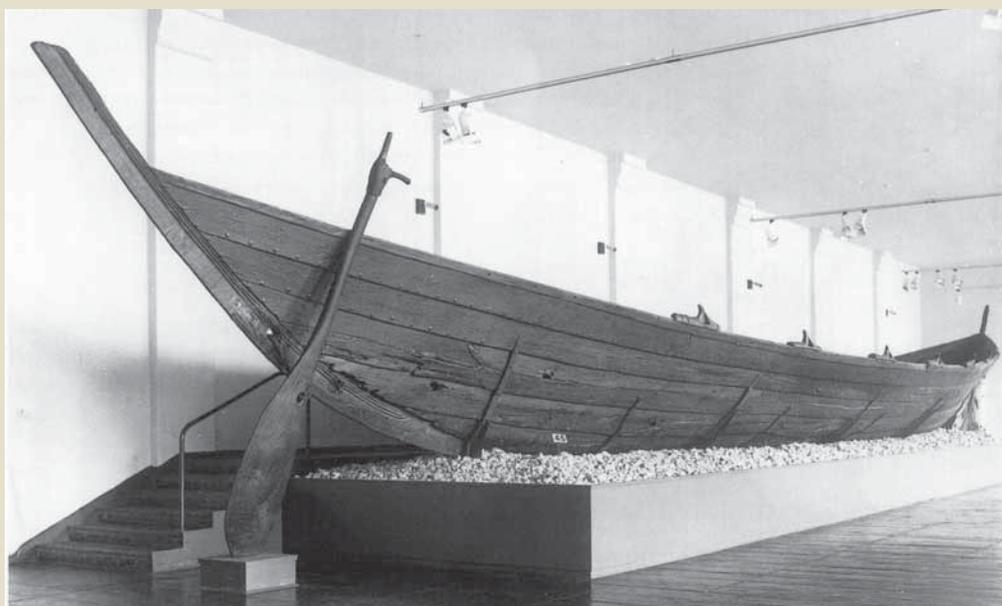


Реконструкция предметов раннего средневековья, эпохи викингов-варягов – увлекательное хобби для многих любителей истории. Клубы по этой тематике имеются в каждой европейской стране. В России, если верить Интернету, их три десятка, да и в Украине не меньше. Еще бы! – мы ведь сами позвали когда-то Рюрика с командой «поручить» нами. Однако пророка в своем отечестве нет, и в теме восстановления дел давно минувших дней мы сильно уступаем западным коллегам в главном.

Что для викинга главное? Конечно же, корабль. Фестивали исторических клубов проводят обычно в местах, где есть вода, и появиться на «фесте» в собственной ладье, даже если она приехала на трейлере, а не пришла своим ходом – признак хорошего тона. Ладья обладает прекрасной остойчивостью формы, хорошей грузоподъемностью и мореходностью. Такое судно может ходить достаточно круто к ветру, если, конечно, разобраться с вооружением.

В книге Йохана фон Фиркса «Суда викингов», которая стала библией реконструкторов, можно найти эскизы скандинавских лодок. И даже разработать какую-либо конструкцию, которую сможет воплотить достаточно опытный судостроитель-любитель. Предлагаем эскизный проект – идею для постройки деревянной ладьи викингов.



# Корабль из Ньюдама

Сергей Лебедев, Тверь

**В** 1863 году в болоте Ньюдам, где в эпоху викингов находился жертвенник, непрерывно «работавший» в течение трех веков у деревни Эстерсоттруп (Дания), велась раскопки под руководством археолога С. Энгельгардта. В ходе работ было найдено сразу три судна, одно из которых сохранилось очень хорошо. Ныне оно выставлено в музее доисторической и ранней культуры в замке Готторп (Германия).

