

Федоров Петр Акимович

**Постройка лодок и парусных
судов: Практическое
руководство к постройке
байдарок, парусных и
килевых лодок, челноков и
яликов**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
П30

П30 **Петр Акимович Ф.**
Постройка лодок и парусных судов: Практическое руководство к постройке байдарок, парусных и килевых лодок, челноков и яликов / Федоров Петр Акимович – М.: Книга по Требованию, 2022. – 105 с.

ISBN 978-5-519-78809-0

ISBN 978-5-519-78809-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Введеніе.

Всякое плавающее судно, приводимое въ движеніе помощью весель и гребцовъ наз. гребнымъ судномъ или лодкой.

Въ зависимости отъ назначенія гребныхъ суда бываютъ различной формы и размѣровъ. Вообще же лодки можно подраздѣлить на четыре главные группы:

- 1) Лодки, предназначенныя для перевозки пассажировъ и грузовъ по рѣкамъ и каналамъ,
- 2) Вспомогательныя лодки при морскихъ и рѣчныхъ судахъ,
- 3) Лодки для катанія и состязанія на гонкахъ и
- 4) Спеціальныя лодки спасательныхъ станцій.

Лодки первой группы обыкновенно строятъ по старымъ образцамъ и если встрѣчаются въ нихъ какія-либо улучшенія, то только вызванныя настоятельною необходимостью и опытомъ.

Судовыя лодки строятся въ видѣ небольшихъ катеровъ однообразнаго типа и различаются только по величинѣ и грузоподъемности.

Лодки для катанья особенно отличаются разнообразіемъ какъ по внѣшнему виду, такъ по величинѣ и вмѣстимости.

Въ глубокой древности лодки изготовлялись изъ тростника и коры папируса, которые переплетались какъ для корзинъ, обмазывались глиной и соломой, а иногда обшивались кожей, дѣлая послѣднюю водонепроницаемой.

Такія лодки очевидно не могли представлять большихъ удобствъ для плаванія и впослѣдствіи были за-

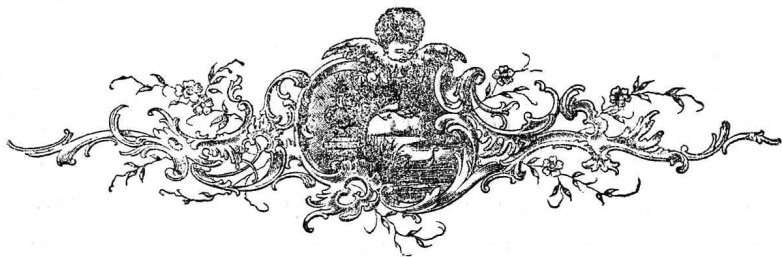
мѣнены судами изъ дерева. Для этого, срубивъ толстомѣрное дерево, выдалбливали его, а снаружи обстранивали такъ, чтобы середина была полнѣе, а оконечность сужена. Къ бортамъ прикрѣпляли доски для того, чтобы возвысить ихъ.

На такихъ судахъ и лодкахъ Князь Игорь плавалъ подѣ Константинополь Чернымъ моремъ съ флотомъ изъ 15 тысячъ лодокъ.

Такія лодки сохранились и въ настоящее время и носятъ названіе челноковъ.

Челнокъ представляетъ плоскодонное судно, плавающее на водѣ подобно пузырю и потому имѣющее малое водоизмѣщеніе. Для большаго помѣщенія въ этихъ судахъ груза, возвышали ихъ борта, прикрѣпляя къ нимъ надѣлки изъ толстыхъ досокъ. Но отъ этихъ надѣлокъ суда становились валкими и для устраненія этого недостатка, къ днищу по длинѣ придѣлывали особый брусокъ (киль) Затѣмъ было признано болѣе удобнымъ суда дѣлать не изъ цѣльнаго дерева, а набирать ихъ изъ брусевъ и досокъ. При этомъ явилась возможность придавать лодкамъ самую разнообразную форму, отвѣчающую извѣстнымъ требованіямъ и назначенію лодки.

На нашихъ внутреннихъ водахъ плаваютъ лодки и гребныя суда самой разнообразной конструкціи, но всѣ они могутъ быть подведены подѣ два главныхъ типа—плоскодонныя лодки и килевыя. Ниже мы дадимъ описаніе всѣхъ этихъ лодокъ; послѣ того какъ ознакомимся съ общими правилами конструированія гребныхъ судовъ.



Матеріалы для постройки лодокъ.

Для желающихъ строить гребныя суда необходимо ознакомиться со свойствами тѣхъ матеріаловъ, съ которыми имъ приходится имѣть дѣло, чтобы употребить ихъ въ постройкѣ болѣе цѣлесообразно.

