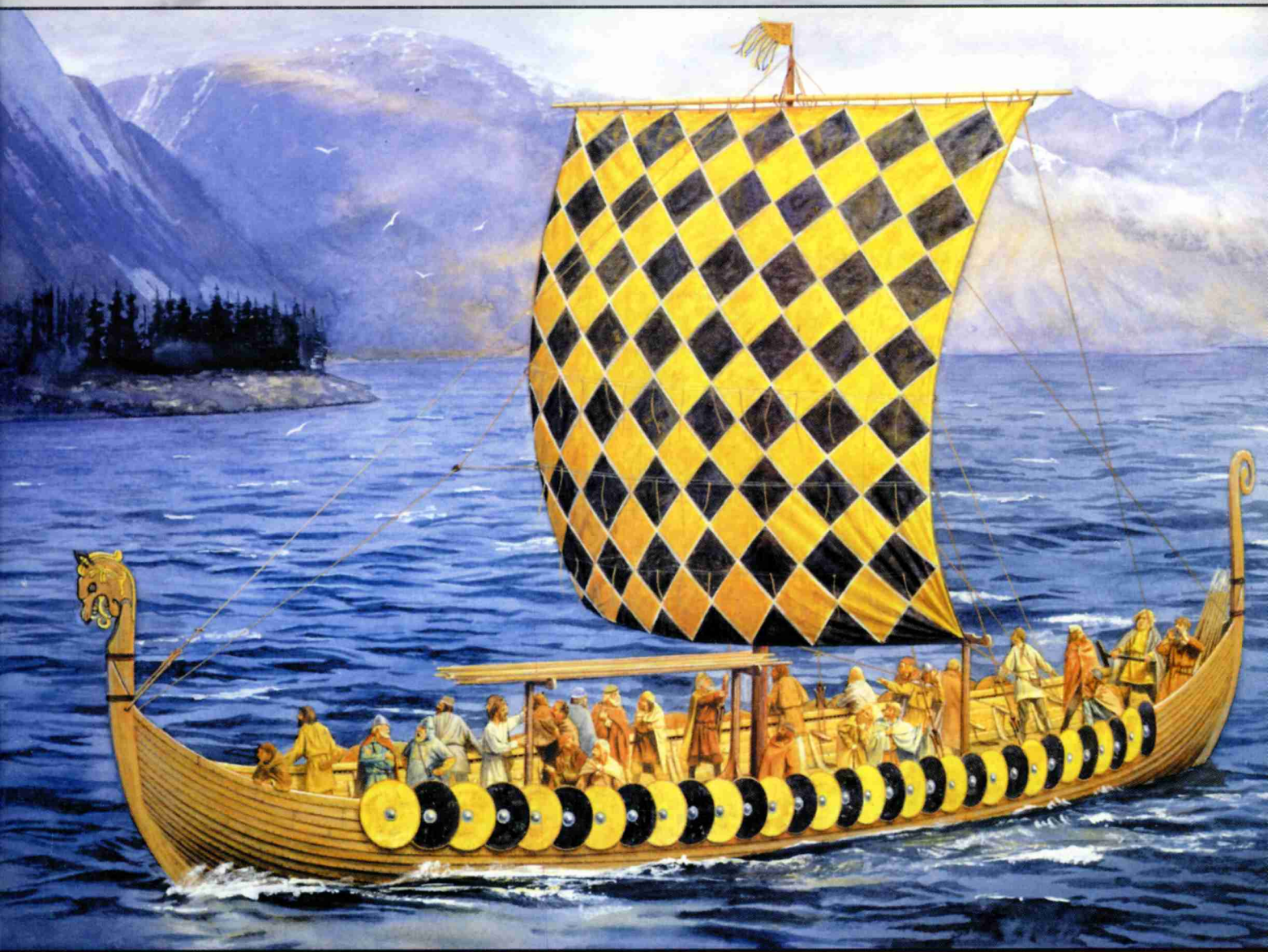


ДРАККАРЫ ВИКИНГОВ

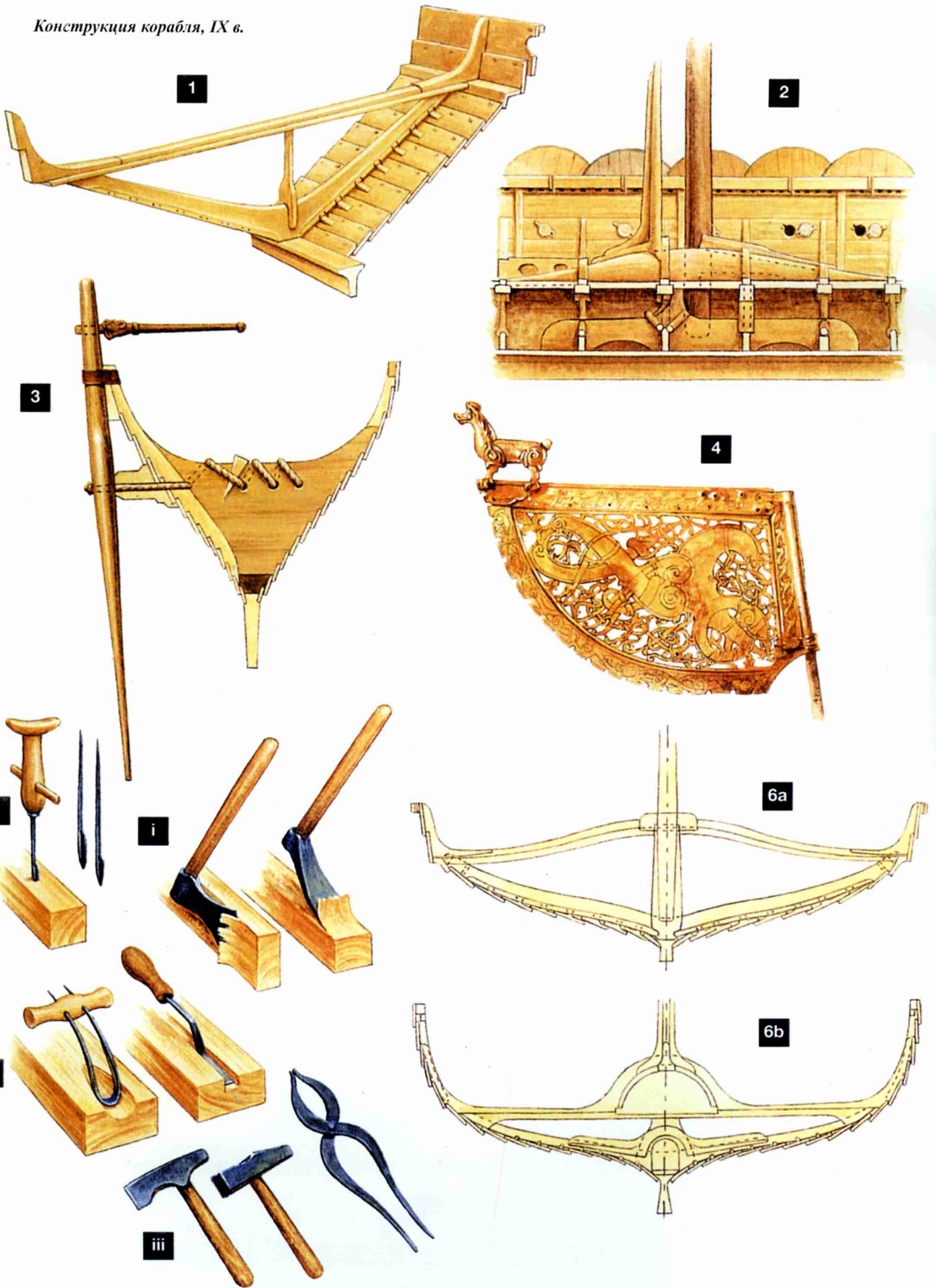


НОВЫЙ

СОЛДАТ

№107

Конструкция корабля, IX в.





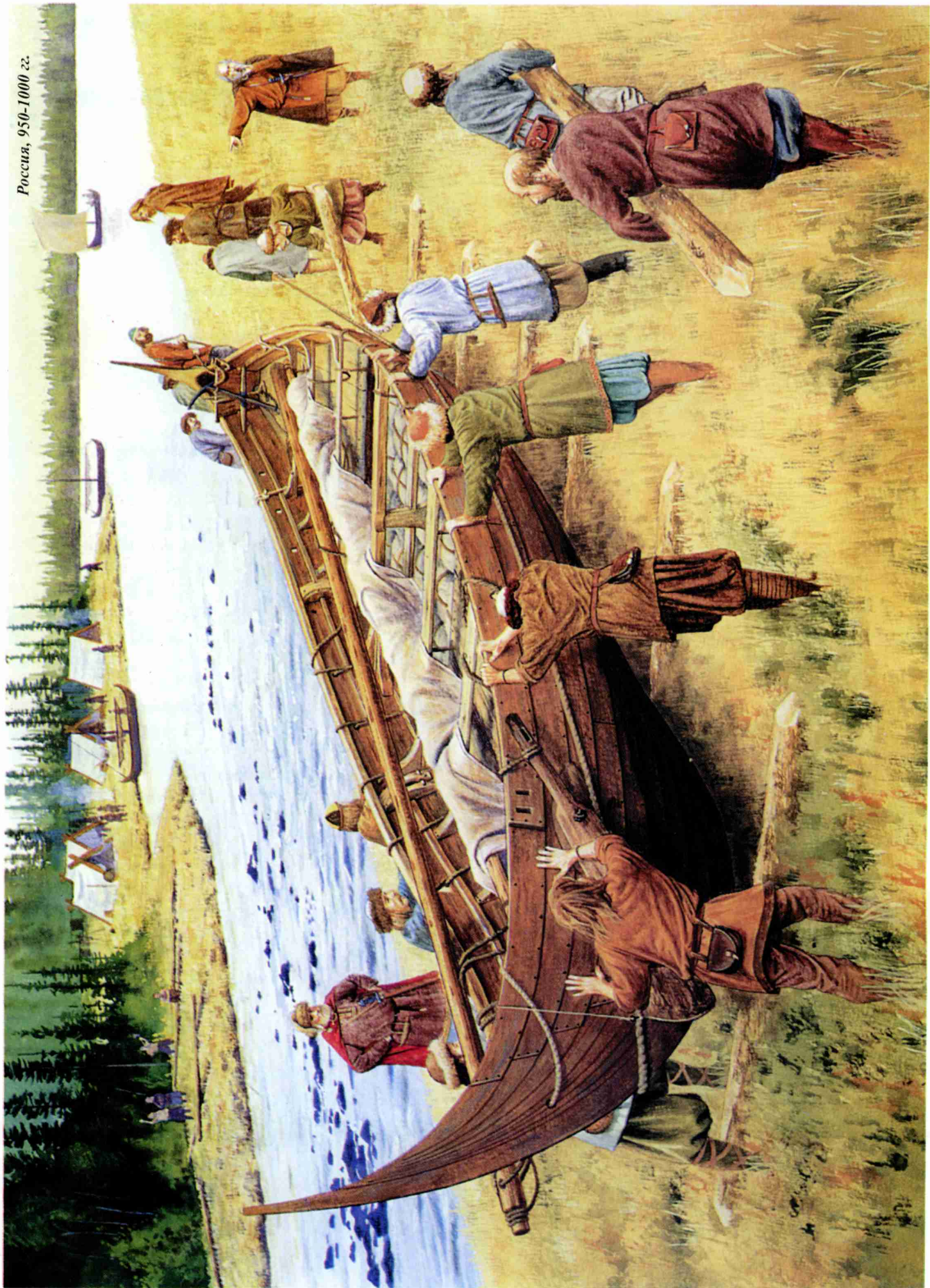
Ладья из Усеберга



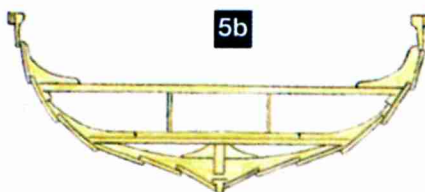
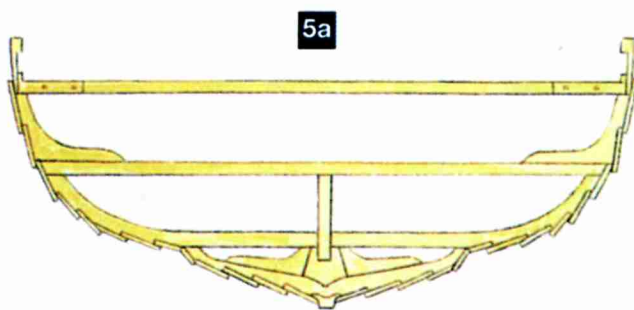
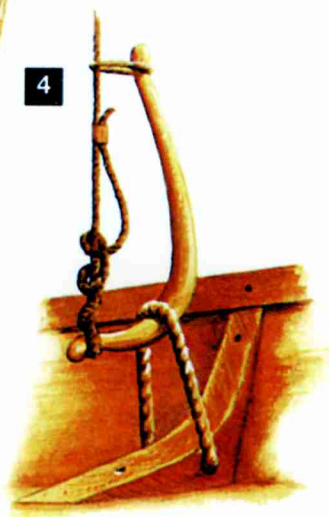
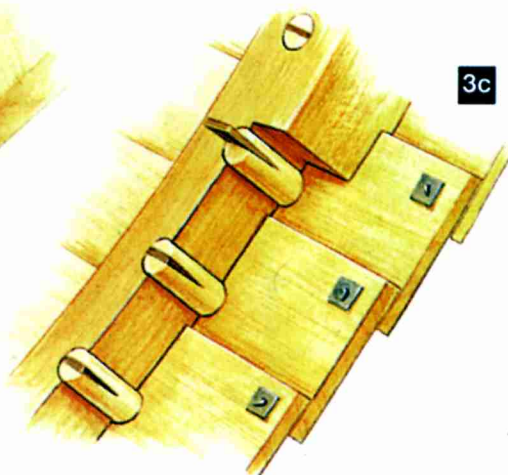
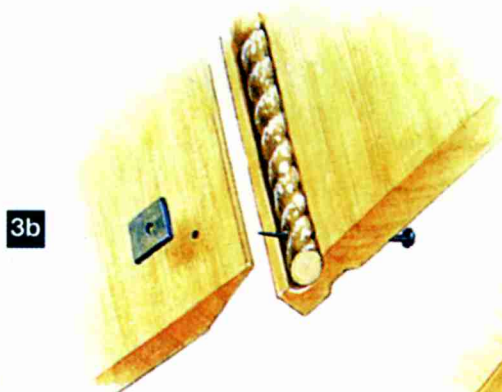
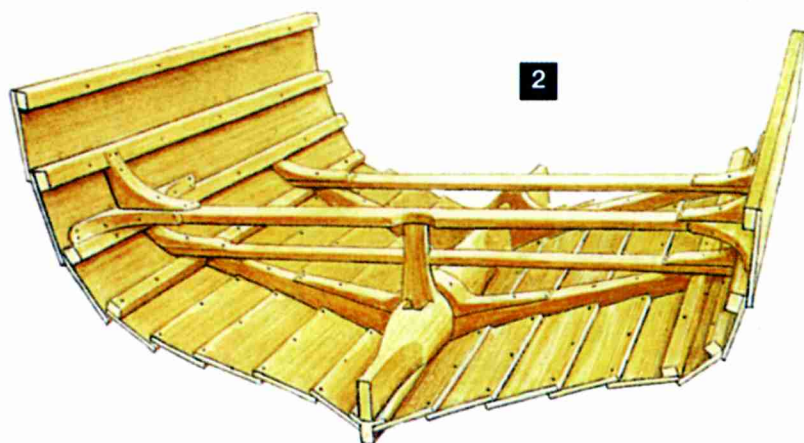
Корабль из Гокстада

«Мора» и флот вторжения
Вильгельма Завоевателя,
1066 г.