Сначала археологи наткнулись на полностью разрушенную при жертвоприношении дубовую лодку. Ее

шпация составляла 1.05 м. Лодка оборудовалась не веслами-гребками, а распашными веслами, которые крепились к корпусу не уключинами, а кожаными петлями. Из-за сильных разрушений лодку восстанавливать не стали, тем более что опыта реконструкции таких судов тогда еще не было, а консервировать полусгнившие деревянные останки не умели вообще.

18 августа того же года археологи нашли еще 2 судна. Первым была та самая дубовая ладья из Ньюдама, которая сейчас экспонируется в музее. Вторым судном была сосновая лодка,

лежавшая рядом параллельно ладье. Она уже имела уключины, обшивка скреплялась стальными заклепками. Кроме того, лодка имела штевни, конструкция которых до сих пор не ясна.

После снятия эскизов сосновая лодка снова была засыпана землей. Думали, что потом откопают... Но в 1864 году началась датско-германская война (против Дании воевали Австрия, Пруссия и некоторые другие мелкие германские государства), место раскопок стало полем боя. В ходе боевых действий засыпанная лодка была уничтожена. Жаль, очень жаль...

Дубовая ладья, находясь в болоте, от времени распалась. Ее доски обшивки лежали отдельно друг от друга, стальные заклепки проржавели и не могли больше скреплять корпус, от шпангоутов остались только фрагменты. В 1865 году Энгельгардт выполнил первую реконструкцию лодки. Далее в 1930 году Х. Шетелиг и Ф. Йохансен провели 2-ю и в 1961 году Х. Аркелунд – 3-ю реконструкцию.

Сейчас, в соответствии с имеющимися у нас современными историческими и археологическими знаниями, постройка судна из Ньюама датируется серединой – второй половиной IV в., т.е. возраст ладьи из Ньюама составляет самое малое 1600 лет!

При раскопках внутри ладьи обнаружили более тонны камней. Такой большой балласт для такого корабля явно не нужен. Для чего же столько камней? Для жертвоприношения. Ладью подтянули к болоту, там ее загрузили камнями, к ним добавили жертвенные дары – оружие, украшения, возможно рабов... Затем к штевням привязали канаты, которыми и затащили ладью в болото. Пробку, которая закрывает отверстие в килевой доске, перед жертвоприношением выдернули, и внутрь ладьи стала поступать вода. Под грузом камней ладья затонула. Это была очень большая жертва по тем временам. Должно было случиться очень большое несчастье, чтобы викинги принесли ее своим богам.

### Конструкция ладьи

При раскопках и восстановлении лодки не был найден рангоут для несения паруса (видимо, сгнил), но ее конструкция указывает на то, что она вполне могла нести парус. На миделе в центре килевой доски имелось отверстие для спуска воды, попавшей внутрь корпуса – при вытаскивании судна на берег. Отверстие закрывалось деревянной пробкой. Штевни ладьи выполнены из дуба и имеют одинаковую форму. Форштевень сохранился очень хорошо.

Обшивка ладьи выполнена внакрой (клинкерная). Каждый борт состоит из пяти дубовых досок длиной 20 м и шириной более 0.5 м. Доски цельные, без

сучков (только верхняя доска левого борта состоит из нескольких частей), и это лишний раз показывает, насколько хорошо тогда обстояло дело с лесом! Сейчас такие доски подобных размеров днем с огнем не сыщешь.

Стык верхней бортовой доски хорошо сохранившегося левого борта приходится на шпацию между 13-м и 14-м шпангоутами. Составные части верхней бортовой доски стыкуются примитивно – под прямым углом, не перекрывая друг друга. Между собой они ничем не скреплены. Стык верхней бортовой доски скрепляет лишь усиленный планширь, который располагается сверху над стыком.

Бортовые доски перекрывают друг друга и килевую доску внахлест на 70 мм. Стальные заклепки установлены с квадратными клинк-шайбами.



Шаг клепаного шва на килевой доске – 150 мм, на бортовых досках – 160–180 мм, вблизи штевней на всех досках – 110 мм. Щели в обшивке заделаны шерстью, пропитанной клеевой массой.

