

**О. Курти**

# **Постройка модели судов**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 379.8  
ББК 77.056я92  
О-11

**О. Курти**  
О-11 Постройка модели судов / О. Курти – М.: Книга по Требованию, 2021. – 543 с.

**ISBN 978-5-458-29442-3**

В книге кратко изложена история судостроения. Большое внимание уделено общим принципам проектирования судов и моделей. Приведены сведения об устройстве старинных судов и их вооружении, подробно объяснено, из какого материала и как лучше строить модели судов. Книга предназначена для судомоделистов-любителей, в том числе и начинающих, а также для широкого круга читателей, интересующихся историей судостроения и устройством парусных судов.

**ISBN 978-5-458-29442-3**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2021

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](http://www.samizday.ru/reprint)



Все больше людей в нашей стране и за рубежом посвящают свое свободное время постройке самоходных и управляемых моделей, а также моделей — копий старинных судов. Для того чтобы создать их, моделист должен обладать не только обширными знаниями по теории корабля, но и достоверными сведениями о судах-оригиналах. За последние годы издательство выпустило ряд переводных книг, посвященных истории судостроения, архитектуре судов.

Настоящая книга представляет собой практическое руководство для судомоделиста. Она знакомит читателей с историей судостроения, устройством старинных судов, вооружением и деталями.

Автор книги О. Курти — заведующий отделом транспортной техники Национального музея науки и техники в Милане, вице-президент итальянского объединения судомodelистов «Navimodel» — рассказывает, как и из какого материала лучше всего делать такелаж, детали вооружения, показывает их развитие. Основное внимание он уделяет судам XVI—XVII вв., наименее известным читателям.

В книге содержится большое количество (более 600) рисунков, которые помогают составить представление о судах и их устройстве и позволяют создавать исторически верные модели.

При переводе аналогии некоторых терминов, относящихся к судостроению до XVII в. (в тексте они взяты в кавычки), не были найдены. Это

можно объяснить тем, что строительство судов, подобных западноевропейским, началось на Руси в конце XVII в. Написание морских терминов дано в соответствии с принятым в словарях К. И. Самойлова (Морской словарь. Т. I—II. М.—Л., Военмориздат, 1939, 1941), И. Сморгонского (Кораблестроительные и некоторые морские термины нерусского происхождения. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1936) и Р. Э. Порецкой (Орфографический морской словарь. М., Воениздат, 1974).

Русский перевод снабжен списком литературы, которая может оказаться полезной судомоделистам, особенно начинающим.

Книга О. Курти выдержала в Италии три издания, переведена на немецкий язык. Издательство надеется, что она будет интересна и для советского читателя, и выражает благодарность всем, кто принимал участие в ее подготовке.

---

## ВВЕДЕНИЕ

---

Наверное, немногие знают, что постройка моделей судов — очень древнее искусство. На стоянках первобытного человека археологи находят примитивные модели лодок — детские игрушки. В древности модели судов имели и религиозное, культовое, значение. При раскопках Ура в южной Месопотамии в 1929 г. профессор Вулли нашел очень интересную модель судна, которая была выполнена, вероятно, в четвертом тысячелетии до нашей эры (рис. 1). Эта старейшая модель длиной 65 см, изготовленная из серебра, с четырьмя сиденьями для гребцов и веслами с лопастями была положена в гробницу, что свидетельствует о ее культовом характере: по верованиям народов Двуречья, модель лодки должна была облегчить мертвому переход от земного существования к потустороннему.

В Древнем Египте модели судов также имели культовое значение. Египтяне верили, что после смерти человека его душа должна переплыть мифическую реку Абиалус, поэтому среди предметов, положенных в гробницы, находили и модели лодок, которые, возможно, изготавливали специалисты-ремесленники.

В Долине царей и других местах при раскопках найдены многочисленные модели судов, на которых находятся фигурки людей — это так называемые суда мертвых с алтарем умершего посредине, или вотив-суда, т. е. суда-пожертвования. Роскошные модели, в основном золотые или серебряные, находят в гробницах фараонов и знати, модели, вырезанные из дерева, — в простых могилах бедного люда.

Знамениты модели судов, найденные в гробнице Тутанхамона. Они изящно отделаны, раскрашены и имеют интересные детали (рис. 2). Национальный музей в Каире обладает обширной коллекцией судов времен I—XXX династий, которая наглядно показывает развитие египетского судостроения в течение трех тысяч лет.