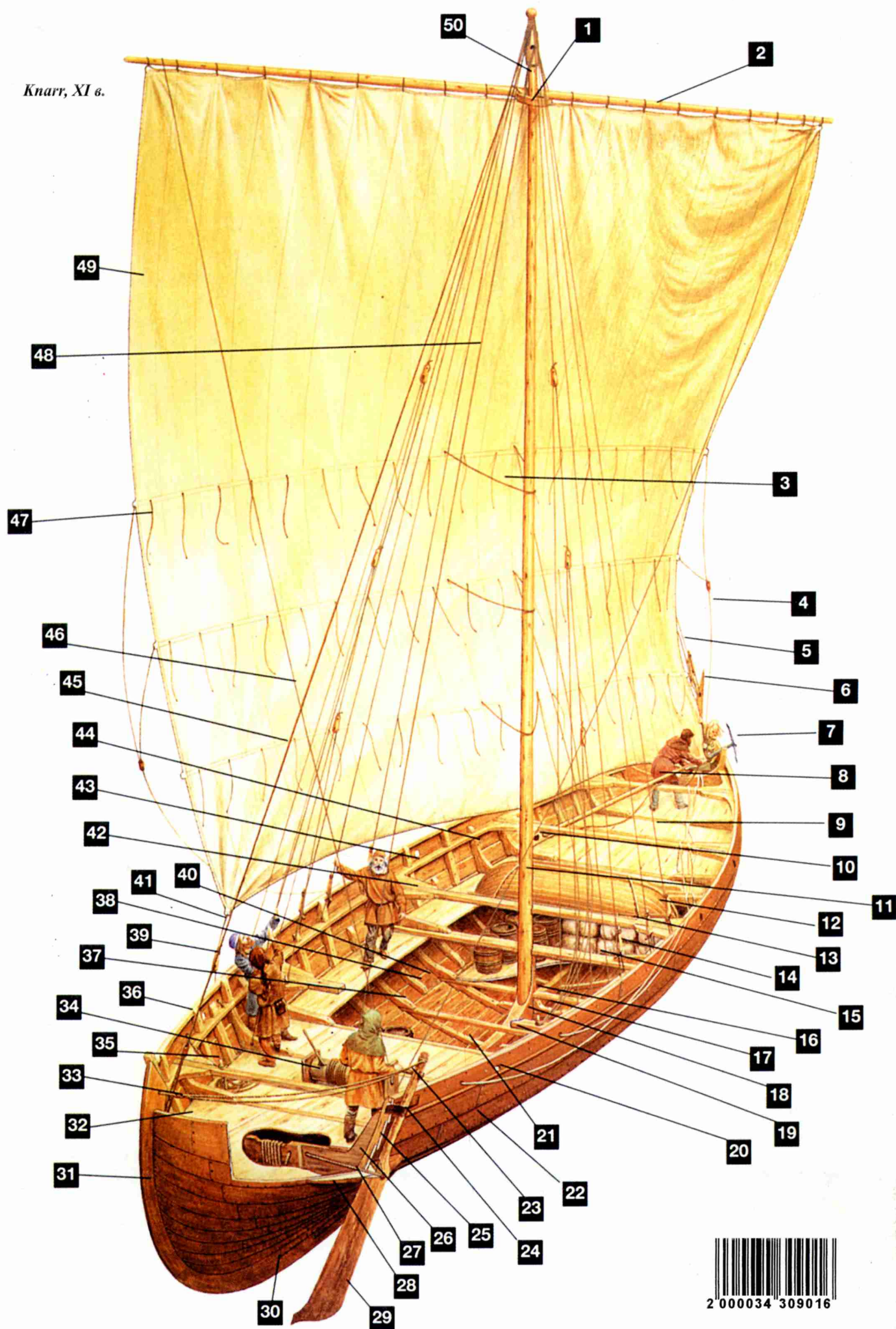




Строительство корабля, XI в.



Knarr, XI в.



Ничто так не объясняет настоящее, как знание прошлого...

Полибий

Драккары ВИКИНГОВ

ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АЛЬМАНАХ

**НОВЫЙ
СОЛДАТ**

№ 107

Альманах "Солдат" Выпускается Артемовским военно-историческим клубом "Ветеран" для членов клуба ЛР061575 от 03.04.98 г. Редактор: Киселев В. И.,
© "Солдат", 2002 Редакция не несет ответственности за материалы, предоставленные авторами. Отпечатано в типографии "Книга", г. Артемовск, ул. Чапаева, 24
Тираж: 400 экз.

Введение

В конце VIII века на королевства Западной Европы обрушилось бедствие. Норманны, населявшие побережье Скандинавии и Ютландии, начали терроризировать европейское побережье, нападая с моря на беззащитные города и монастыри Англии, Шотландии, Франции и Ирландии.

Первый рейд был отмечен в 793 году. Нападению подвергся Линдисфарн на северо-восточном побережье Англии. Современники восприняли эту напасть апокалиптически. Все отмечали быстроту и жестокость атаки, удивление вызвало и то, что набег происходил с моря.

Поначалу нападения викингов были единичны. Цели они выбирали в ходе торговых экспедиций. Но довольно быстро викинги поняли, что грабеж гораздо выгоднее торговли. Так наступила эпоха викингов, которая продолжалась триста лет.

Рыская по морям, викинги оставляли за собой смерть и кровь. Их корабли вызывали смешанное чувство ужаса и зависти у европейцев. Быстрые, маневренные, мелко сидящие в воде корабли позволяли викингам высаживаться почти на любом берегу и заходить в устья рек. Нанеся внезапный удар по не ожидающему нападения противнику, викинги набивали свои корабли трофеями и отчаливали прежде, чем на место событий успевали прибыть правительственные войска.

Смелость викингов порой переходила в безрассудство. К концу IX века викинги контролировали значительную часть Британии, установив там свои законы.

Корабли викингов шли дальше, вдоль побережья Франции и Португалии, проходили через Гибралтар и достигали Италии, североафриканского побережья, Сицилии, Крита и Малой Азии.

Другие группы викингов направились на запад, колонизировали Оркнейские, Шетландские и Фарерские острова, а затем достигли Гренландии и даже ненадолго смогли закрепиться в Северной Америке.

Шведы также сыграли свою роль в этих событиях, правда, по географическим причинам их направлением стало восточное, через Балтийское море и дальше по речной сети вглубь территории России и дальше «из варяг в греки».

Вряд ли можно придумать более выразительный символ эпохи, нежели викингский драккар. Этот символ был важен и для самих викингов, которые ча-

сто изображали свои корабли на надгробных памятниках, монетах, а также на граффити. Любовь викингов к своим кораблям часто была сильнее смерти, о чем свидетельствуют обнаруженные корабельные захоронения в Гокстаде и Усеберге. Распространенным обычаем было сжигать на погребальном костре павших героев вместе с их кораблем.

Гордость своими кораблями проявляется и в строках исландских саг, где мы находим такие названия кораблей, как «Весельный конь», «Дракон прибой», «Фьордовый лось», «Бизон, перешагивающий океан», «Великий Змей».

К военным, торговым и исследовательским судам предъявлялись несколько разные требования, что отражалось в конструкции корабля. Каждый конструктивный тип имел свое название. Небольшие корабли назывались по числу весел. Например, шестивесельный корабль известен как *sexæringr*. Корабли общего назначения с 12-32 парами весел, вроде корабля из Гокстада, назывались *karvi*. Корабли вроде тех, что обнаружены под Ладбю и Скулделевом имели минимум 20 пар весел и назывались *snekkja*, то есть «тонкий». Более крупные боевые корабли вроде Скулделев 2 и Роскильде 6 известны под названием *skei*, то есть «рассекающие волны». Гигантские корабли, появившиеся уже в конце эпохи викингов, хорошо описаны в сагах. Они назывались *drekar* или «драконы». Несомненно, что названием своим они обязаны свирепым носовым фигурам. Общее название для всех типов кораблей викингов - *langskip* или «длинный корабль». Грузовые корабли известны под общим названием *knapp* или *kaupskip*, то есть «торговый корабль».

Следует также сказать, что в источниках того времени все перечисленные выше названия использовались довольно свободно, они считались во многом синонимами. Поэтому сейчас уже не всегда удается однозначно определить, какой тип корабля упомянут в том или ином тексте.

Эволюция кораблей

Суровый мир Скандинавии обусловил появление особой расы, которая чувствовала себя на воде как на суше. На местности, изрезанной фьордами, озерами и реками, из одной точки в другую чаще было удобнее попасть по воде, нежели по суше. Как мы увидим в дальнейшем, эта необычная культура смог-



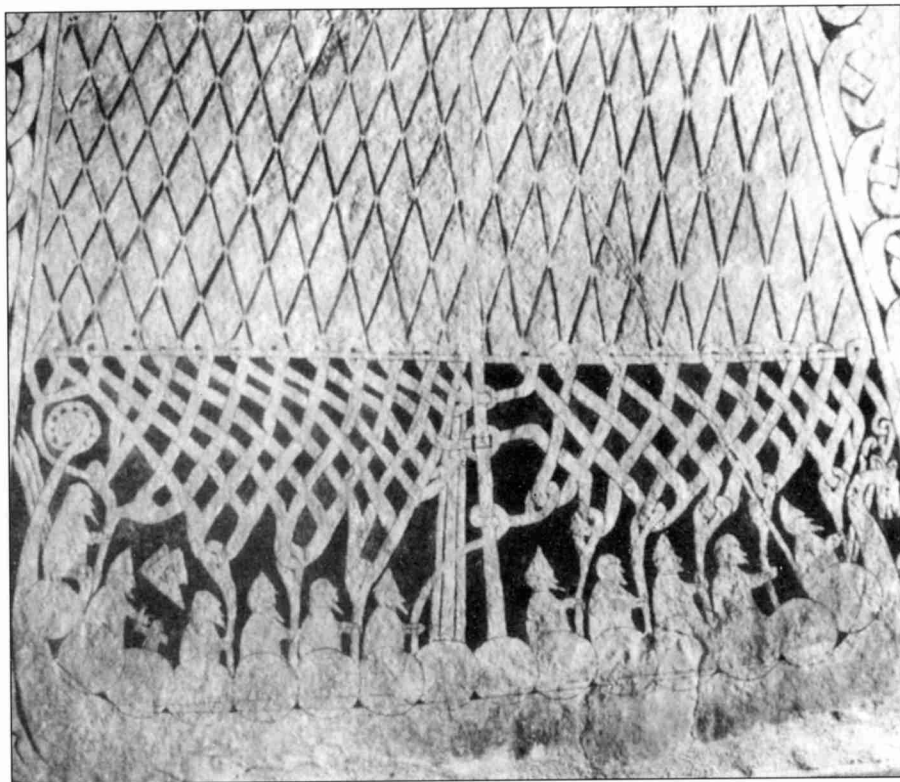
Гротескная звериная голова, украшавшая форштевень боевого корабля викингов. Эта деталь обнаружена на месте захоронения корабля в Гокстаде.

ла создать целый ряд различных кораблей, развитие которых проходило через каменный, бронзовый век и эпоху великого переселения народов, завершившись созданием великолепных кораблей в период между IX и XIII вв.

Ранние деревянные и кожаные пироги

В конце ледникового периода, где-то между 8000 и 6000 гг. до н.э. группы кочевых охотников-рыболовов двинулись на север и осели вдоль северо-западного побережья Норвегии.

Как уже говорилось, здесь сама природа направляла человека в море. По мнению специалистов, первым типом корабля, на котором пришельцы начали бороздить море, были пироги из шкур. Подобные лодки до сих пор используют эскимосы, поэтому их конструкция нам хорошо известна. Пирога представляет собой деревянный каркас из про-



Резьба по камню с острова Готланд, VIII-IX вв. Эти изображения дают много информации о развитии кораблей викингов. Корабль, изображенный на камне из Смисса, Стенкюра, очевидно боевой. Обратите внимание на драконью голову, ряд перекрывающихся щитов и сложную систему рифовых шкотов на парусе.

дольных балок и поперечных ребер, на который натянута обшивка из сшитых друг с другом тюленьих шкур. Ученым известны многочисленные наскальные изображения пирог. Наиболее известное изображение обнаружено под Эвенхусом в районе Трондхейма. Это рельеф, вырезанный на поверхности скалы. Похожая на ванну пирога предков викингов разительно напоминает эскимосскую пирогу. Штевни на оконечностях довольно резко уходят вверх. Один конец заканчивается своего рода «губой», а другой - двумя параллельными линиями. Эти две линии, по-видимому, относятся к носу. Некоторые исследователи видят в этих линиях рукоятки, поскольку конструкция пироги достаточно хрупкая, требующая деликатного с собой обращения. На некоторых изображениях видны отчетливые вертикальные и горизонтальные линии на бортах. Эти линии имеют извилистую форму, но идут параллельно друг другу. Возможно, что таким образом художник пытался изобразить каркас пироги.

Среди кораблей викингов выделялись два типа: военные и торговые. На этих двух серебряных монетах IX века изображен боевой корабль, который можно отличить по ряду щитов на борту, и грузовой корабль с зарифленными парусами.