Все доски обшивки имеют клампы, которые выполнены заодно с досками. Стачивать толстую доску до необходимой толщины, чтобы получить на ней упоры-клямпы? Сизифов труд! Половина материала уйдет в стружку... Что тут можно сказать? Судостроительная технология тогдашних викингов все-таки была еще очень несовершенна. Не умели тогда люди изготавливать отдельно упоры и крепить их к обшивке. К упорам-клямпам пришивались ремнями 19 шпангоутов, которые подгонялись под обшивку и устанавливались на свои места после завершения сборки обшивки.

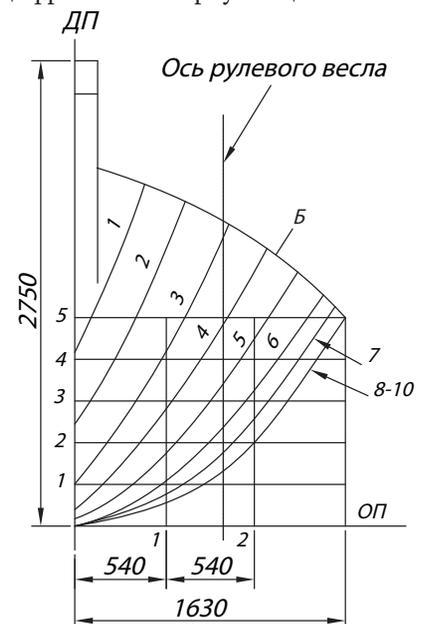
Реставрационные работы показали, что шпангоуты 1, 2, 3 и шпангоут 19

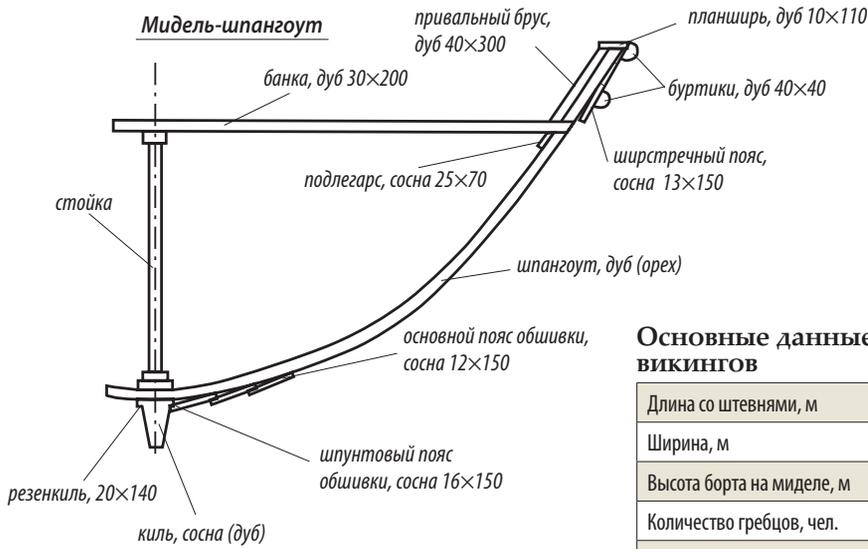
выполнены сплошными из цельных кусков сосны. Верхние бортовые доски имели по одному клампу. На этот кламп и крепились банки для гребцов. Банки подпирались снизу дополнительными вертикальными стойками. Стойки упирались в обшивку. К верхней бортовой доске привязывались уключины, которые изготавливались из сучков-вилков. В таких уключинах сверлились отверстия под кожаный ремень, который удерживал весло.

Руль ладьи имел длину 3.3 м. Как он крепился к корпусу судна – не совсем ясно. Возможно, он привязывался ремнями к шпангоутам. Подводная часть руля имела обтекаемую форму. Вместе с ладьей были найдены весла длиной 3.05–3.52 м.