Модели судов знаменитых мореплавателей древности — финикийцев — до нас не дошли. Известно лишь несколько барельефов в Сидоне и Тире, а также рисунков на стенах египетских гробниц. На них изображены финикийские суда, как правило, стоящие в гаванях и выгружающие различные товары.

Религиозный и ритуальный характер имели модели судов древних жителей о. Сардиния. В многочисленных нурагах — чрезвычайно любопытных сооружениях из камня, служивших одновременно домом, замком и храмом, — кроме оружия, скульптур и предметов домашнего обихода найдены многочисленные культовые модели судов, изготовленные из бронзы, в носовой части которых имеется орнамент с изображением быков или львов.

В Италии вотив-суда были найдены около Ветулонии — в районе распространения этрусской культуры. Одно из них изготовлено из бронзы и имеет многочисленные фигурки зверей на борту, т. е. представляет своего рода Ноев ковчег. Подобные маленькие суда, изготовленные из алебаstra или терракоты, относя-

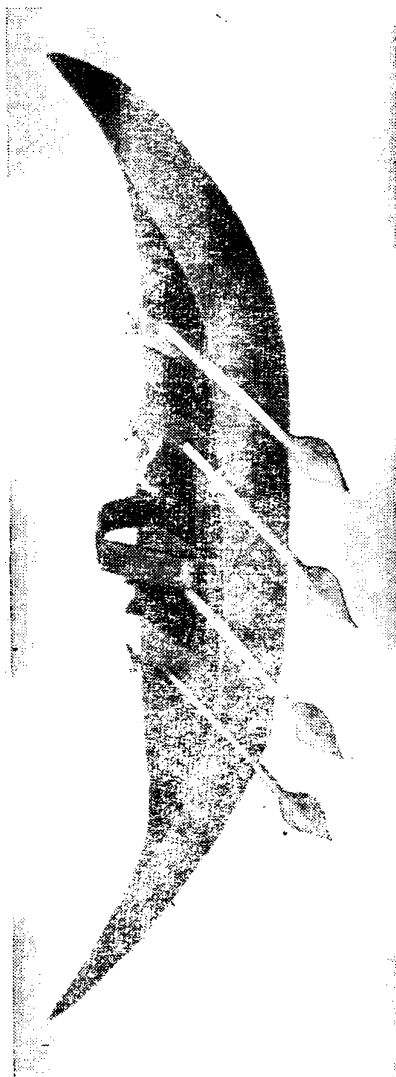


Рис. 1. Модель гребной лодки из серебра (4000 г. до н. э.), найденная при раскопках в Уре, Месопотамия.