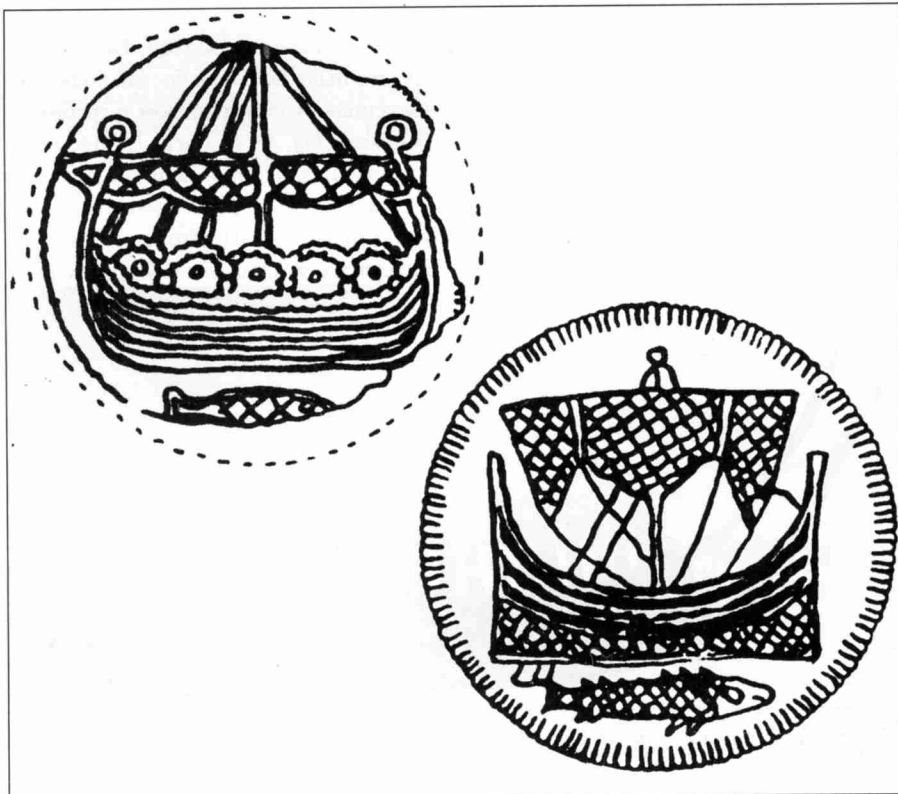
Тем временем, достигнув южной Скандинавии, изобилующей густыми лесами, кочевники получили в избытке прекрасную древесину. Пользуясь новым материалом, предки викингов начали строить деревянные пироги, постепенно совершенствуя их конструкцию. Сначала это были небольшие долбленные лодки длиной не более 4 метров и ши-

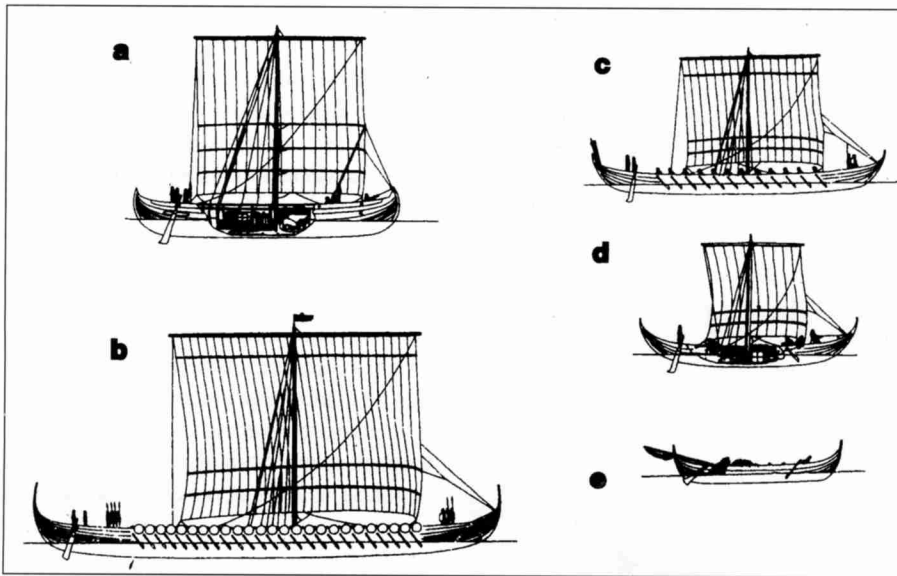
риной около метра. Вскоре появились более длинные экземпляры, которые стабилизировались утлегарями, а по бортам имели дополнительный планшир. Такие лодки хорошо подходили для использования их в рыбной ловле и обладали достаточной остойчивостью на спокойной воде. Однако плавать на них по бурным океанским водам было весьма рискованно. Однако появление деревянных лодок стало важным шагом в дальнейшем развитии скандинавского корабля. Произошел синтез старой технологии строительства кожаных пирог и новой технологии строительства лодок целиком из дерева. Следующим шагом стало появление дощатой обшивки.

Корабль из Хёртспринга

Наступление Бронзового века сопровождалось расцветом торговли и экспансией. Накопленный в результате этого капитал позволил Скандинавии сделать следующий шаг в развитии кораблестроения.

В конце III тысячелетия до н.э. на севере Европы распространилось применение металла. Металлические инструменты позволили поднять обработку древесины на качественно новый уровень. Нужда в новых месторождениях меди и олова, необходимых для изготовления бронзы, гнала исследователей все дальше и дальше, заставляя предпринимать и морские экспедиции. В свою очередь это вело к совершенствованию конструкции кораблей. К 1500 г. до н.э. жи-





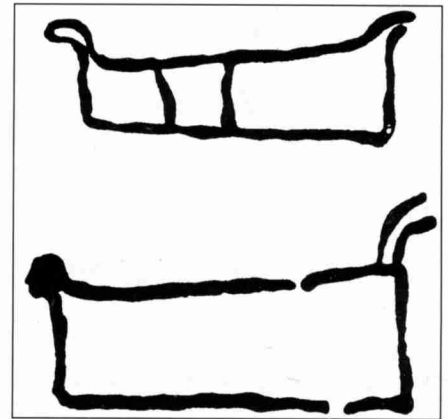
Реконструкция пяти кораблей из Роскильде, выполненная в одинаковом масштабе. Хотя все они построены по одному принципу, у всех имеются уникальные черты. А) Кнарр, б) Длинный корабль, с) малый военный корабль, д) прибрежный торговый корабль, е) рыбацья лодка.

тели Скандинавии уже предпринимали дальние путешествия, хотя и держались при этом в виду берега. Регулярными стали походы в Британию, Ирландию, Францию и даже в Испанию и на Средиземное море.

От этого периода до нас дошли тысячи изображений кораблей, обнаруженные в Норвегии, Дании и Швеции. Это своего рода уникальный архив мастерской Бронзового века. Мы можем видеть целые флотилии открытых лодок с килем и планширом, которые формируют клювовидные нос и корму, выступающие далеко за обводы корпуса. Некоторые рисунки примитивны, но встречаются и весьма детализированные, на которых видно, что нос украшали звериные головы. Стилизованно также изображались члены экипажа, гребущие веслами или потрясающие оружием.

В 1921 году достоверность этих рисунков подтвердилась. В болотах под Хёртспрингом на острове Альс на юге

Дании археологи обнаружили такой корабль. Вероятно, он был захвачен в качестве трофея. Это самый ранний из известных нам скандинавских кораблей с дощатой обшивкой. Корабль датируется примерно 350 г. до н.э. Его наполнили трофейным оружием и экипировкой, после чего затопили посреди болота в качестве жертвы богам. Хотя корабль из Хёртспринга фактически датируется уже началом Железного века, его схожесть с более ранними изображениями несомненна. Длина корабля чуть более 18 метров, максимальная ширина 2 метра. Корпус состоит из семи липовых досок, связанных между собой и проконопаченных смолой. По-видимому, это была большая боевая лодка, оснащенная рулевым веслом и гребными банками для 20 человек. Днище образовывала одна широкая доска, вогнутая в поперечном направлении и слегка загнутая по концам. На оконечностях днище сужается, здесь к нему присоединя-

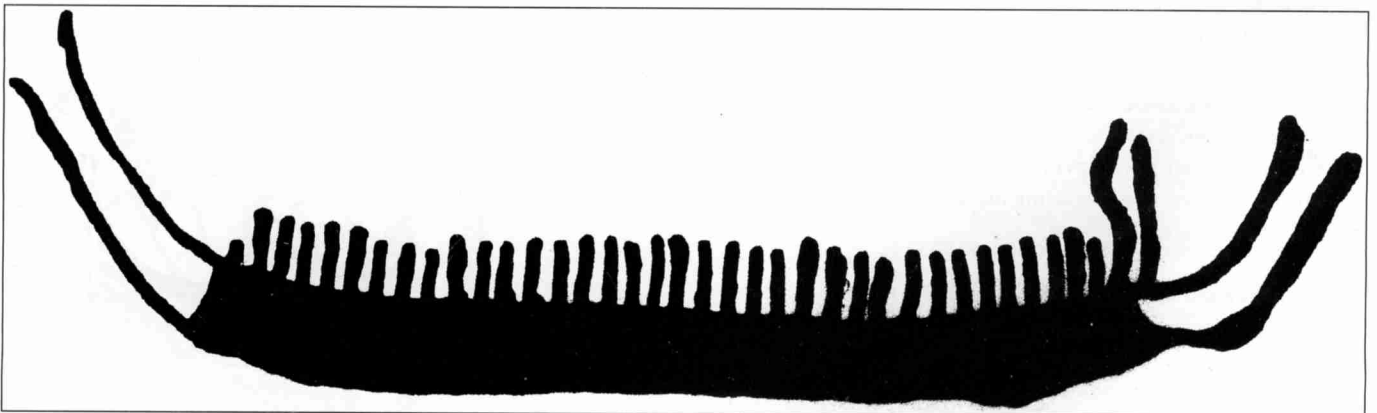


Два наскальных рисунка каменного века, северная Норвегия. Изображены лодки, напоминающие эскимосские умяки.

ются дополнительные панели, образующие нос и корму. На носу и корме имеются забавные выступающие вперед балки, напоминающие птичий клюв. Завершают формирование корпуса две длинные широкие бортовые панели. Панели соединяются между собой шпунтами и накладками.

Внутренний каркас корабля состоит из тонких ореховых веток, которые выгнуты в виде шпангоутов, проходя от одного планшира до другого. Шпангоуты уложены с интервалом около 1 метра и крепятся к обшивке с помощью проушин. Это необычный способ крепления обшивки к шпангоутам практиковался вплоть до X века. Подобное крепление обеспечивало достаточную гибкость всей конструкции. Концы шпангоутов соединялись с гребными банками, причем банки располагались под углом, наиболее благоприятным для работы гребцов. Банки поддерживались двумя стойками, упиравшимися в обшивку.

С эволюционной точки зрения, лодка из Хёртспринга представляет собой почти идеальную смесь основных элементов кожаных и деревянных пирог.



Наскальный рисунок эпохи Бронзового века, Бардал, Трёнделаг, Норвегия. Отчетливо изображен корабль, позднее обнаруженный в Ньёртспринге, Дания. Вертикальные линии могут обозначать членов команды, а может количество весел.



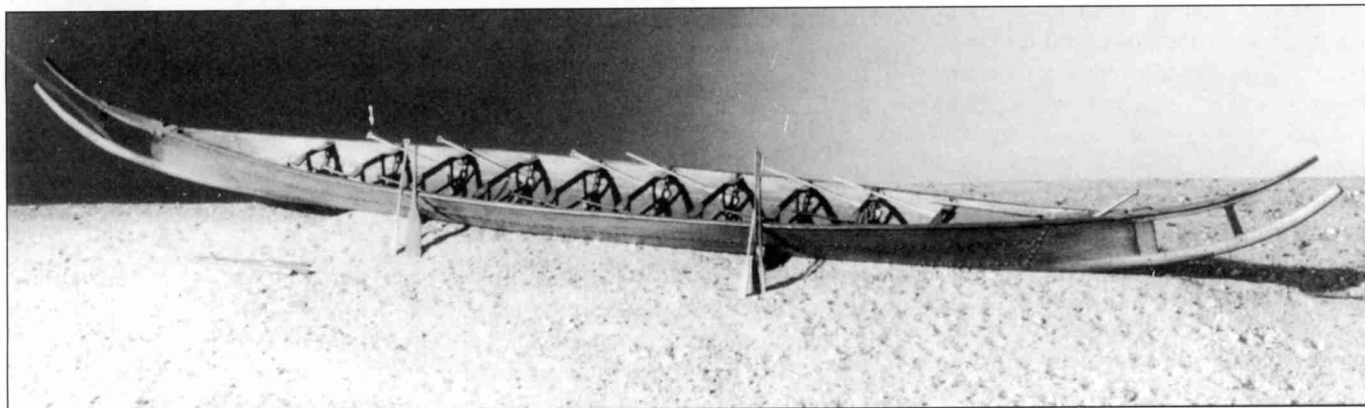
Конструкция лодки сочетает в себе прочность, легкость, гибкость и характерна только для Скандинавии. На протяжении следующих семи веков конструкция лодки продолжала эволюционировать, увенчавшись созданием ладей, способных плавать в открытом море. Такую ладью обнаружили в 1863 году в Нюдаме, Ютландия.

Ладья из Нюдама

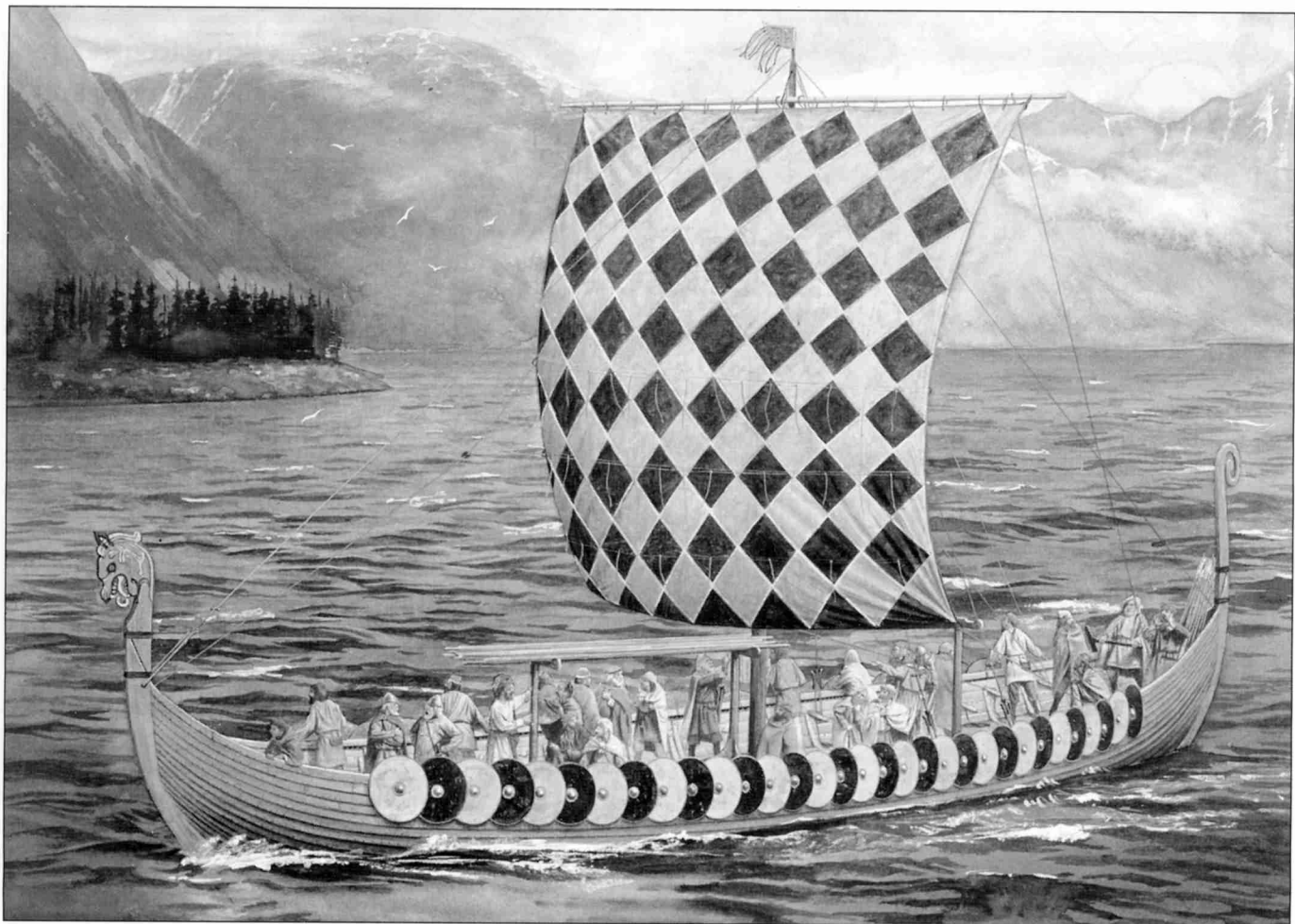
Обнаруженная в Нюдаме ладья несомненно была боевым кораблем. Также как и лодка из Хёртспринга, ладья из Нюдама была наполнена трофейным оружием и экипировкой, после чего в ритуальных целях затоплена. Это произошло между 400 и 350 г. н.э. Ладья массивная, клинкерного типа, беспалуб-