Ладья из Ньюама была весьма вместительной и мореходной. Такие

корабли представляли для викингов очень большую ценность. Весовые характеристики этой лодки современные исследователи оценивают следующими цифрами: вес корпуса оценивается в

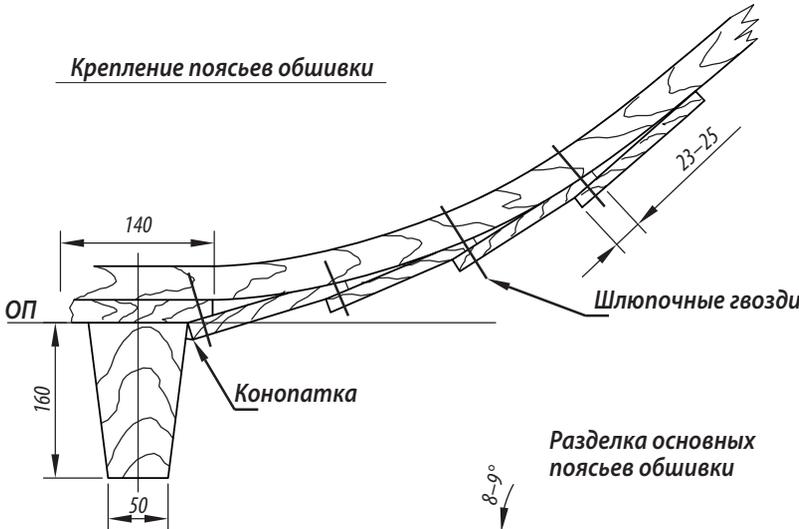




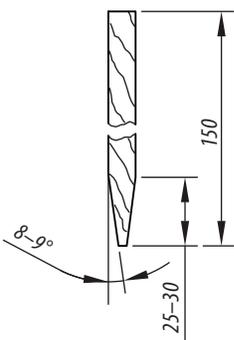
**Основные данные ладьи викингов**

Длина со штевнями, м	22.85
Ширина, м	3.26
Высота борта на миделе, м	1.09
Количество гребцов, чел.	30
Грузоподъемность, т	5
Водоизмещение полное, т	8–9

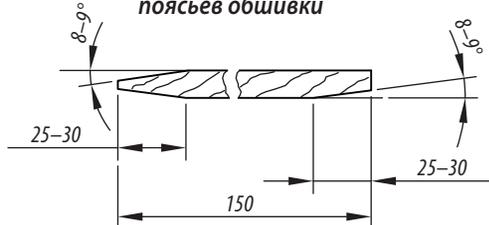
**Крепление поясьев обшивки**



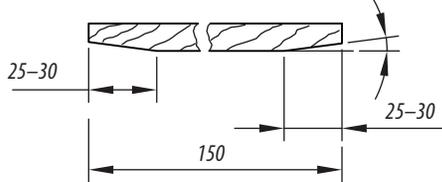
**Разделка шпунтового пояса**



**Разделка основных поясьев обшивки**



**Разделка ширстречных поясьев обшивки**



3.3–3.9 т, полезный груз – 5 т (это 50 воинов с оружием и продовольствием для них), общая масса ладьи – 8–9 т. В полном грузу осадка на миделе – 0.5 м, высота надводного борта на миделе – 0.6 м.

Конструкция данного судна показывает, что оно является неким пере-

ходным типом скандинавских кораблей. Викинги здесь отказываются от гребли веслами-гребками и переходят к распашной гребле, намного более производительной и экономичной. При прежнем способе гребли невозможно было «поднять» высоту борта сверх некоторого значения (т.к. этот

параметр ограничен средней длиной руки среднего человека), но распашная гребля позволила значительно увеличить высоту борта и соответственно все остальные размерения корабля, а вслед за ними численность экипажа, вес перевозимого груза и дальность и автономность плавания.