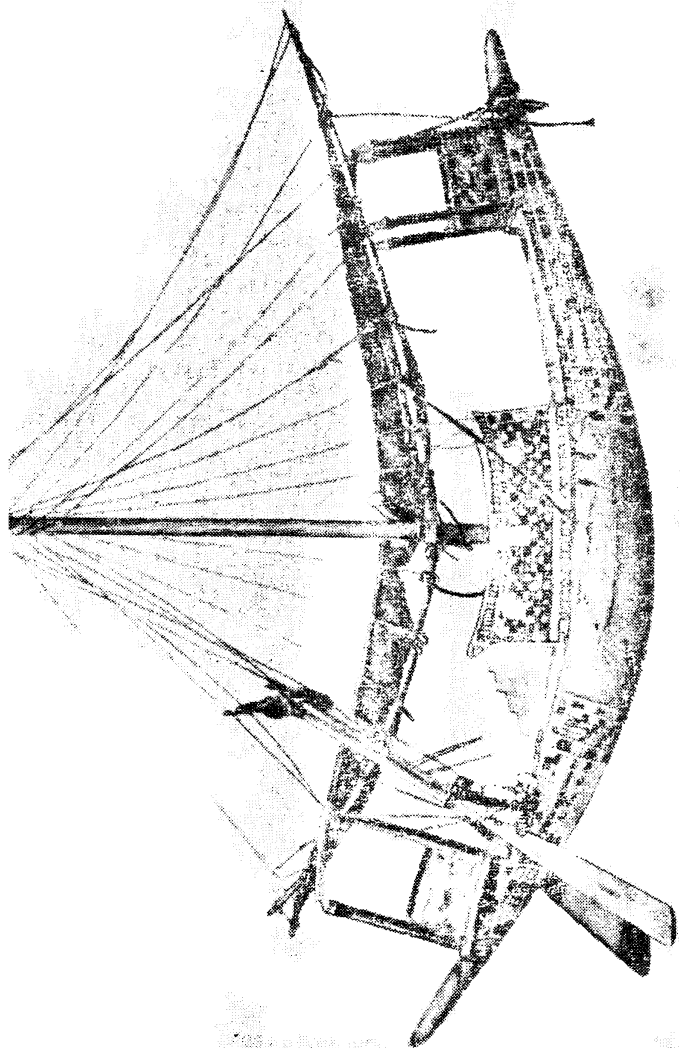


Рис. 2. Культовая модель судна из гробницы Тутанхамона.

щиеся к различному времени, найдены и в многочисленных гробницах в Средней Италии. Эти модели тоже имеют культовый характер.

К эпохе классической Греции относится модель из терракоты, хранящаяся в Британском музее и представляющая судно VI в. до н. э. Другая модель из музея в Афинах дает представление о военной галере. Не стоит забывать, что и постамент знаменитой Ники Самофракийской в парижском Лувре имеет форму носа греческой галеры. Очень интересна модель торгового судна, при-



Рис. 3. Испанская модель судна, XV в. (Музей принца Генриха, Роттердам).

надлежащая колледжу Лондонского университета. У нее большие люки и выпуклый корпус. Этим она отличается от военного судна.

О римском судостроении сведений осталось немного, поэтому так ценны сохранившиеся изображения судов. Среди них наиболее известны стенная роспись в Помпеях, барельефы из Порто, Ватиканского музея, музея Неаполя и на колонне Траяна.

Уникальной считается находка римских судов на озере Неми. Важнейшие и единственные свидетели античного судостроения, к сожалению, были уничтожены во время второй мировой войны.

Их новоделы, построенные в масштабе 1 : 3, можно рассматривать как крупнейшие модели в мире.

Недавно была найдена прекрасная модель римского грузового судна 100 г. н. э., построенная, вероятно, в Сирии. Подобные модели, хотя и не являются копиями оригиналов с выдержанными пропорциями (они изготовлены ремесленниками довольно грубо и стилизованно), наглядно отображают судостроение древности.

Культовое использование моделей судов было свойственно и христианству. Интерьеры многих католических соборов мира украшают вотив-суда, выполненные моряками в дальних морских плаваниях и подаренные церквам в знак благодарности за благополучное возвращение.

На одной из картин известного итальянского живописца Карпаччо изображен внутренний вид храма с различными вотив-судами. Этот же художник в своих картинах, посвященных жизни св. Урсулы (хранятся в Академии изящных искусств в Венеции), приводит подробные детали средневековых судов. Известно, что художники того времени рисовали суда по моделям.

Вообще церкви представляют собой неисчерпаемые источники для истории судостроения. Так, одно из ценнейших изображений судов XIII в., выполненное в мозаике, находится в церкви Св. Марка в Венеции. К старейшим моделям времен открытия Америки относится модель испанского судна 1450 г., находящаяся в Музее принца Генриха в Роттердаме (рис. 3).

К этому следует добавить, что западноевропейский храм по своей архитектуре напоминает перевернутое судно. Любопытны и названия внутренних продольных частей храма<sup>1</sup>. Сосуд для сжигания ладана (кадило) начиная с IX в. делают в форме ладьи и называют по-итальянски *navata*, а по-немецки *Weihrauchschiffchen* — кораблик для ладана.

В эпоху Великих географических открытий в связи с развитием науки и техники получает значительное развитие строительство судов, начинают совершенствоваться их модели, в том числе и вотньсуда, которые стали выполнять по расчетам и чертежам, со всеми подробностями.

<sup>1</sup> Они называются по-итальянски *navata*, по-французски *nef*, по-немецки *Kirchenschiff*, по-русски неф—судно. — Здесь и далее примечания переводчика.

