компактной жесткой картонной упаковке ■ Мы хотим подарить Вашему дому тепло и уют настоящего дерева!

Наши реквизиты: ОАО "Приозерский ДОЗ"
188760, г. Приозерск Ленинградской обл., ул. Калинина,
49а. Тел. 8 (81279) 21-207. Факс 8 (81279) 23-606.
Телеграф 309023 "Пенька".
Дилер в Санкт-Петербурге: тел. 245-02-07.



Приобрету на запчасти

ПМ "Архимедес-40" ("Archimedes-40")

производства Швеции

Леньков Владимир

Тел. (812) 327-7038; 213-7114

Яхта, машина, дом – показатели Вашего преуспевания

ПРОДАЕТСЯ

новая 14-метровая океанская быстроходная парусно-моторная яхта.

Построена по проекту известного немецкого яхтенного конструктора Курта Рейнке. Корпус изготовлен из судостроительной стали, внутренняя обшивка – красное и другие ценные породы дерева. Он полностью соответствует правилам постройки Английского Ллойда. Судно сертифицировано Госфлотнадзором Украины и имеет класс открытого моря. Просторный салон, два кокпита, продуманный камбуз придают этой яхте особый шик. Яхта рассчитана на четырех гостей и на два человека экипажа. Ее оборудование продумано так, чтобы ее можно было управлять вдвоем. Стоимость эквивалента 120000 американских долларов, включая все таможенные расходы и затраты по переоформлению. Доставка в любую точку мира.

Украина, Киев, Алексей Моисеенко

Тел. (044) 244-52-62



- Проектирование парусных и моторных яхт
- Модернизация судов
- Продажа и сервисное обслуживание двигателей VOLVO PENTA

190008, Россия, Санкт-Петербург,
ул. Псковская 14
Тел./факс (812) 219-7926



АРСЕНАЛ

— изготавливает

самые эффективные паруса
в России для любых яхт

— выполняет

проекты любых судов
с привлечением
авиационных технологий

— реализует

высококачественные
деревянные яхты, рангоут и
палубное оборудование

347923, г. Таганрог, Приморский парк, а/я 1

Тел/факс (86344) 44268,

факс (86344) 23896

Наша информация

**Вниманию
рекламодателей!**

До 25 декабря 1996 года на размещение рекламных публикаций в журнале "Катера и Яхты" предоставляется 20%-ная скидка от базовых тарифов!

Спешите: время и площиади ограничены!

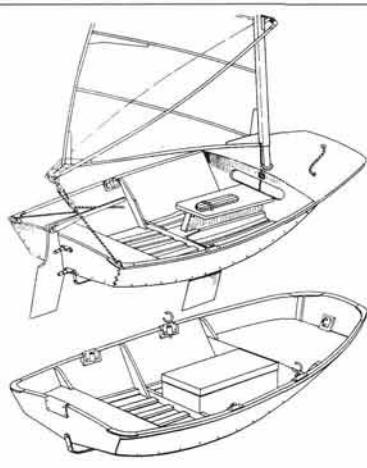
Наши рекламодатели:

ГСП "Адмиралтейские верфи"	8	"Bang & Bonsomer"	59
Кооператив "Курс"	14	"Фордевинд-Регата"	59
ИП "Влад"	19	"Вест-Тер"	59
НИИ Точной Механики	27	"Мортранс"	59
Московское Бюро "Мэссе Дюссельдорф"	35	ОАО "Приозерский ДОЗ"	96
"Альтаир" — представитель "Jotun Polymer A/S" в России	58	"Квартет"	96
		"Арсенал"	96

Журнал "Катера и Яхты" можно приобрести:

- **непосредственно в редакции:** Санкт-Петербург, ул.М.Морская, д.8, 1-ый этаж;
- **по почте:** направив почтовый перевод в адрес редакции: 191186, Санкт-Петербург, ул. М.Морская, д.8, на имя Полуниной Валентины Александровны (секретаря редакции). Стоимость журнала в России, включая почтовые расходы: №№155—157 — по 5000 руб., №158 — 15000 руб., №№159, 160 — по 20000 руб.
- **в Санкт-Петербурге:** в магазинах — "Дом Книги", Невский пр., 28; "Парус", Морская наб., 17; "Веком", пр. Славы, 15; "Мысль", Новочеркасский пр., 41/14; "Шанс на Садовой", Садовая ул., 40; "Спорттовары", ул. Народная, 12; в магазинах яхт-клубов: "Центрального", Петровская коса, 7; "№55" Военно-Морской Базы, Шкиперский проток, 12; Балтийского Морского Пароходства, наб.Мартынова, 92;
- в киосках: "Роспечати" Центрального района; Центрального музея Военно-Морского флота; в Василеостровском виндсерфинг-клубе, Морская наб., 15.
- **в городах:** Москве, Нижнем Новгороде, Тюмени, Новосибирске, Екатеринбурге, Петрозаводске-Камчатском, Волгограде, Калининграде, Мурманске, Северодвинске, Вологде, Сочи, Анапе, Петрозаводске, Архангельске, Ярославле, Краснодаре, Саратове, Новгороде, Пскове, Липецке, Воронеже, Самаре, Ульяновске, Ставрополе, Иркутске, Казани, Якутске, Ростове-на-Дону, Ленинградской области, Алтайского, Приморского, Красноярского краев; через яхт-клубы.
- **на борту самолетов авиапредприятия "Пулково".**
- **на Украине** в городах: Чернигов, Черкассы, Харьков, Днепропетровск, Запорожье, Никополь, Каховка, Херсон, Николаев, Одесса, Севастополь — через представителя журнала Николая Жильцова: г.Киев, тел. (044) 411-9435, 225-6905; факс (044) 220-0953.

Кроме того, в редакции журнала можно заказать:



комплекты чертежей для самостоятельной постройки:

Брошюра **"Гребной тузик-картон 2600Г"**, стоимостью 12600 рублей и брошюра **"Парусный тузик-картон 2600П"**, стоимостью 14600 рублей.

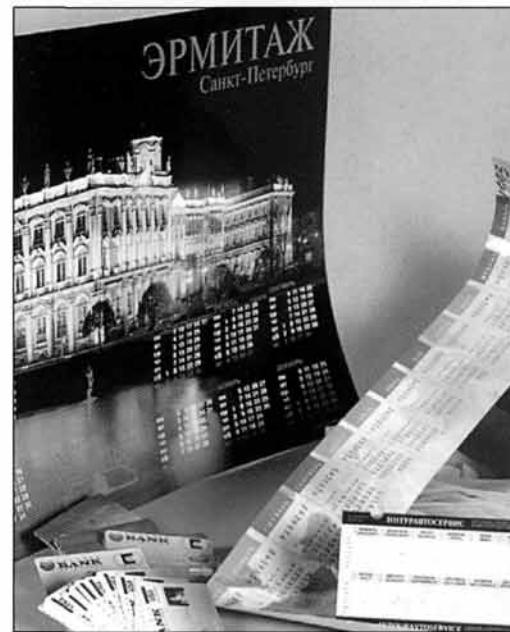
Рекламную брошюру: **"Этап Чемпионата мира "Формулы-1" на Неве. 1996 г."**, стоимостью 10 тыс.рублей.

Книгу-фотоальбом **"Голубая Формула-1"**, рассказывающую о Чемпионате Мира по водно-моторному спорту, о всех этапах "Формулы". 175 страниц, на двух языках (английском и итальянском), около 1000 цветных иллюстраций. Стоимость с пересылкой 300 тысяч рублей.

Вниманию подписчиков: Все подписавшиеся на 1996 г. получат №№ 161 и 162 с некоторым опозданием. Приносим извинения. Условия подписки на 4 номера 1997 г. будут напечатаны в следующем номере.

ЖУРНАЛ **КАТЕРА и ЯХТЫ**

принимает заказы на изготовление высококачественной многокрасочной полиграфической продукции:



плакаты,
рекламные листовки,
буллеты,
проспекты,
календари,
представительские канцелярские товары с логотипом Вашей фирмы,
упаковка
и многое, многое другое...

Мы предлагаем полный комплекс услуг и выполним Ваш заказ по принципу "от двери до двери":

- Мы получаем от Вас исходные материалы...
- Вы получаете от нас Ваш заказ, отпечатанный в финской типографии...

Мы обеспечим выполнение Вашего заказа качественно и в срок!



Справки по телефонам редакции:
(812) 312-4078, 312-5360