Вместе с тем сам способ распашной гребли на таких кораблях еще далеко не совершенен, не отработан как следует. В конструкции ладьи не предусмотрена жесткая фиксация весла, как на современных гребных судах – весло не фиксируется в уключинах, а привязывается ремнями, которые имеют значительный люфт, поэтому гребцам приходится затрачивать дополнительные усилия.

**Постройка реплики ладьи**

Думается, что при постройке подобной ладьи в наши дни полностью повторять древнюю технологию, по которой викинги строили свои корабли, будет нерациональным. Есть более современные технологии, например шлюпочная. Корабль при соблюдении необходимой прочности получится намного легче и дешевле. При постройке можно использовать синтетические смолы и клеи.

Основной продольной связью ладьи является киль. Это брус, располагающийся в диаметральной плоскости (ДП) корабля. Он имеет значительную длину (15 м) и потому может быть составным. Киль может быть склеен из отдельных брусков «на ус», либо набран и склеен из досок как ламинированная конструкция. Материал для киля – сосна или дуб.

Кроме собственно киля изготавливается резенкиль, который обеспечивает плотное и полное прилегание досок обшивки к килю и шпангоутам (на прототипе викингов его нет). Изготовление киля из двух частей сильно упрощает постройку. Киль оканчивается с обеих сторон симметричными штевнями, которые крепятся к нему через кнопы. Само собой, штевни и киль проклеиваются по разъему.

На внутренней поверхности корпуса устанавливаются продольные связи, обеспечивающие общую проч-

ность корпуса и служащие опорой для шпангоутов. Нижние продольные связи – поддегарсы из сосны, на них ставятся банки. Верхние продольные связи – привальные брусья из дуба. Из-за значительной длины корабля они составные.

При постройке ладьи брус выгибается по ее обводам. Привальный брус доводится до шпангоутов 1 и 19, где

соединяется с переборками (эти шпангоуты сплошные) металлическими угольниками на болтах. И привальный брус, и поддегарс должны плотно прилегать к шпангоуту.

Между банками и обшивкой ладьи обязательно должен быть небольшой зазор. Банка в распор вставить не должна!

Кромку обшивки и концы шпангоу-

тов закрывают планширем. Материал планширя – дуб. Планширь крепится к привальному брусу и ширстреку стальными оцинкованными шурупами.

Снаружи на ширстречный пояс обшивки на шурупах крепятся два буртика из дуба. Верхний буртик должен защитить планширь от возможных повреждений при швартовке, нижний обеспечивает дополнительную за-

Реклама



**YANMAR marine**

двигатели	дизель-генераторы	мотопомпы
		
9-900л.с.	9-75л.с.	4-600Вт
		
		125-1000 л/мин.

телефон: (495) 937 8670, (812) 764 5216  
www.yanmarmotors.ru




НАДУВНЫЕ ЛОДКИ ПВХ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ  
Яркая ЗВЕЗДА среди лодок ПВХ  
России 2013 года

<b>Серия «Mini»</b> ALFA-300 (T) BETA-280	<b>Серия «Компакт»</b> SIRIUS-310 SIRIUS-335	<b>Серия «PRO»</b> PRO-340 PRO-360 PRO-385	<b>Серия «PRO ultra»</b> PRO-400 PRO-425
---	--	---	--

**Почувствуй дыхание свободы с лодкой ALTAIR!**

У всех за деньги - у нас **БЕСПЛАТНО**:  
дополнительные усиления баллонов и транца  
U-образные болты из нержавеющей стали на транце  
(страховка двигателя, катушка лыжики и т.д.)  
нижние накладки на банки и множество других  
бонусов и подарков!