Дерево представляетъ одинъ изъ главныхъ строительныхъ матеріаловъ, но и кромѣ дерева, для скрѣпленія частей лодки и обшивки, употребляются болты, гвозди, винты и шпильки, которые бываютъ желѣзные, желѣзные оцинкованные и мѣдные.

Въ практикѣ судостроенія надо отличать два главныхъ класса древесныхъ породъ — внутренне-растущія и наружнорастущія. Къ первымъ относятся: тростникъ, пальма, бамбукъ и вообще тѣ породы, у которыхъ наружная оболочка твердая, а сердцевина слабая, иногда даже пустая.

Наружно-растущими называются тѣ деревья, у которыхъ стволъ сплошной и ростъ дерева и утолщенія происходятъ изнутри наружу. Деревья этого класса растутъ преимущественно въ холодномъ и умѣренномъ климатѣ и раздѣляются на лиственные и хвойныя.

Наиболѣе характерное отличіе лиственныхъ отъ хвойныхъ породъ состоитъ въ томъ, что первыя покрываются весною листьями, которыя осенью опадаютъ; хвойныя деревья вмѣсто листьевъ имѣютъ иглы, которыми они бывають покрыты круглый годъ, исключая лиственницы, у которой иглы осенью опадаютъ.

Въ Россіи для постройки гребныхъ судовъ употребляютъ преимущественно дубъ, букъ, ясень, лиственницу, сосну, ель, красное гондурасское дерево, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и др. породы дерева.

Дубъ произростаетъ въ Казанской, Вятской, Курляндской, Лифляндской, Витебской и Смоленской губерніяхъ.

Ростъ дубовыхъ деревьевъ достигаетъ до 120 футовъ вышины и 5 футовъ толщины.

Изъ всѣхъ растущихъ въ Россіи породъ дерева дубъ принадлежитъ къ самымъ твердымъ и долговѣчнымъ деревьямъ. Онъ поступаетъ въ торговлю въ кругломъ видѣ, толстыми и короткими кряжами, а также въ видѣ обтесанныхъ брусевъ и продается кубическими футами. Въ старину дубъ имѣлъ значительное примѣненіе въ строительномъ дѣлѣ; въ настоящее же время, съ дороговизной дуба, примѣненія эти значительно сократились. Дубъ употребляется для кия, штевней, полового настила, реберъ и угольниковъ и даже иногда для веселъ, хотя дубовыя весла нѣсколько тяжелы. Выбирать надо по возможности молодой дубъ.

Букъ растетъ почти по всей Европѣ, въ Россіи не только въ Крыму и на Кавказѣ, а иногда и въ Западномъ краѣ. Ростъ буковыхъ деревьевъ достигаетъ до 100 футовъ высоты и 4 футовъ толщины.

Различаютъ букъ по цвѣту древесины. Если цвѣтъ бука свѣтлокофейный, съ бѣловатымъ отливомъ, то букъ называется бѣлымъ букомъ; темный же отливъ характеризуетъ черный букъ, который обладаетъ меньшею твердостью, чѣмъ бѣлый.

Молодые буковые деревья плотнѣе старыхъ и вообще лучшаго качества. Букъ сохраняемый въ водѣ отличается большею прочностью, чѣмъ на открытомъ воздухѣ, въсь 1 куб. фута этого дерева 43—67 фунтовъ, въ зависимости отъ степени сухости.

При постройкѣ гребныхъ судовъ букъ употребляется для уключинъ, а иногда и для внутренней отдѣлки судна.

Ясень растетъ во многихъ мѣстностяхъ Поволжья, а также въ прибалтійскихъ губерніяхъ и въ Западномъ краѣ. Въ сѣверныхъ губерніяхъ хотя и растетъ, но мелокъ и мягокъ.

Ясневые деревья достигаютъ 100 футовъ высоты и 4 фут. толщины.

Ясень вообще отличается гибкостью и упругостью, а потому и употребляется для вытесыванія веселъ, на штевни, кили и отдѣлку бортовъ.

Древесина ясени имѣетъ свѣтлоричневый цвѣтъ съ зеленоватымъ оттѣнкомъ. Кубическій футъ этого дерева вѣситъ 49—64 фунта.

Лиственница въ большомъ изобиліи растетъ на крайнемъ сѣверѣ, сѣверо-востокѣ и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Сибири. Лиственница достигаетъ громадныхъ размѣровъ въ вышину и толщину. Древесина очень прочная, сильно смолистая, не подвергается червоточинѣ; на открытомъ воздухѣ древесина выделяетъ изъ себя смолу, которая, покрывая поверхность, предохраняетъ ее отъ гніенія.