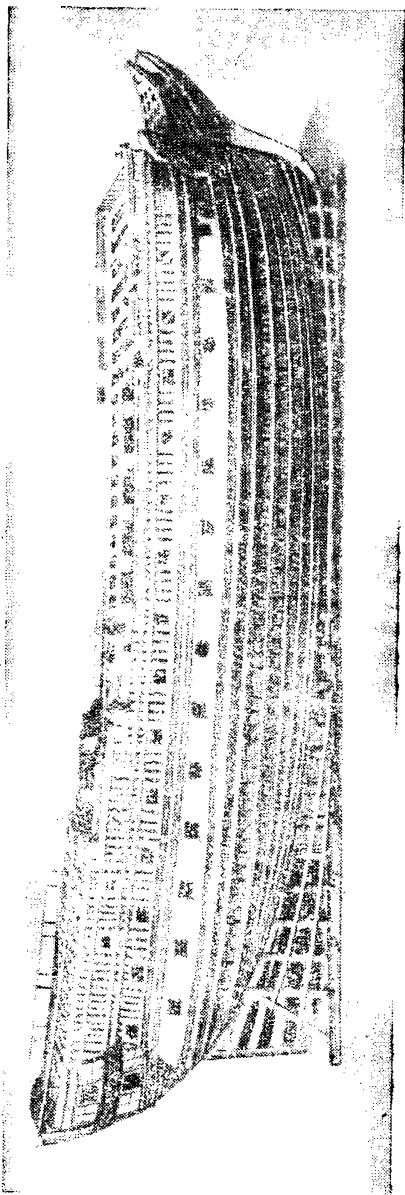


Рис. 4. Модель 74-пушечного парусного судна «Санита» военно-морского флота Королевства обеих Сицилий, спущенного со стапеля в Кастелламаре-ди-Стабия в 1792 г.

В начале XVII в. Финеас Петт, комиссар доков в Чатеме, (Лондон) начинает официально изготавливать первые модели английских судов. В это же время (1600—1655 гг.) стали строить модели для проведения опытов, сначала в Англии и Голландии, а затем во Франции и России. На верфях такие модели использовали при постройке судов в качестве образцов и в опытных целях. Постепенно этот способ постройки судов стал вытеснять прежний, без предварительных расчетов и чертежей. Традиции «мастеров топора», строивших суда так, как строили их отцы и деды, отошли в прошлое.

Начиная с XVII в. во всех странах к изготовлению моделей судов относятся, как к созданию произведений искусства. Поэтому модели, относящиеся к этому времени, бережно сохраняют в музеях и частных собраниях (рис. 4).

Ко времени морской войны между Францией и Англией относится появление знаменитых маленьких моделей, выполненных военнопленными. Дело в том, что англичане создали в Дартмуре, Дорчестере и Норман Кросе три больших лагеря для военнопленных, которым было разрешено работать. Среди них были искусные мастера по золоту, дереву или слоновой кости, скульпторы, краснодеревщики, часовщики. С помощью простейшего инструмента и небольшого количества материала, который был в их распоряжении, пленные изготавливали модели судов длиной не более 19 см. Паруса и корпус делали из дерева, такелаж — из волос или нитей одежды. Модели устанавливали на украшенные постаменты и закрывали оригинальными стеклянными колпаками. В настоящее время эти модели очень ценятся любителями как особые произведения искусства.

В последние пятьдесят лет постройка моделей судов получила широкое распространение. Воссоздание копий старинных и современных судов — настольных и самоходных — становится увлечением многих людей.

Модели судов имеют свою судьбу. Их часто крадут, особенно модели, выполненные из золота или серебра. Некоторые из них совершают длительные плавания. Так, в 1935 г. один американский моделист изготовил тендер длиной 80 см и на побережье Вирджинии пустил в плавание по Атлантическому океану. На палубе он закрепил стеклянную трубку, в которую вложил обращение с просьбой сообщить ему о судьбе модели за вознаграждение в 50 долларов. Через два года модель со следами длительного плавания была обнаружена рыбаком на рейде Гавра. Он и получил обещанную награду. Это маленькое суденышко — чудо остойчивости и прочности — за два года прошло не менее 7000 км!

## КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ СУДОВ

Модели в зависимости от их исполнения разделяют на ряд групп в соответствии с принятой повсеместно практикой.

## **НАСТОЛЬНЫЕ МОДЕЛИ**

Настольная модель не предназначена для плавания. Цель ее постройки — воссоздать исторически точную и технически верную копию старинного или современного судна.