Приглашаем к сотрудничеству дилеров и оптовых покупателей.  
Имеются спец. условия.  
**www.altair-pro.ru**  
Санкт-Петербург, ул. Фучика д.12 тел.: (812) 449-29-43 e-mail: altair-pro@mail.ru



**MASTER ALUMINIUM BOATS**

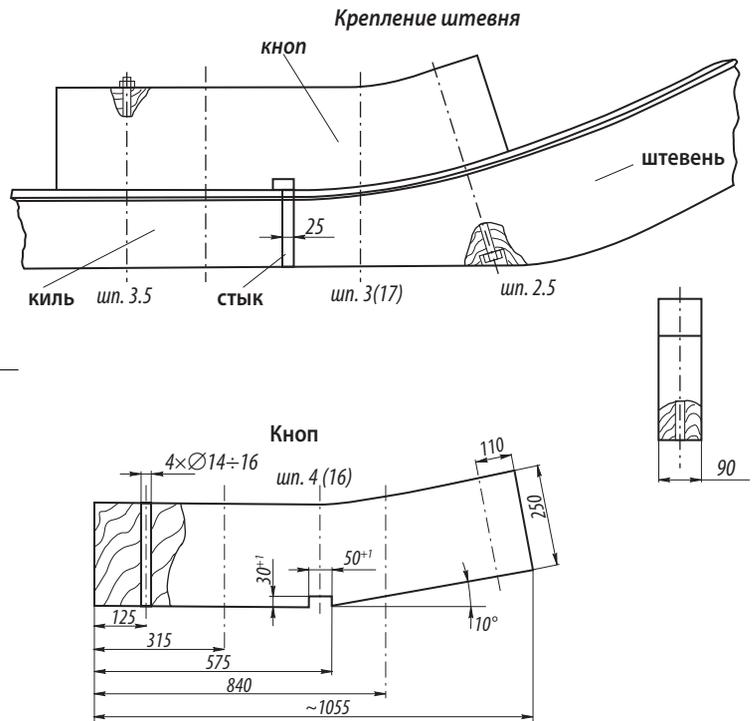
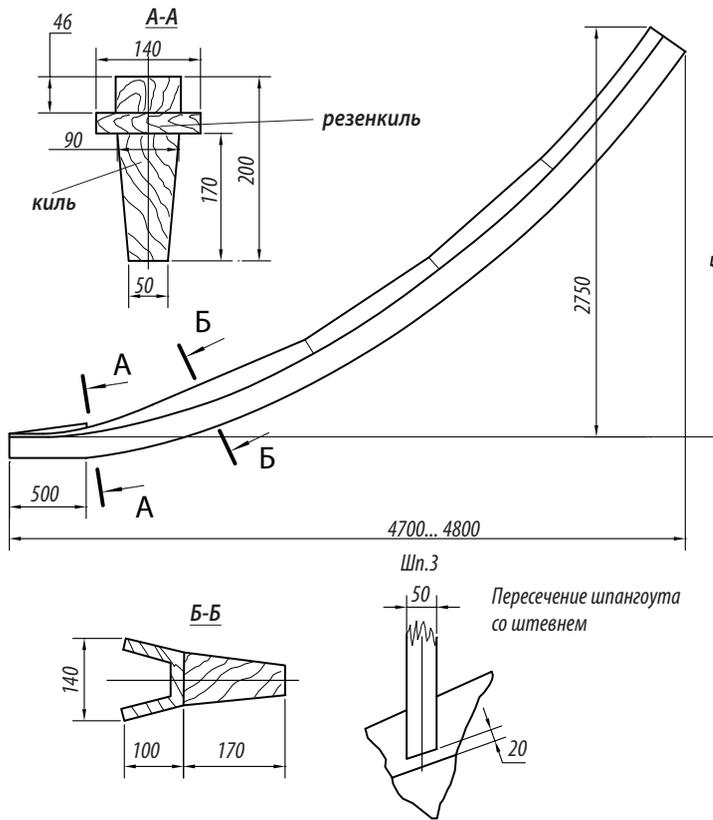
**СЕРИЯ Professional:** MASTER 510, MASTER 540, MASTER 540HT

**СЕРИЯ Universal.1:** MASTER 521, MASTER 571, MASTER 651, MASTER 651XT

**СЕРИЯ Fishing:** MASTER 410, MASTER 500

**СЕРИЯ Jet:** MASTER 440, MASTER 600

**(812) 321-61-03 www.masterboat.ru**



шиту верхнему, ширстречному поясу обшивки (крепится под ним).