Лиственица по своей прямослойности и прочности можетъ быть употреблена не только на корпусъ судна, но также и обшивку большихъ гребныхъ судовъ. Кубическій футъ лиственицы вѣситъ 32—69 фунтовъ.

Сосна. Дерево это весьма распространено въ нашемъ умѣренномъ климатѣ, но качества ея зависятъ отъ мѣста произрастанія. Лучшая по своей прочности, упругости и крѣпости, желтая сосна, которая употребляется на мачты большихъ судовъ. Второе мѣсто занимаетъ красная или рудовая сосна, растущая въ сѣверной полосѣ Россіи на возвышенныхъ и сухихъ мѣстахъ: рудовая сосна отличается мелко-слойностью и отсутствіемъ сучьевъ и изобиліемъ смолы, цвѣтъ желто-красный. Бѣлый цвѣтъ древесины означаетъ слабость дерева, а сѣрый — старость.

Имѣется еще третій сортъ сосны — мендовая, блѣдно-желтого цвѣта, крупнослойная, съ большою заболонью. Такая сосна растетъ на низменныхъ мѣстахъ; она менѣе прочна, чѣмъ первые два сорта.

Ростъ сосны достигаетъ 100 футовъ высоты и болѣе 3 фут. толщины. Кубическій футъ этого дерева вѣситъ 33—62 фунта.

Ель. Древесина этого дерева слабѣе сосновой, сучковата; строгаются хорошо только по направленію волоконъ. Она менѣе прочна, чѣмъ сосна; отъ сырости легко гниветъ, но осмоленная или окрашенная масляною краскою можетъ служить долго.

Поперечный разрѣзъ доброкачественной ели бѣлый съ желтыми полосками, она нѣжна, легка и упруга, почему и употребляется на рангоутъ и весла.

Ель достигаетъ въ высоту до 160 футовъ и толщину 4 фута. Кубическій футъ ели вѣситъ 32—54 ф.

Кедръ бѣлый или американскій также употребляется для судостроенія. Онъ чрезвычайно легокъ, вязокъ и гибокъ, а прочность его не уменьшается отъ времени.

Красное гондурасское дерево растетъ въ Америкѣ по берегамъ Гондурасскаго залива. Древесина золотисто-краснаго цвѣта съ красивыми узорами. Дерево это употребляется для отдѣлки гребныхъ судовъ. Всѣ кубическаго фута 44—73 фунта, смотря по плотности годовыхъ слоевъ древесины.

Качества дерева. Предназначенное для постройки лодокъ дерево должно быть доброкачественное, сухое и безъ видимыхъ наружныхъ пороковъ, къ числу недостатковъ дерева, дѣлающихъ его безусловно негоднымъ для судостроенія, принадлежатъ всякаго рода гниль, трухлявость, залежалость и червоточина.

Дерево можетъ гнить не только на корню во время роста, но также въ срубленномъ видѣ и даже въ готовыхъ издѣліяхъ.

Причины производящія гніеніе дерева весьма разнообразны, но главнымъ образомъ здѣсь имѣютъ значеніе атмосферныя вліянія и почвенныя условія, излишняя влага, сырость, послѣдствіемъ чего является сначала гніеніе химическаго состава древесины, затѣмъ совершенное ея разрушеніе. Зараженные гнилью волокна древесины сначала дѣлаются дряблыми, теряя свой естественный цвѣтъ и превращаясь въ порошокъ. При дальнѣйшемъ теченіи процесса гніенія, этотъ порошокъ выдѣляетъ газообразные продукты, наполняющіе образовавшуюся пустоту въ деревѣ, или такъ называемое дупло. Различаютъ два рода гніенія: сухое—процессъ разложенія древесины проис-

ходить на счетъ гигроскопической воды, заключенной въ порахъ дерева и начинается съ разрушенія сердцевины и мокрое — когда дерево находится въ сырой атмосферѣ и въ частомъ соприкосновеніи съ водою. Въ этомъ случаѣ гніеніе всегда начинается снаружи дерева.

Что касается процесса гніенія дерева срубленного и поваленнаго на землю, то здѣсь растительные соки, вслѣдствіе прекращенія жизненной дѣятельности дерева, подвергаются дѣйствію только внѣшнихъ химическихъ силъ, которыя, при извѣстныхъ обстоятельствахъ, разлагаютъ составныя части дерева. Порча соковъ начинается броженіемъ, переходитъ на стѣнки сосудовъ, заключающихъ эти соки, причемъ связь между волокнами ослабѣваетъ и дерево теряетъ свою вязкость, твердость и крѣпость. Дерево въ этой степени разложенія называется залежалымъ. Если процессъ разложенія будетъ продолжаться далѣе, то древесная ткань становится еще болѣе рыхлой, связь между волокнами исчезаетъ, а самыя волокна, разрушаясь, превращаются въ порошокъ гнили.