ная, гребная. Длина около 23,5 м, ширина 3,5 м, высота 1,2 м. Ладья целиком построена из дуба. Киля как такового не было, имелась лишь продольная балка, соединенная со штевнями. Борты собраны из десяти досок, по пять на каждый борт, причем нижняя пара соединяется с продольной балкой. Верхняя доска усилена обтесанным планширом. Все десять досок обшивки идут от носа до кормы и соединяются со штевнями. Каждая доска обшивки длиной более 20 метров, шириной 50 см и вырезана из цельного куска дерева. Столь большие по размеру цельные доски можно было получить, лишь обладая технологиями Железного века. В отличие от лодки из Хёртспринга, обшивка ладьи из Нюдама соединяется не шнурами, но прибивается железными гвоздями.

Мощные шпангоуты ладьи вырубались из деревянных чурок, имевших подходящую форму. С обшивкой шпангоуты соединялись с помощью традиционных проушин. Пятнадцать гребных банок располагались на расстоянии метра друг от друга. Банки подпирало несколько стоек, которые принимали на себя массу гребцов и передавали ее на другие силовые элементы конструкции. Ладья приводилась в движение тридцатью веслами, установленными в уключинах вдоль планшира. Управлялась ладья с помощью большого рулевого весла, обнаруженного у ахтерштевня. Не обнаружено никаких следов мачты. Да и представляется маловероятным, что эта узкая с низкими бортами ладья могла плыть под парусом. Впрочем, это не значит, что ладья совершенно не годилась для выхода в море.



Модель-реконструкция лодки из Хьертспринга, 350 г. до н.э. Полномасштабная реплика под названием «Тилия» была недавно испытана на воде с экипажем из 18 гребцов. Лодка оказалась быстрой, маневренной и мореходной. В спокойной воде на ней удавалось развить скорость порядка 6 узлов.



А: Корабль из Гокстада

Вместе с кораблем обнаружено 64 щита. На каждом борту стояло по 32 щита, поочередно желтые и черные. Корабль построили около 890 г. На рисунке корабль изображен с клетчатым парусом и драконьей головой на форштевне. Дизайн головы основан на изображениях, обнаруженных в том же захоронении, что и сама ладья. Обратите внимание на множество копий, сваленных на корме и флюгер на верхушке мачты. Корабль пролежал в земле больше тысячи лет, в результате чего древесина потемнела.

Подобного типа ладья обнаружена в Саттон-Ху в Англии. Это означает, что саксы на таких ладьях переплывали Северное море и колонизировали Англию. Но можно предположить, что далеко не все отправлявшиеся в море лодки достигали другого берега.

Так или иначе, ладья из Нюдама представляет собой большой шаг вперед в скандинавском кораблестроении. Рулевое перо и весла с уключинами вместо весел байдарочного типа обеспечивали более эффективную греблю и управление. Деревянная обшивка на гвоздях обладала высокой прочностью. Единственным крупным недостатком конструкции ладьи из Нюдама было отсутствие киля и, как следствие, недостаточная продольная жесткость.

Этот недостаток удалось частично устранить в начале VIII века на корабле из Квалзунда, обнаруженного в Сунмёре на западе Норвегии.

Ладья из Квалзунда

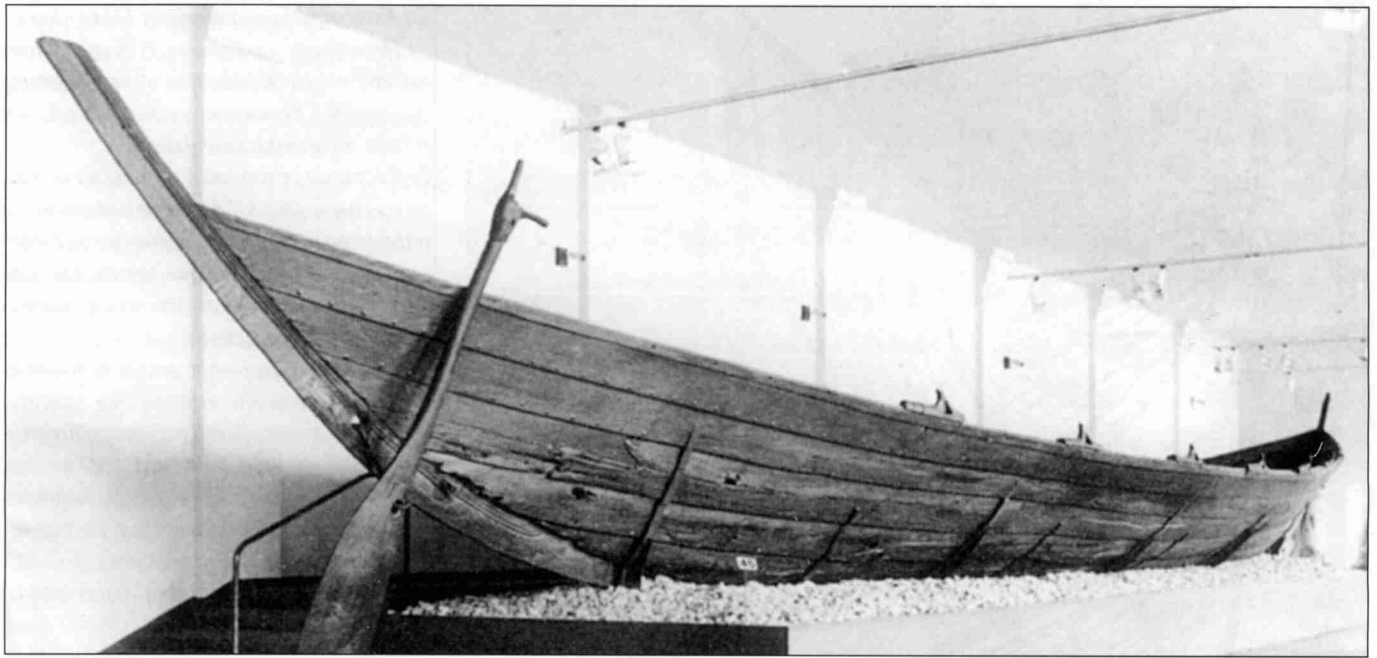
Ладья из Квалзунда была построена около 700 г. Это большой, беспалубный морской корабль длиной 18 метров, шириной 3 метра и высотой 80 сантиметров. Как и два описанных выше образца, эту ладью обнаружили в болоте, где она была затоплена в качестве жертвоприношения. Ладья из Квалзунда оказалась первым из известных нам скандинавских кораблей, имеющих киль.

У ладьи обнаружен небольшой, но настоящий киль помимо внутренней продольной балки, имевшейся у ладьи из Нюдама. Хотя и далекий от совершенства, такой киль заметно улучшал продольную жесткость корабельного корпуса. В результате появилась возможность сделать корпус шире, что в свою очередь, увеличило вместительность. Появилась предпосылка для установки на корабль мачты. Благоприят-

но изменилась центровка корабля, он стал остойчивее. Хотя у этого корабля не удалось обнаружить каких-либо следов мачты и такелажа, все в конструкции ладьи указывает на то, что перед нами океанское судно, гребное или парусное.

Клинкерный корпус собран из досок, прибитых гвоздями. Для обшивки использовались более узкие чем раньше доски, при этом один пояс обшивки мог состоять из нескольких состыкованных в торец досок. В результате постройка корабля значительно упростилась, так как отпала необходимость искать необходимые по длине и диаметру бревна. Шпангоуты сосновые, они крепятся к обшивке, но не соединены с продольной балкой и килем, давая корпусу «работать» отдельно от киля. На планшире с правого и левого борта установлено по десять уключин. Одиннадцать банок располагалось на расстоянии примерно одного метра друг от друга. высокие круто выгнутые штевни украшены резьбой. С килем они соединяются простым соединением в торец.

Кроме того, ладья из Квалзунда представляет собой первый пример корабля с классическим креплением рулевого весла на правом борту. На борту в районе ватерлинии набивалась коничес-



Реконструкция корабля из Ньюдама. С целью скомпенсировать слабость днища, кораблю придали более узкий профиль. Обратите внимание на архаичное рулевое весло, закрепленное на планшире.

кая накладка. Сторона накладки, прилегающая к борту корабля, имела сложную форму, повторяя профиль обшивки. В центре накладки высверливалось отверстие, через которое пропускался гибкая лоза. Внутренний конец лозы закреплялся тем, что его продевали в отверстие на ближайшем шпангоуте. Наружный конец лозы соединялся с веретеном рулевого весла. В районе планшира рулевое весло фиксировалось полосой. В верхней части веретена имелось отверстие, в которой вставлялся румпель. Такая конструкция позволяла надежно крепить рулевое весло и в то

же время оставлять его достаточную подвижность. Практически все детали ладьи из Квалзунда встречались на более поздних кораблях, строившихся в IX-X вв.

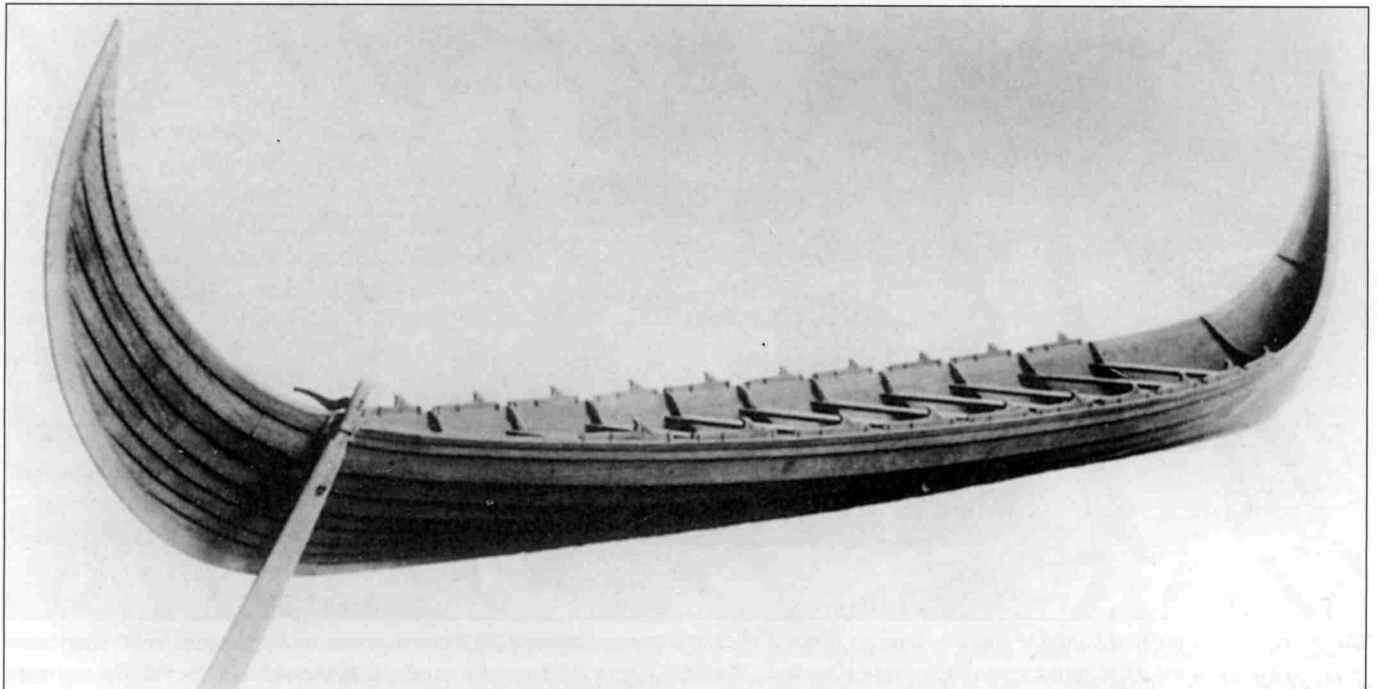
Парус

Непонятно, почему скандинавская цивилизация, фактически живущая в море, стала использовать паруса не ранее VIII века. Первые доказательства использования парусов мы находим в наскальных изображениях на острове Готланд, Швеция, относящихся к началу VIII века. Несомненно, скандинав-