Обшивка лодки выполняется из сосновых досок и обеспечивает герметичность и прочность корпуса. Шпунтовый пояс (прилегает к килю) – самый толстый, 16 мм. Ширстречный пояс имеет толщину 13 мм, остальные пояса обшивки – по 12 мм. Ширина доски (пояса) – 150 мм, пояса обшивки перекрывают друг друга на 23–25 мм. Доски должны плотно прилегать друг к другу. Для полного прилегания в местах сопряжения доска-доска и доска-шпангоут снимаются фаски. К штевням доски обшивки крепятся «на ус». Возможно выбирание шпунтового паза. При креплении к штевню доска «садится» на паклю на густом сурике.

Доска обшивки составная, без сучков. При сборке лодки стыки соседних поясов должны быть разнесены на 1.5–2 метра. Пояса обшивки крепятся к шпангоуту шлюпочными гвоздями квадратного сечения (гвозди утапливаются внутрь обшивки). С внутренней стороны шпангоута на гвоздь одевается шайба, лишний металл откусывается и гвоздь заклепывается. Все отверстия, сколы, неровности и т. п. зашпаклевываются заподлицо с поверхностью обшивки.

Поперечная прочность корабля обеспечивается шпан-

гоутами, шпация составляет 1100 мм. Шпангоуты выполняются из дуба или ореха. В районе киля шпангоуты погиби не имеют, крепятся к килю длинными шурупами.

Банки выполняются из дуба и имеют сечение 200×30 мм. Чтобы они не прогибались, под ними ставятся стойки, которые переносят упор с банки на кильсон. Кильсон выполняется из сосны, крепится клиновыми чаксами к килю через металлические уши.

Расписывать изготовление рыбин будет излишним. Это рутинная работа, которая может быть выполнена на любой верфи. Рыбины нужны для того, чтобы исключить повреждения обшивки и шпангоутов при перемещении людей и обеспечить упор для ног.



### ПРОДАЕТСЯ

Крейсерская яхта 2011 г.  
Гафельная шхуна.  
Длина – 11.6 м, ширина – 2.5 м.  
Корпус – бак.фанера,  
осадка – 0.5\1.5 м, 2 каюты,  
6 сп. мест, галюн.

Тел. +7 920 035-09-66  
tramp-tramp@yandex.ru

### Куплю моторную яхту

Не старше 2006 года, вид конструкции – с закрытым салоном, материал корпуса – сталь, длина от 14.5 м до 20 м, осадка не более 1.45 м, каюты – 4, спальных мест от 8 до 10, режим хода – водоизмещающий, тип двигателя – стационар с валом.

Вячеслав Николаевич. тел. +7 913 488-73-71  
ICQ: 636765239; kostinv2005@yandex.ru

**U S ПАРУСА**  
ULLMAN SALES проектирование и изготовление  
**ТЕНТЫ**  
для яхт и катеров  
Поставка палубного оборудования WIND  
Ремонт и отделка яхт и катеров