## **ОБЫЧНЫЕ САМОХОДНЫЕ МОДЕЛИ**

К этой группе относят все плавающие модели. Они могут приводиться в движение парусами, механическим двигателем или одновременно и парусом и мотором. Так строят преимущественно модели современных судов, причем стремятся точно передать конструкцию и детали, особенно находящиеся на палубе. В этом данные модели схожи с настольными.

## **УПРАВЛЯЕМЫЕ МОДЕЛИ**

Эта новая интересная группа моделей, снабженных специальным устройством, позволяющим управлять ими на воде с берега.

## **СПОРТИВНЫЕ, ИЛИ ГОНОЧНЫЕ, МОДЕЛИ<sup>1</sup>**

В эту группу входят модели парусных и моторных судов, построенные с соблюдением твердых правил. Это позволяет проводить соревнования моделей и сравнивать их между собой. Различают: парусные, скоростные (глиссеры) и радиоуправляемые модели.

Чтобы принять участие в соревновании, спортивная модель должна быть построена согласно международным правилам, утвержденным для соответствующего класса и типа модели. Регаты тоже проводятся по точным международным предписаниям.

В Европе постройка моделей подчиняется правилам европейской федерации судомоделлистов НАВИГА, находящейся в Вене<sup>2</sup>.

## **КРАТКАЯ ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ**

В последние годы интерес к истории судостроения значительно возрос. Благодаря многочисленным исследованиям, новым археологическим находкам, рисункам, картинам и документам в настоящее время стало возможным более достоверно представить историю развития водного транспорта за период, равный приблизи-

<sup>1</sup> Далее в тексте будем употреблять один термин — спортивные модели.

<sup>2</sup> СССР является членом НАВИГА с 1967 г.

тельно шести тысячам лет. Ствол дерева, плот, долбленка, звериные шкуры, связки камыша и коры свидетельствуют о далеких для нас первых шагах человека на пути преодоления водных преград.

Лишь с создания больших лодок и начинается собственно судостроение, что подтверждают удивительные находки, сделанные в Древнем Египте. Египтяне — «народ, живущий на реке и рекой» — с доисторических времен использовали Нил как удобнейшую транспортную магистраль. Первые лодки додинастического периода (5000 — 3500 гг. до н. э.), изготовленные из папируса, были предназначены для плавания по Нилу. Стебли папируса собирали в крепкие связки, из которых сплетали толстый изогнутый мат с поднятыми концами. Их удерживал в таком положении трос из папируса. Однако находки, относящиеся к этому периоду, чрезвычайно редки. Начиная с эпохи династий они становятся все многочисленнее. Об этом периоде можно судить по рельефам на стенах гробниц или храмов фараонов и моделям судов, найденных в них. По ним можно составить представление о форме и конструкции судов, хотя и довольно общее: рельефы были стилизованными, а модели слишком обобщенными.

Деревянные суда начинают строить в Египте во времена Древнего царства (I—VIII династий, 3200—2240 гг. до н. э.). По внешней форме они были похожи на суда додинастического периода: имели лунообразный профиль, или, точнее, профиль апельсиновой корки с поднятыми концами, плоское днище, большую ширину и малую осадку. Не менее 40% высоты корпуса судна должно было находиться в воде, для того чтобы оно могло плавать по реке. Полагают, что при выходе в море брали балласт. Конструкцию судов частично объясняют и тем, что в Египте росли только такие деревья, как акация и смоковница, из которых можно было изготовить короткие доски. Наружный киль отсутствовал, вдоль судна от носа до кормы проходил внутренний киль с мощными поперечинами — траверсами, к которым крепили обшивку. Она состояла из коротких досок, устанавливаемых на шипах.

Конструкция нильских судов была слишком хрупкой, поэтому у морских судов весь корпус по длине вдоль бортов обхватывали тросом. Чтобы предотвратить перегиб корпуса, в носу и корме укладывали поперечные брусья, концы которых соединяли коротким тросом, обхватывающим снаружи корпус судна. Между поперечными балками натягивали еще один трос, опиравшийся на вертикальные стойки с развилкой. Трос натягивали коротким стержнем-закруткой. В начале нынешнего столетия подобные конструкции можно было встретить на речных судах Африки. Трос проходил под двуногой, заваливающейся мачтой, которую удерживали при помощи штагов. При необходимости мачту опускали. Парус, укрепленный на рее, был четырехугольным, высоким и узким. Гребковые весла и одно или несколько больших