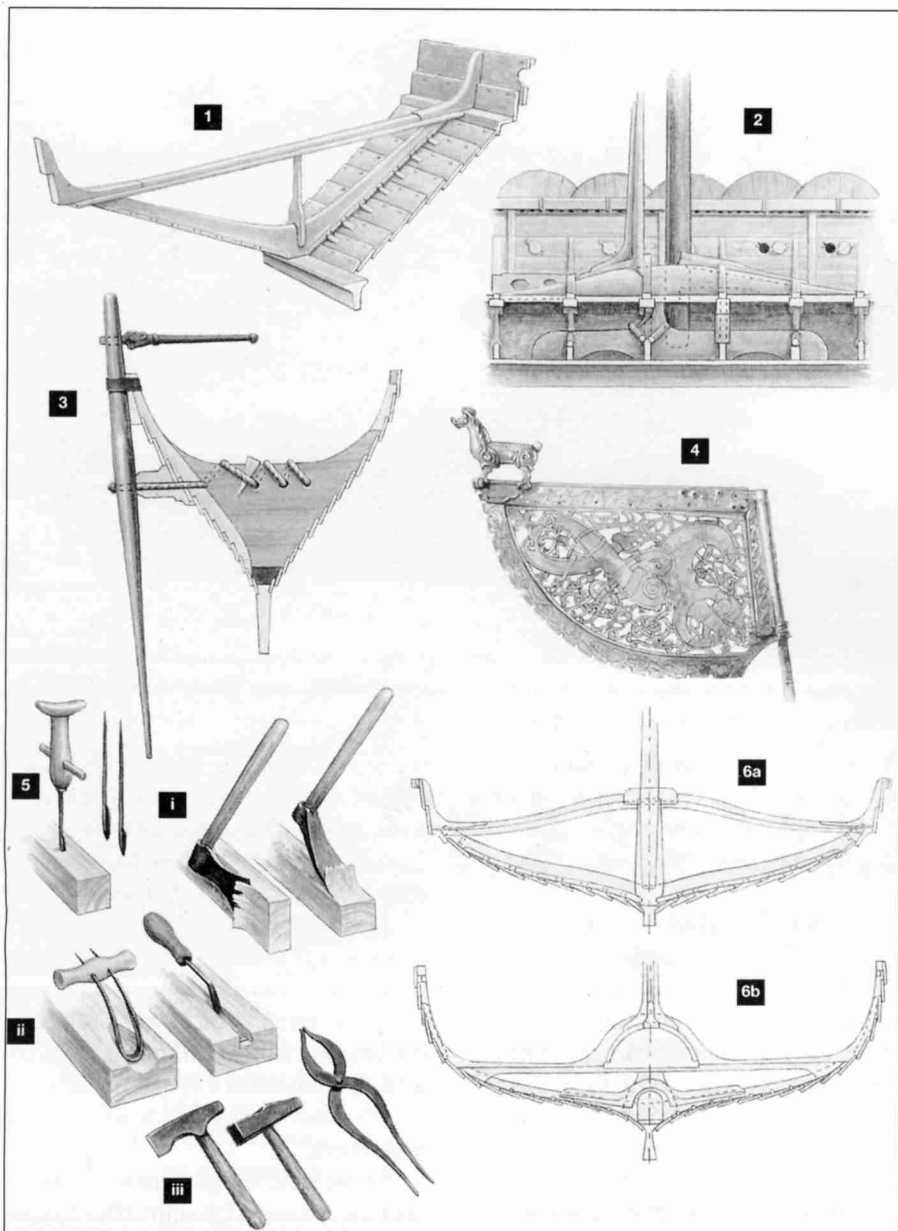
ские мореплаватели знали о парусах и раньше, так как это приспособление задолго до того уже было известно на Средиземном море и по всей Западной Европе, где ощущалось римское влияние.

Возможное объяснение заключается в том, что скандинавские мореплаватели сравнительно редко путешествовали в Европу, тогда как в самой Скандинавии римское влияние не ощущалось совсем. Для плавания в «территориальных водах» вполне хватало и весельного движителя.

Кроме того, на скандинавских кораблях киль появился сравнительно поздно,



Модель корабля из Квалзунда. Показаны изящные обводы корпуса, характерные для кораблей эпохи викингов. Обратите на классическое расположение рулевого весла на правом борту.



В: Конструкция корабля, IX в.

1) Интерьер корабля из Усеберга. Видно, как пояса обшивки крепились с помощью скоб. Обратите внимание на L-образные шпангоуты (teginhufir).

2) Система установки мачты на корабле из Гокстада. Обратите внимание на партнеры и плечо кильсона. Также видны верхние шпангоуты, стеллаж для щитов и отверстия для весел, закрытые заглушками.

3) Крепление рулевого весла к правому борту.

4) Корабельные флагера часто перековывали на церковные колокольни, как этот флагер из Сёдералы, Швеция.

5) Различные инструменты, использовавшиеся кораблями:

i) Верхний ряд, слева направо: бурав со сверлами, топор, тесло.

ii) Средний ряд: Два фигурных резца.

Нижний ряд: клин, молот, щипцы.

6) Поперечное сечение корабля из Усеберга (а) и корабля из Гокстада (б). Ясно виден более высокий надводный борт и более надежная конструкция корабля из Гокстада.

а без этой детали корпус корабля приходилось делать узким и недостаточно устойчивым. Наконец, отсутствие килля затрудняло установку мачты, так как каркас лодки просто мог не выдержать серьезной нагрузки, которую вызывала мачта.

Мы не знаем, насколько эти возможные объяснения соответствуют действительности. Но так или иначе, парус стал последним шагом, который привел к



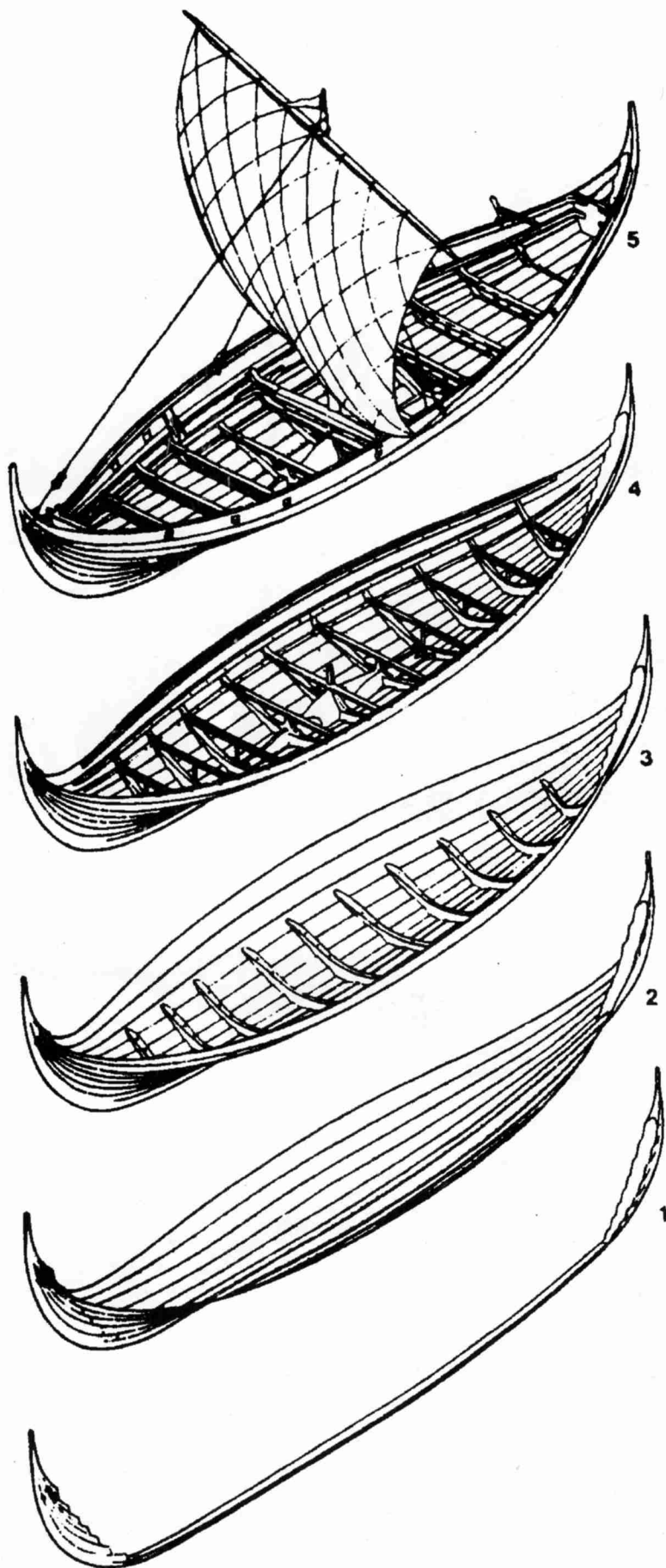
Сцена строительства корабля на гобелене из Байе. Гобелен служит основным источником информации об инструментах, использовавшихся при строительстве корабля. Мастер слева с помощью топора обтесывает доски. На верхнем корабле подмастерье под присмотром мастера обтесывает топором корпус корабля. Его товарищ высверливает дырки в борту. Ниже работник что-то тешет небольшим топориком, а другой вооружился молотком. Обратите внимание на готовые корабли, стоящие справа.

появлению боевой ладьи викингов и, тем самым, ознаменовал начало Эпохи викингов.

Эпоха викингов

С появлением настоящего массивного киля таврового сечения размеры кораблей стали расти. К килю крепилась клинкерная обшивка. Обшивка ниже ватерлинии по-прежнему крепилась к шпангоутами с помощью петель. На уровне ватерлинии пускался планшир (meginhufft), который в это время превратился в массивный продольный элемент жесткости. На этом же уровне устанавливались бимсы, соединявшие окончания шпангоутов. Бимсы и шпангоуты соединялись посредством нагелей. Чтобы улучшить мореходность ладьи ее борта наращивались с помощью дополнительных рядов обшивки. Так как верхние доски обшивки подвергались ударным нагрузкам, их крепили к L-образным кницам, которые, в свою очередь, фиксировались на бимсах. Дополнительную жесткость системе придавали верхние шпангоуты, по одному на каждую кницу.

Легкий планшир верхней обшивки не годился для установки уключин. Поэтому в верхней доске обшивки делались отверстия, через которые и выводились весла. Если прежде бимсы одновременно служили гребными банками, то теперь бимсы и банки стали разными элементами конструкции. В результате появилась возможность настелить на бимсы палубу. Гнездо для мачты ставилось на киль и называлось *kjerringa* или кильсон. Кильсон лежал на киле, но не крепился к нему. По длине кильсон мог занимать пролеты четырех шпангоутов, к которым и крепился с помощью нагелей. В верхней части кильсона находилось гнездо, куда вставлялась пятка мачты. Таким образом, благодаря наличию кильсона масса мачты равномерно распределялась на силовые элементы корабля. Перед гнездом на кильсоне имелся вертикальный упор, который касался мачты и доходил до уровня палубы. Здесь мачту перехватывал второй упор, который лежал на четырех-шести бимсах и крепился к ним нагелями. Дополнительную поддержку по бокам обеспечивала пара книц, также прибитых к бимсу. Наконец, в вертикальном положении мачту поддерживали ванты. На правом борту имелось рулевое весло, крепление его было таким же, что и у ладьи из Квалзунда.



Пять стадий строительства кораблей в эпоху викингов. Укладывается киль, к которому присоединяется форштевень и ахтерштевень. Затем ставятся доски обшивки, к ним крепятся шпангоуты, укладываются кильсон и бимсы. Корабль оснащают мачтой, парусом, рулем и такелажем. В данном случае показан небольшой прибрежный торговый корабль.



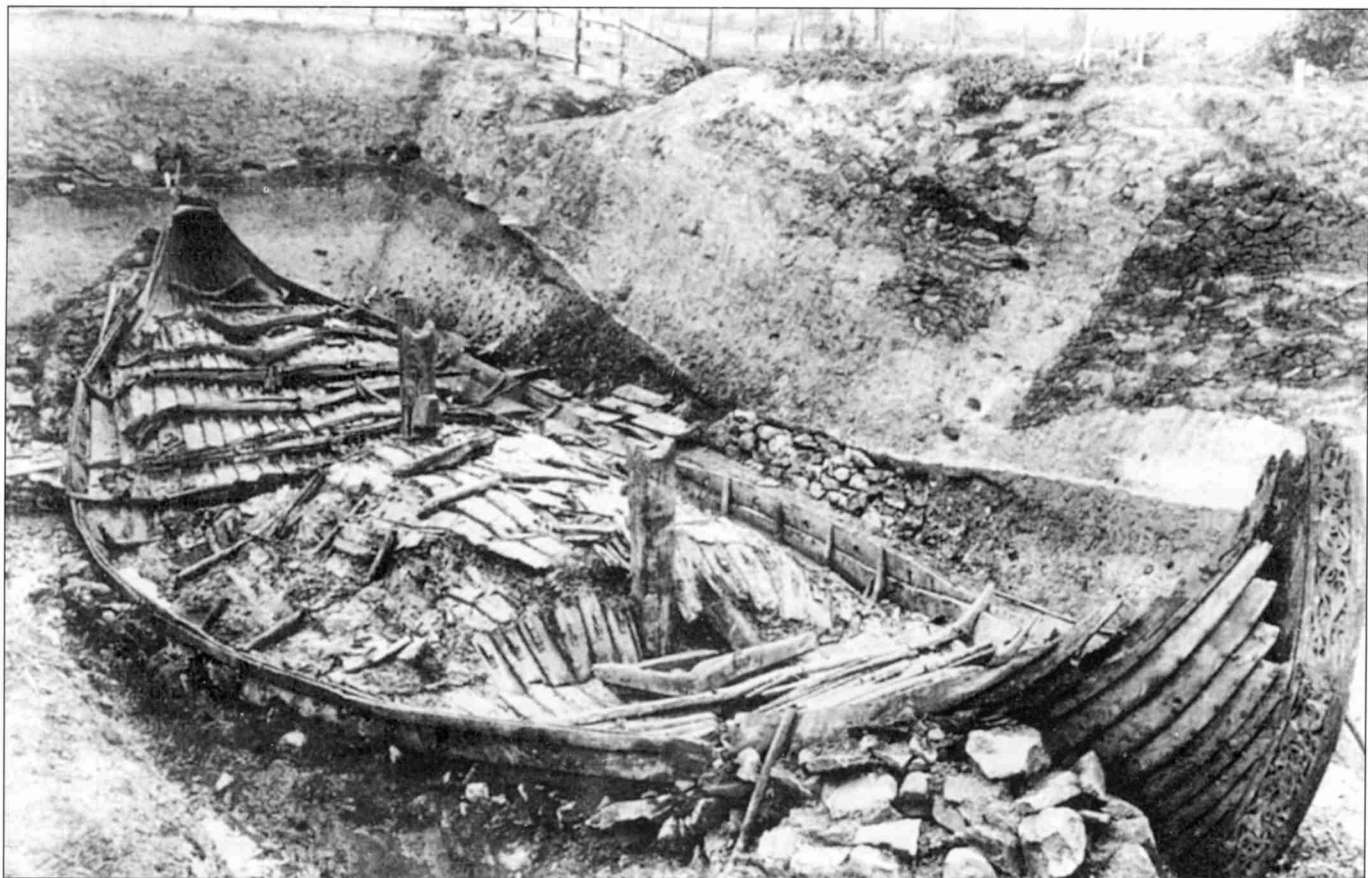
Реплика Скулделева-3 «Рор Эддэ» во время сборки в Роскильде. Обратите внимание на струбцины, которыми фиксируется на месте доска обшивки. Строительство шло по норвежским правилам, разработанным тысячу лет назад.