### АКТИВЦЕНТР

+7(8634)643568  
+7(8634)649523

WWW.ACTIVCENTRE.RU  
ULLMANRUS@GMAIL.COM  
AVRIL77@PBOX.TTN.RU

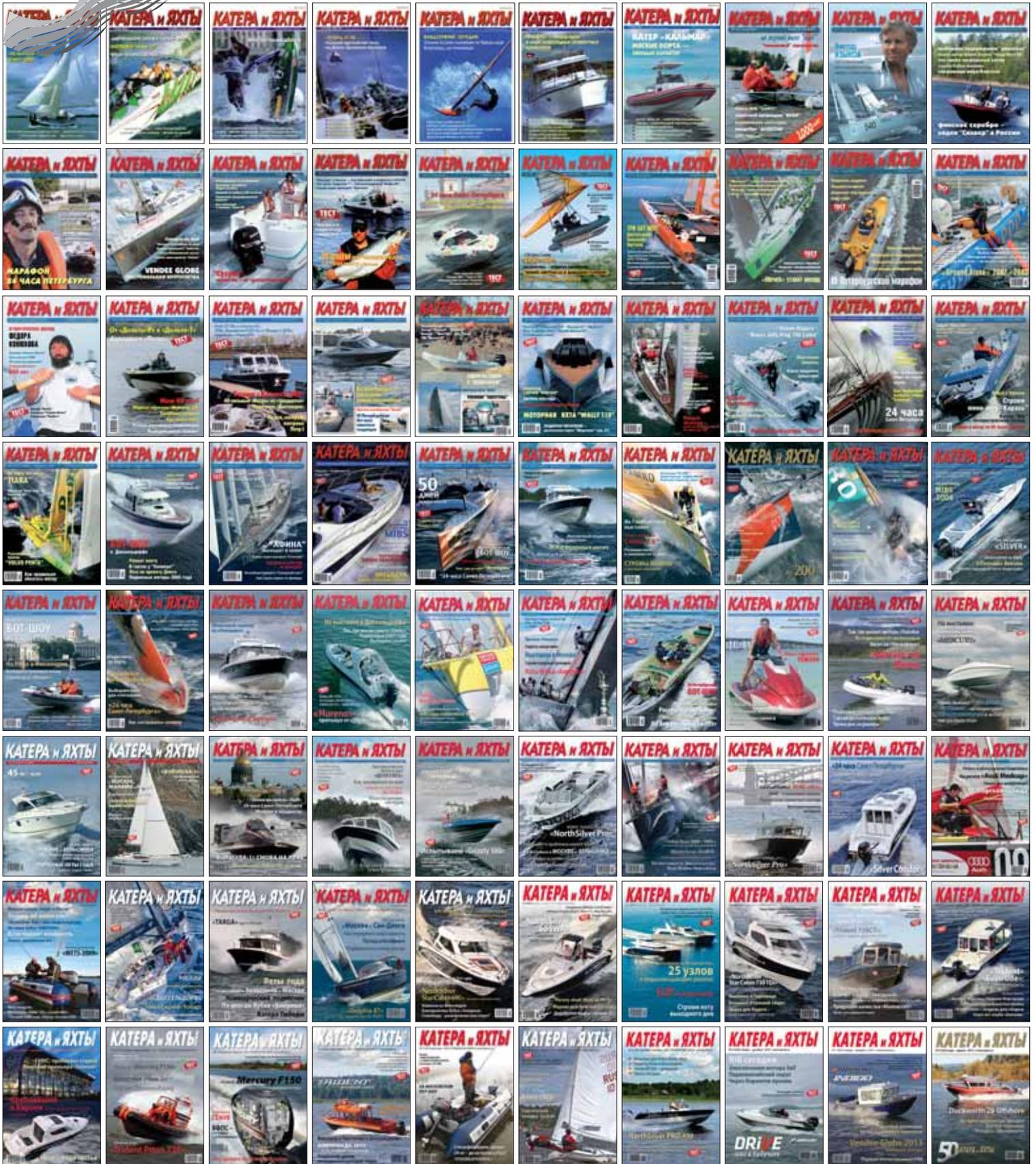
347923, г. Таганрог  
ул. Инструментальная 23/5

# 50

ЛЕТ ЖУРНАЛУ

# КАТЕРА и ЯХТЫ

обложки журнала с 1995 г. (№№ 158 – 242)



◆ Журнал «Катера и яхты» – специализированное издание с четкой целевой аудиторией ◆ выходит 6 раз в год + ежегодные приложения  
◆ распространяется по России и за рубежом ◆ [www.katera.ru](http://www.katera.ru)

## с журналом по жизни!