Отличительнымъ признакомъ порчи древесины и начинающагося гніенія дерева на корню служить появленіе на стволѣ губокъ и грибовъ.

Для судостроенія идетъ не только прямой лѣсъ, но и кривыя штуки, выпиливаемыя изъ согнутыхъ стволовъ, корней и пней.

При покупкѣ готоваго дерева необходимо сдѣлать самый тщательный осмотръ, по которому и судятъ о пригодности для постройки. Прежде всего надо осмотрѣть торцы дерева, которыя не должны имѣть глубокихъ трещинъ, что иногда свидѣтельствуетъ о немѣлой или небрежной просушкѣ, хотя древесина мо-

жетъ быть здоровой и доброкачественной. Если торцы закрашены, то ихъ необходимо отторцевать, т. е, обрѣзать поперечной пилой; мелкія лучевыя трещины въ сухомъ лѣсѣ не считаются вредными. Напротивъ глубокія трещины на торцахъ, идущія по годичнымъ слоямъ дугами, служатъ признакомъ недоброкачественности лѣсного матеріала.

Боковой осмотръ древесины также важенъ, какъ и осмотръ торцевъ. Здѣсь могутъ быть обнаружены пороки и болѣзни дерева, какъ напр., всякаго рода гниль, табачные сучья и т. п. недостатки. Сучья здоровыя вообще не вредны и указываютъ только на второсортность матеріала. Вообще, кромѣ здоровой древесины, слѣдуетъ обращать вниманіе на годичныя наслоенія, которыя должны быть мелки и малозамѣтны. Широкой слойность служитъ признакомъ рыхлаго строенія древесины и слѣдовательно такое дерево будетъ менѣе прочно. Если слои идутъ параллельно краямъ доски и цвѣтъ доски ровный, нѣсколько усиливающийся къ серединѣ, то это можетъ отчасти служить признакомъ доброкачественности матеріала. Неровность цвѣта древесины и неправильныя годичныя наслоенія, идущія отъ краевъ наискось (косослой)—признакъ плохого и непрочнаго матеріала. Судить о доброкачественности дерева можно также по звуку издаваемому деревомъ при ударѣ въ торецъ обухомъ топора; если звукъ чистый и гулкій, то дерево здоровое (не гнилое); глухой звукъ, напротивъ, свидѣтельствуеетъ, что порча древесины уже началась.

Металлическія скрѣпленія. Мы уже упомянули выше, что для скрѣпленія деревянныхъ частей лодки употребляются болты, гвозди, винты и шпильки.

При выборѣ этихъ скрѣпленій необходимо обра-

тить вниманіе на то обстоятельство, что желѣзныя вещи отъ соприкосновенія съ водой, въ особенности соленой быстро покрываются ржавчиной. Эта ржавчина, переѣдая желѣзо, уменьшаетъ силу скрѣпленій и заражаетъ дерево, которое въ этихъ мѣстахъ гниваетъ.

Вотъ почему лучше употреблять вмѣсто желѣзнаго, мѣдное скрѣпленіе, которое хотя и обойдется въ постройкѣ дороже, но за то прочность скрѣпленія будетъ вполне гарантирована и лодка несомнѣнно прослужитъ большій срокъ.

До нѣкоторой степени можно предохранить желѣзо отъ ржавчины покрываніемъ его поверхности цинкомъ или такъ называемымъ оцинкованіемъ.

Передъ оцинкованіемъ желѣзныя вещи должны быть очищены отъ ржавчины, для чего погружаютъ ихъ въ разведенную сѣрную кислоту, затѣмъ прополаскиваютъ и очищаютъ пескомъ, снова прополаскиваютъ и просушиваютъ или обтираютъ. Послѣ этого вещи нагреваютъ и отпускаютъ въ котелъ съ расплавленнымъ цинкомъ, покрытымъ слоемъ нашатыря, для предохраненія отъ окисленія цинка. Затѣмъ, по вынутіи и охлажденіи, вещи могутъ быть употреблены въ дѣло.

Такой способъ оцинкованія, однако, не можетъ быть признанъ раціональнымъ. Онъ мѣшкотенъ, тратится много цинка и металлъ ложится неровнымъ и неправильнымъ слоемъ. Вотъ почему, въ настоящее время, оцинкованіе производится исключительно гальваническимъ путемъ.

Для постройки гребныхъ судовъ желѣзо идетъ круглое, полосовое и въ рѣдкихъ случаяхъ листовое и угловое.