Важно отметить, что все описанные изменения в конструкции корабля произошли в течение 150 лет и увенчались появлением великолепных боевых кораблей, вроде тех, что были обнаружены в Гокстаде и Усеберге.

Кораблестроение и кораблестроители

Мастер-корабел возглавлял артель мастеров, работавших под его руководством. Каждый мастер специализировался на какой-либо одной операции. Одним из важнейших этапов в постройке корабля было найти подходящий лес. Высокие дубы пускались на киль и доски для обшивки. Мачту, рангоут, реи и весла делали из сосны. Дубы, выросшие на открытом пространстве, имеющие кривой ствол и ветки, пускали на шпангоуты и штевни. Верхний упор мачты и рулевое перо делали из цельного толстого ствола. Для кильсона старались подбирать фрагмент ствола с торчащим из него сукком. Небольшие гнутые ветви пускали на изготовление книц и уключин.

Подходящие деревья обычно искали в начале зимы. После листопада было проще определить рисунок ветвей, а транспортировка срубленных стволов по первому снегу была не столь сложна. Кроме того, свежесрубленное дере-



Ладья из Усеберга, IX век. Снимок сделан во время раскопок в 1904 году. Погребальная камера удалена. Отчетливо видны пояса обшивки, а также петли, с помощью которых они крепились к шпангоутам.

во более устойчиво на холоде, когда уменьшается вероятность того, что древесину поведет или она треснет. Выбранные деревья рубили топорами, аккуратно валили, а затем, если ситуация позволяла, раскалывали на месте. Несомненно, что мастера-корабелы могли лично следить за тем, как валили некоторые из деревьев, которые предназначались на изготовление особо важных деталей.

Доски изготавливались методом раскалывания бревна в радиальном направлении. Для этого использовались топоры, долота, а также деревянные и железные клинья. Сперва бревно раскалывали пополам, затем на четверти, на восьмые части и так далее. В результате из бревна диаметром 1 метр получалось около 20 досок. Пилы при этом не использовались, так как расщепление шло по естественным слабым зонам, а получившиеся доски отличались прочностью и гибкостью. Днище ладьи из Гокстада, например, было набрано досками толщиной всего 26 мм.

Отходов оставалось очень немного, практически вся древесина шла в дело. Из дерева изготавливались нагели, блоки, стрингеры, скосы, зажимы и подпорки, которые удерживали строящийся корабль в вертикальном положении. Лубяные волокна, находящиеся под корой, собирали и делали из них канаты. Опилки и стружка шла на растопку, а также использовалась при копчении рыбы, сыра и мяса. Заготовки, которые планировалось использовать в будущем, хранили на болоте, чтобы они не высыхали.

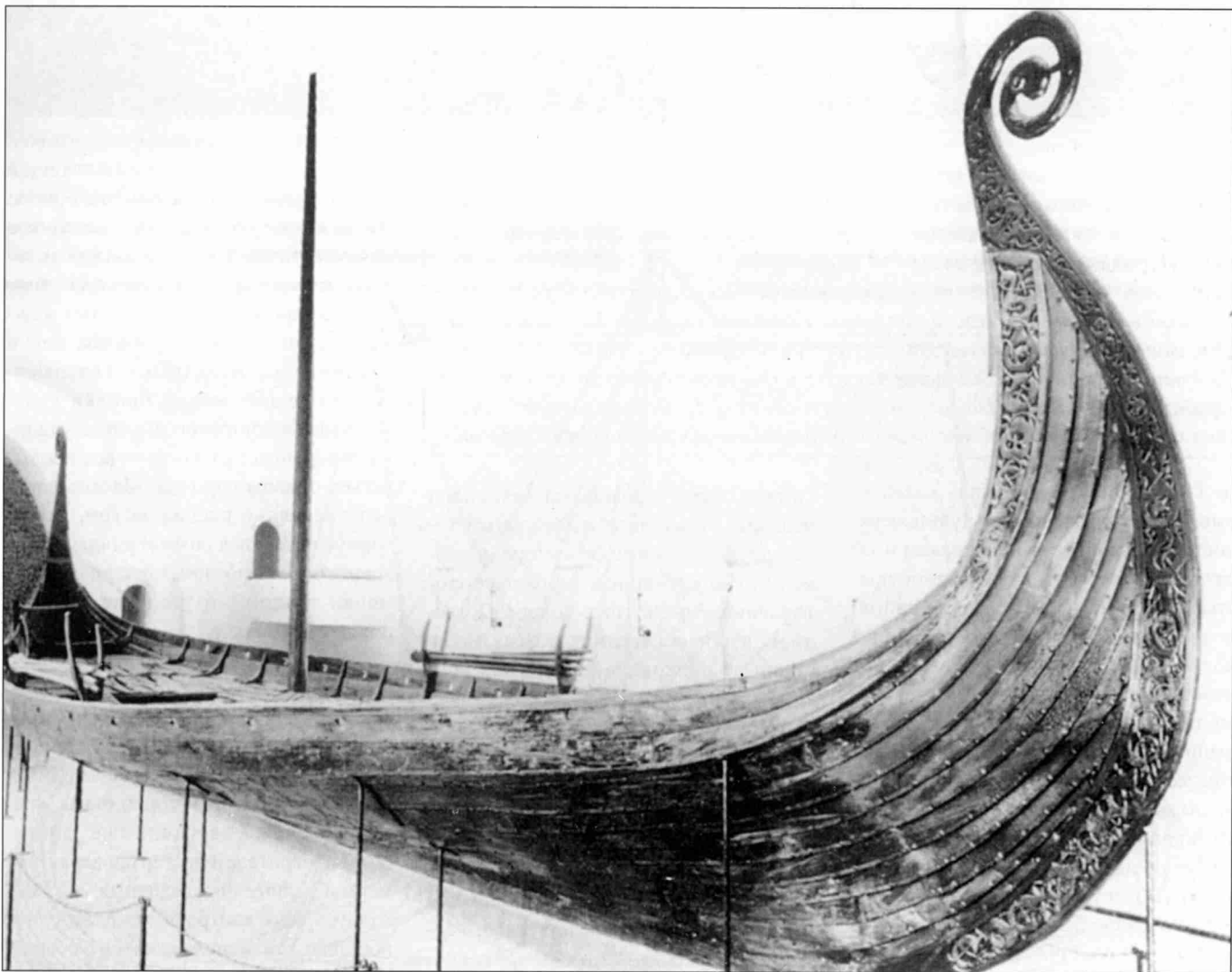
Анализ деревянных деталей кораблей викингов показывает, что основным рабочим инструментом скандинавских корабелов был топор. На известном гобелене из Байо можно увидеть по меньшей мере четыре типа топоров, которые использовали для рубки деревьев, очистки сучьев, а также для окончательной отделки деталей. Кроме того, мастера пользовались теслом, полукруглым долотом, рубанком, молотком, долотом, сверлом, резцами разных форм и ножом.

Следов пилы обнаружено очень мало, этим инструментом скандинавские корабли пользовались лишь от случая к случаю.

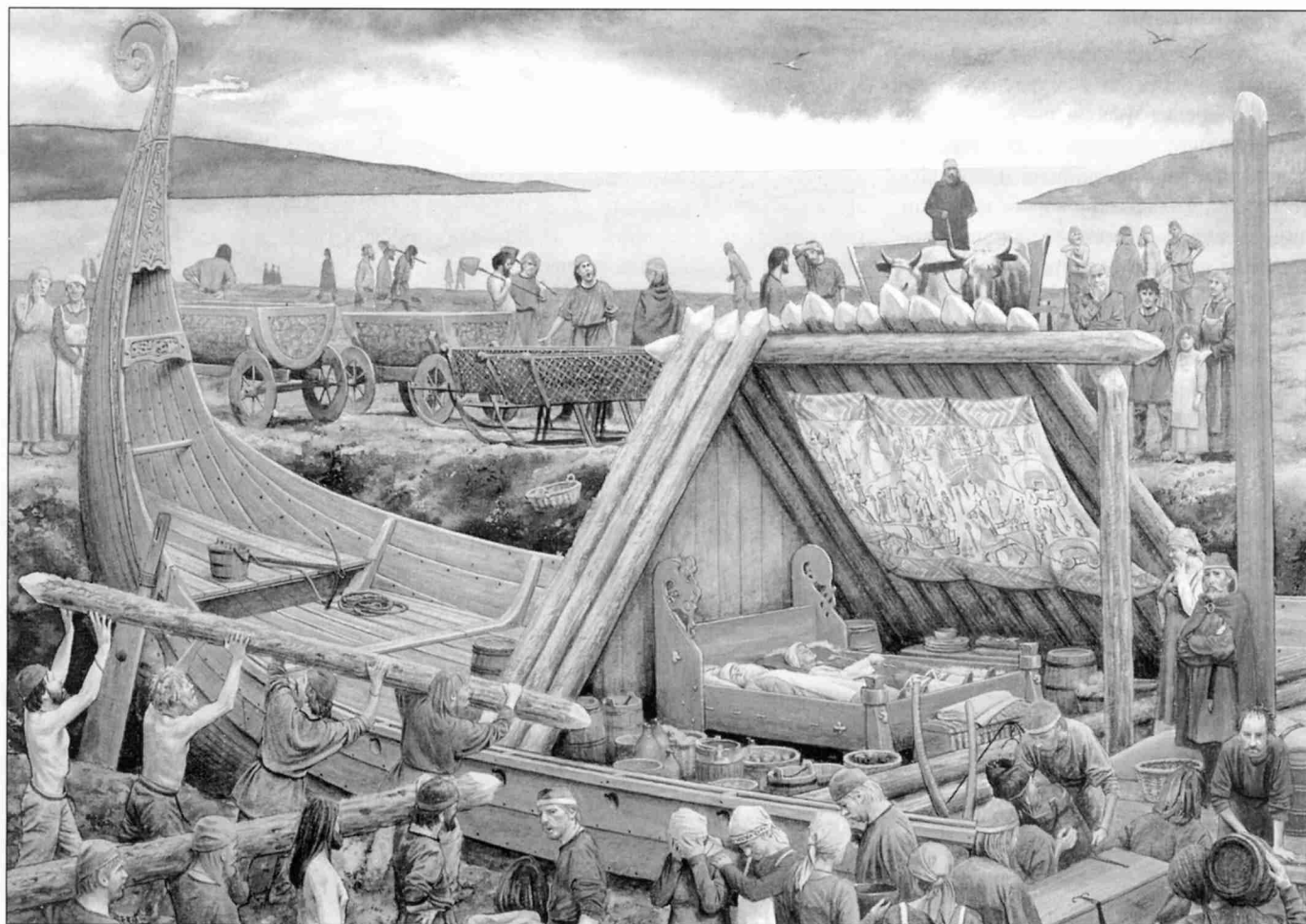
С корабелями тесно сотрудничали кузнецы, которые изготавливали необходимые инструменты, а также ковали тысячи гвоздей и шайб, необходимых для сборки корабля.

Корабелы не пользовались чертежами, но работали по традиции, освященной многими предшествующими поколениями. Опыт мастера определяет обводы корпуса и его размеры. В зависимости от того, строили ли боевой корабль или торговое судно, конструкция видоизменялась, приспособляясь к требованиям заказчика, хотя эти колебания не носили принципиального характера и были невелики.

Корабли эпохи викингов строились по принципу «сначала обшивка». Внутренний каркас корабля устанавливался уже после того, как обшивка подводилась до уровня ватерлинии. Сборку корабля начинали с укладки киля имевше-



Великолепно отреставрированная ладья из Усеберга в настоящее время находится в коллекции Музея Кораблей викингов, Бюгдё, Осло. Считается, что ладья из Усеберга стала гробницей королевы Осы. Так или иначе, но это действительно настоящее завещание скандинавских корабелов.



С: Ладья из Усеберга

Ладья из Усеберга была обнаружена в глубокой траншее. Рулевое весло было на месте, а сама ладья стояла носом к морю. В погребальной камере обнаружены скелеты двух женщин, по-видимому, королевы и ее служанки. Обе лежали на кровати, стоявшей позади мачты.

После того, как на корабль были уложены тела и все имущество, корабль привязали к большому камню, лежащему у носа. Потом весь корабль был засыпан грунтом, так что образовался высокий курган. Масса грунта оценивалась в 6000 тонн. Со временем под давлением такой тяжести дно могилы просело. В результате корабль был раздавлен. Планир оказался ниже киля. Но несмотря на это, древесина хорошо сохранилась, что позволило воссоздать прежнюю форму корабля.

го Т-образное сечение. Киль клали на выровненную горизонтальную поверхность и фиксировали подпорками и тяжелыми камнями. К килю в замок пристыковывался форштевень и ахтерштевень. Штевни также фиксировались подпорками. Эта стадия работ шла под непосредственным наблюдением мастера, так как малейшая ошибка в обтесывании киля или установке штевня потом могла дорого обойтись: пострадали бы мореходные качества корабля, а в крайнем случае отдельные детали могли просто не состыковаться. После того, как киль был уложен, а штевни присоединены, начиналась сборка обшивки.

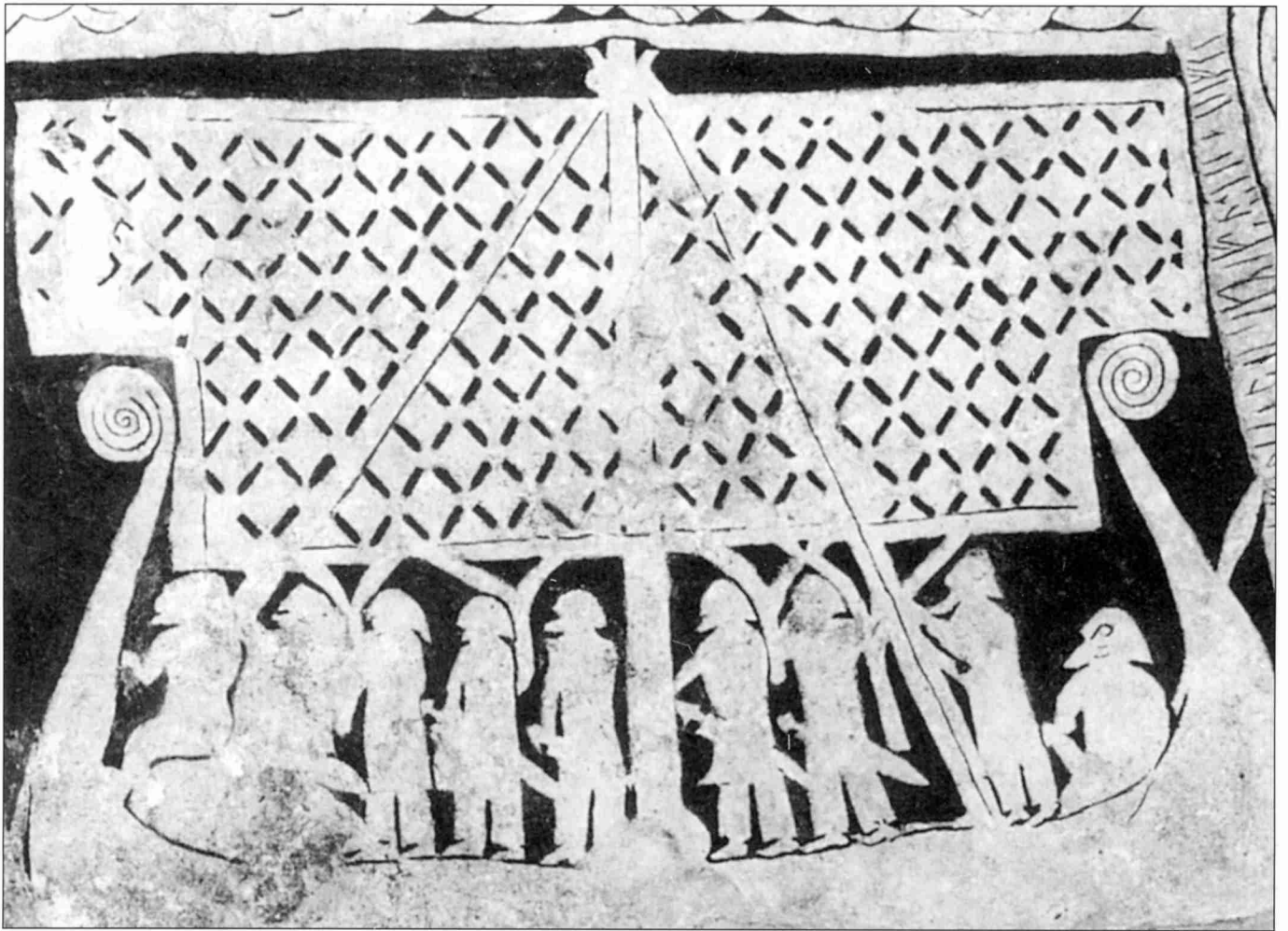
Каждый пояс обшивки мог состоять из нескольких состыкованных досок. Каждый стык прошивался тремя гвоздями, зафиксированными с внутренней

стороны тремя небольшими железными шайбами. Традиционно, открытый торец доски направлялся в сторону кормы, чтобы уменьшить лобовое сопротивление. Кроме того, корабельщики следили, чтобы в соседних поясах такие стыки не приходились один над другим, так как это могло ослабить всю конструкцию.

Кромки досок обшивки обрезались не ровно, а применялись к конкретному участку корпуса. Верхняя кромка доски убиралась внутрь корпуса, закрываясь доской следующего пояса. Вдоль нижней кромки с внутренней стороны прорезался желоб. В желоб укладывался трос из шерсти, пропитанный сосновой смолой. Благодаря этой мере стык между двумя поясами обшивки становился водонепроницаемым.

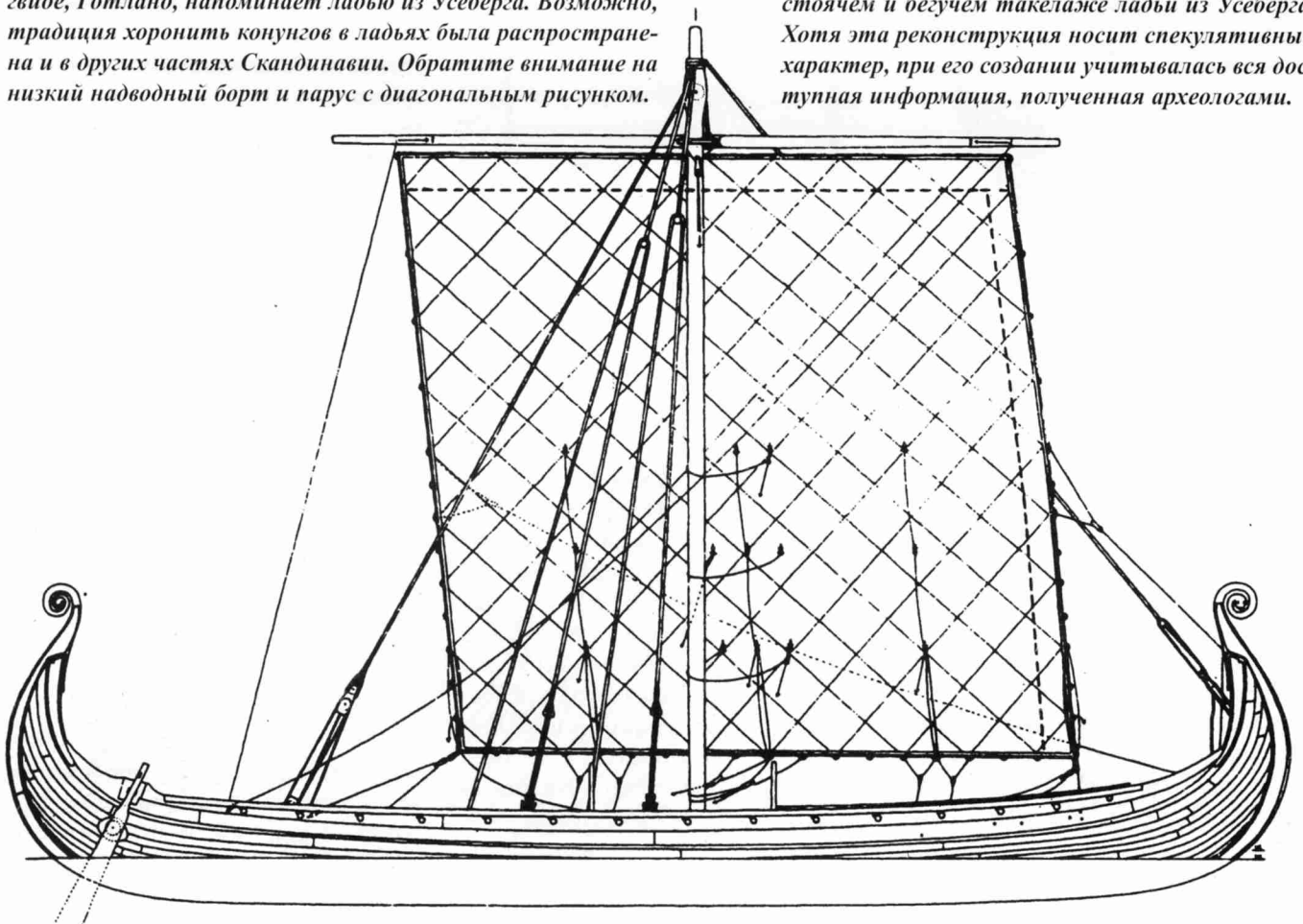
Первым укладывался шпунтовый пояс обшивки, который вставлялся в шпунт, проходящий вдоль всего киля. Этому стыку уделялось особое внимание, его тщательно конопатили и заливали смолой. На шпунтовый пояс накладывался второй пояс. Стык между поясами герметизировался, доски соединялись железными гвоздями. Последующие поясы обшивки укладывались аналогично. По мере укладки новых поясов начинали вырисовываться обводы корпуса. Мастер-корабельщик постоянно следил за тем, чтобы корпус оставался симметричным. Для коррекции неизбежных отклонений он менял толщину и угол следующего пояса обшивки.

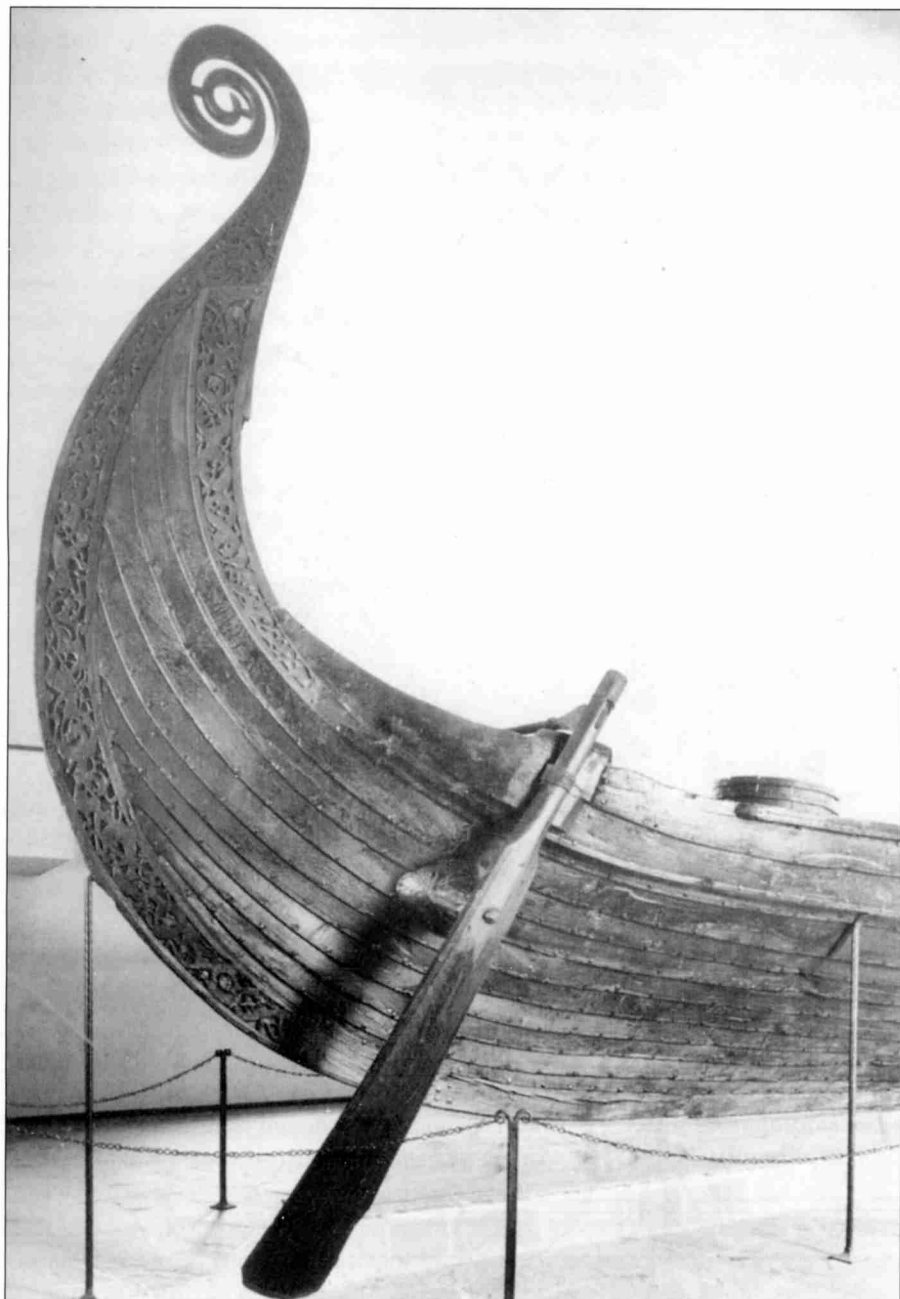
Укладка обшивки требовала опыта и практики. Для того, чтобы облегчить контроль, мастер мог воспользоваться корабельным коленом. Этот измерительный прибор представлял собой длинную палку, на которой были заранее отмечены необходимые длины. Этим измерителем мастер проверял размеры в заранее определенных участках корпуса. Для контроля за ходом слоев обшивки мог использоваться уровень. Но многие мастера избегали подобных приспособлений, полагаясь исключительно на собственный глазомер.



Корабль, изображенный на этом каменном рисунке из Тьенгvide, Готланд, напоминает ладью из Усеберга. Возможно, традиция хоронить конунгов в ладьях была распространена и в других частях Скандинавии. Обратите внимание на низкий надводный борт и парус с диагональным рисунком.

Данный рисунок дает хорошее представление о стоячем и бегучем такелаже ладьи из Усеберга. Хотя эта реконструкция носит спекулятивный характер, при его создании учитывалась вся доступная информация, полученная археологами.





Когда обшивка подводилась под планшир, наступало время установки кильсона, шпангоутов, бимсов и вертикальных книц. После четырех-шести поясов обшивки устанавливался планшир. Выше проделывались отверстия для весел, устанавливались дополнительные шпангоуты. К бимсам крепились верхний упор мачты, справа у кормы устанавливалось рулевое весло. Поверхность корпуса несколько раз смолили, после чего корабль спускали на воду. На воде проверялась герметичность корпуса, укладывался необходимый балласт. После этого, корабль снаряжали.

Устанавливалась мачта, к которой крепилась рея. На торговых судах обходились двумя или четырьмя веслами, тогда как боевые ладьи имели от 30 до 60 весел различной длины. Настилалась палуба, корабль в зависимости от достатка заказчика украшался и оснащался различными

приспособлениями. Отдельно приобретался железный якорь, который сам по себе стоил больших денег.

Обычно рядом с верфью находилась мастерская, где делались паруса и канаты. Археологические и документальные свидетельства в этой области минимальны, но кое-что можно узнать из анализа изображений кораблей на скалах и монетах, выпущенных в VIII-XI веках. Интерес также представляют результаты этнографических исследований на севере Норвегии, где вплоть до середины XX века местные рыбаки продолжали использовать традиционные лодки, оснащенные большими прямоугольными парусами. Как показали эти исследования, паруса ткались из грубой шерсти. Иногда их делали двойной толщины. Для защиты от стихии паруса пропитывали воском и маслом. Чтобы парус не провисал и не терял

Великолепный вид на корму ладьи из Усеберга. Отлично видно рулевое весло. Обратите внимание на накладку на планшире, где рукоятка весла крепится к борту с помощью кожаного ремня, регулируемого по длине.

форму, по диагонали его часто усиливали, нашивая канат или кожаную полосу. На рисунках и монетах паруса часто имеют ромбический рисунок, по-видимому, это и есть усиливающие нашивки.

На тех же рисунках часто можно увидеть паутиновый узор, покрывающий парус. Скорее всего, так изображались рифовые линии. У норвежских рыбацких лодок рифовые линии вплетались в толщу паруса. Потянув за концы линия можно было собрать полотнище паруса и взять, таким образом, риф. Альтернативным способом рифовые линии нашивались на парус в три или четыре ряда, позволяя скатывать парус, уменьшая его площадь. Шкаторины паруса обязательно усиливали, нашивая вдоль края тросы, которые также служили местом крепления шкотов, булиней и другого такелажа.

Тросы плели из конского волоса, лыка, пеньки, а также делались из моржовой, тюленьей или китовой кожи. Насколько мы знаем, стоячий такелаж отличался простотой и минимализмом. Наскальные изображения, монеты и граффити обязательно показывают две-три ванты. Ванты крепились к уткам на планшире или к отверстиям, высверленным в шпангоутах, или к железным кольцам, закрепленным на шпангоутах или бимсах. Дополнительно мачту поддерживали штаги, идущие на нос и корму. Бегущий такелаж включал в себя фалы, которыми управляли парусом и реей. Реей управляли с помощью бросов, а контроль над парусом обеспечивали булины и шкоты. Такелажем управляли с помощью различных блоков, уток, колец, хомутов. Часть этих деталей удалось обнаружить среди остатков кораблей из Усеберга и Гокстада. Однако общая картина такелажа на скандинавских кораблях достоверно не известна и оставляет много места для догадок.

Карвы

В начале IX века усовершенствованная конструкция кораблей, опробованная двумя поколениями скандинавских мореплавателей, позволила викингам начать свои набеги на Европу. Можно уверенно утверждать, что в своих набегах викинги



Шедевр скандинавского кораблестроения - ладья из Гокстада. Обратите внимание на вместительность корпуса, а также на стык между килем и форштевнем.

использовали карвы. Карвы были настоящим плавучим домом викингов. Два таких корабля обнаружены в захоронениях в Гокстаде и Усеберге, Норвегия.

Ладья из Усеберга

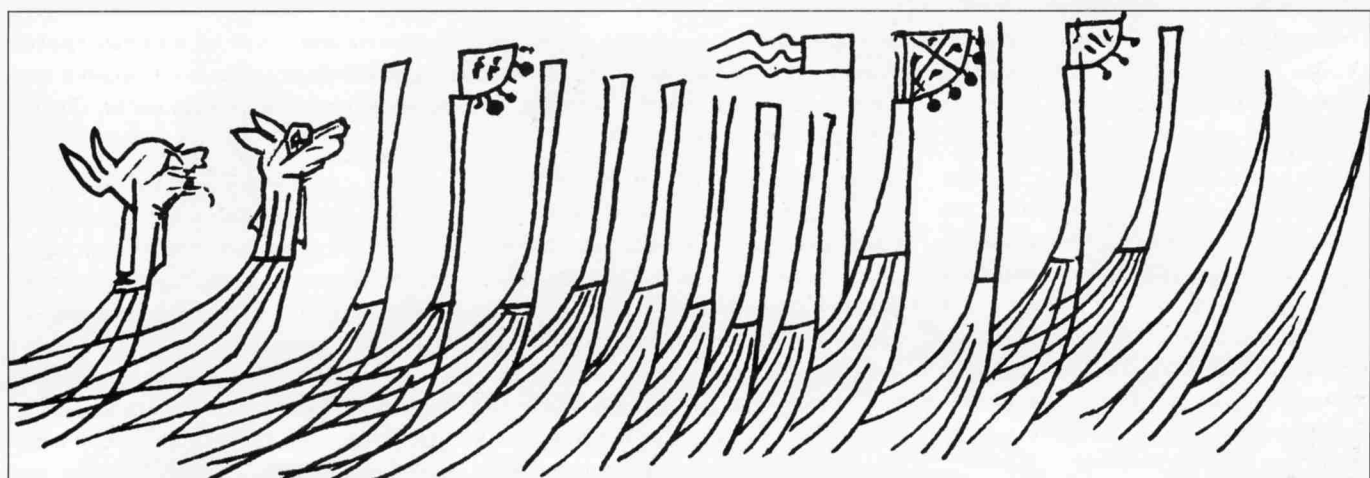
Ладья из Усеберга несомненно наиболее эффектный корабль эпохи викингов, дошедший до наших дней. Корабль

был обнаружен летом 1904 года во время раскопок под фермой Усеберг на западном берегу Осло-фьорда, округ Вестфолл, Норвегия.

Корабль был погребен под насыпным курганом высотой 6,5 м и диаметром более 40 м. Однако к началу XX века, когда к раскопкам приступил профессор Габриель Густафсон, курган уже заметно осел и имел в высоту не более

2,5 м. Из-за этой своей особенности стенки кургана уплотнились настолько, что стали практически воздухонепроницаемыми. Это обстоятельство, а также уникальные консервирующие свойства синей глины сохранили от гниения не только сам корабль, но и почти все его содержимое.

Дендроанализ бревен, из которых была сложена погребальная камера, по-



Граффити начала XIII века, изображающее флот викингов, Берген, Норвегия. Некоторые форштевни украшены звериными головами, на других флюгера, третьи просто изогнуты.



Интерьер ладьи из Гокстада. На переднем плане виден гигантский пяртнерс. Обратите внимание на мощные кривые кницы, соединяющиеся с бимсами. Отверстия для весел в борту снабжены заглушками. Верхние пояса обшивки крепятся на кницы. На бимсах вырезаны шпунты для укладки досок палубы. Справа от пяртнерса лежат весла, сходни, рангоут. У правого края фотографии виден чурбак (beiti-ass).

зволил точно определить год захоронения - 834. Однако сам корабль был построен гораздо раньше. Аналогичный анализ форштевня и ахтерштевня позволил определить, что эти детали были изготовлены около 800 года. Ладья из Усеберга несколько меньше среднего размера боевых ладей викингов, скорее всего она была «яхтой» какой-нибудь знатной особы.

Корабль был построен целиком из дубовой древесины. Длина 21,58 м, мак-

симальная ширина 5,1 м. Корабль оказался на удивление мелким. От нижней точки киля до планшира высота борта составила всего 1,58 м. Киль таврового сечения длиной 19,80 м. Он собран из двух кусков дерева. Точка сращения находится примерно в 4 м от точки крепления ахтерштевня. Для соединения двух частей киля использовался стык в замок, усиленный железными гвоздями. В центральной части киль имеет 25 см в высоту и 20 см в ширину, сужаясь до

13 см к оконечностям. Осадка судна была максимальной в его серединной части, что делало корабль маневренным. Форштевень и ахтерштевень вырезаны из подходящих кусков дерева и присоединены к килю в замок.

Корпус имел 12 поясов обшивки, из которых девять приходилось на днище. Десятый пояс представлял собой планшир (meginhuft). Одиннадцатый и двенадцатый пояс образовывали надводный борт корабля. Швы между поясами



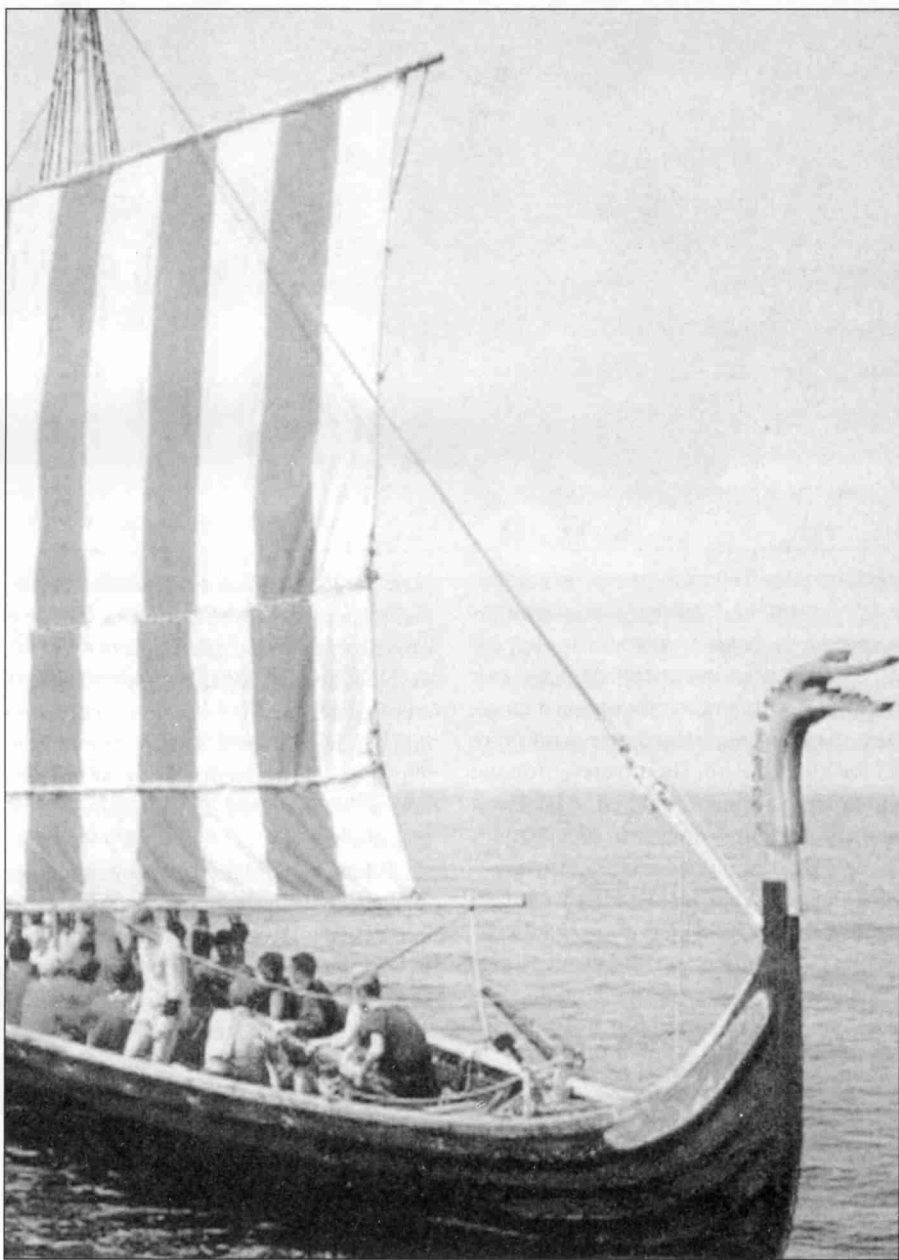
Английский длинный корабль, изображенный на гобелене из Байе. Обратите внимание на продолговатые щиты, уложенные вдоль планшира. Мачта держится на вантах. Корабль буксирует лодку, похожую на ту, что была обнаружена вместе с ладьей из Гокстеда.

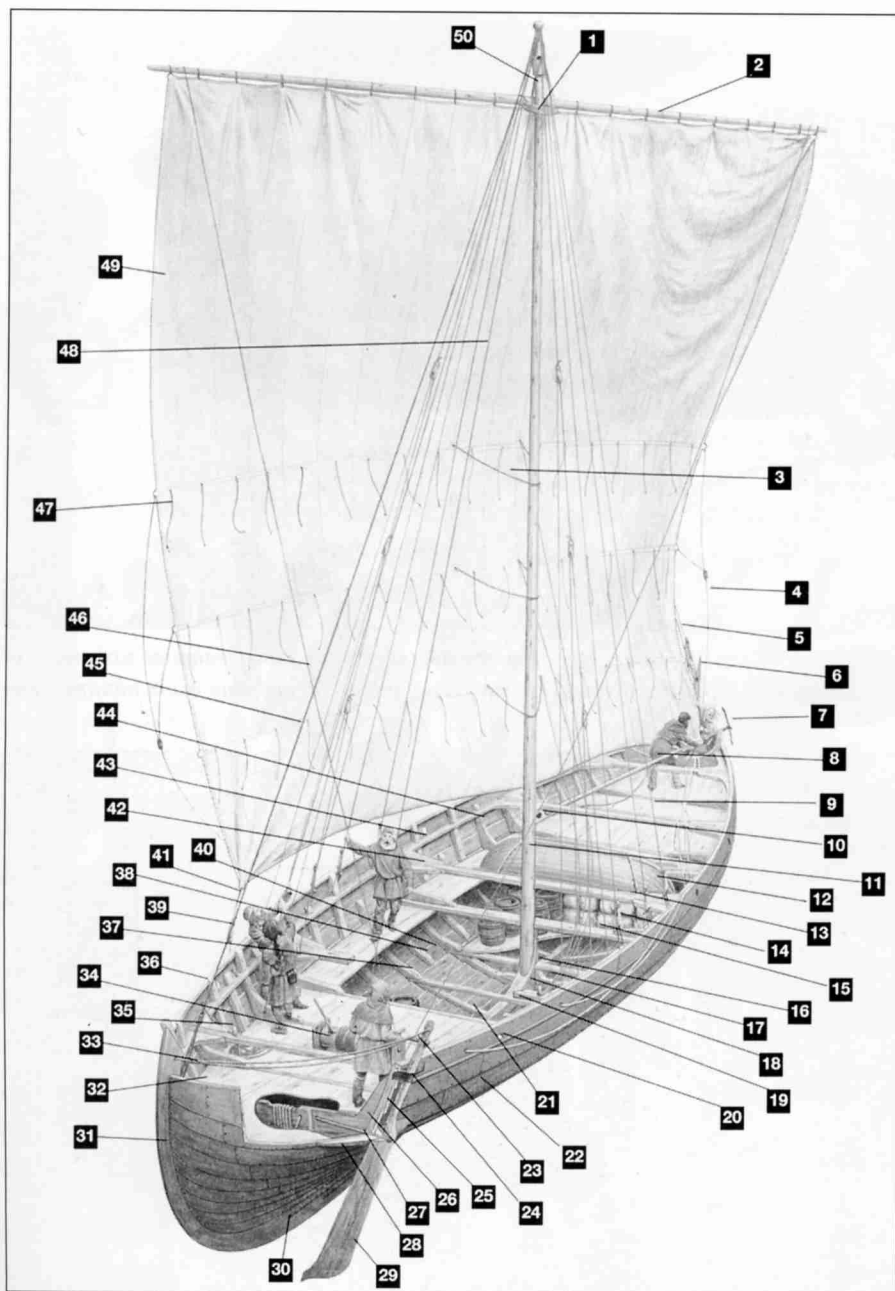
были проконопачены просмоленным лыком, доски между собой соединялись гвоздями с круглыми шляпками. На внутренней стороне борта гвозди фиксировались прямоугольными железными шайбами. Доски обшивки имели максимальную ширину в районе середины борта, сужаясь к оконечностям. Девять поясов обшивки находилось ниже уровня воды. Толщина обшивки здесь составляла всего 2 см. Доски одиннадцатого и двенадцатого поясов были толще - 2,5-3 см. Как обычно, планшир, который образует десятый пояс обшивки, играет роль продольного силового элемента. Это довольно мощная балка, в сечении напоминающая букву Г. Выступ планшира образует как бы ватерлинию. Планшир образует как бы вершину угла, так как обшивка днища идет почти горизонтально, а обшивка борта - вертикально. Такие обводы корпуса делали его устойчивым к заливанию в бурную погоду.

Все стыки на обшивке делались в замок, но далеко не все из них были направлены открытым торцом к корме. Кроме того, в районе носа и кормы количество стыков на обшивке велико, стыки часто приходится один над другим, но здесь они все усилены изнутри, поэтому не ослабляют корпус.

Шпунтовый пояс обшивки прибивался гвоздями к килю, а поясы со вто-

«Имме Грам» - датская копия корабля из Ладбю. Этот корабль под полосатым красно-белым парусом послужил практическим доказательством возможностей кораблей викингов.





D: Knarr, XI в.

Knarr XI века на пути в Исландию. Обратите внимание на то, что экипаж корабля находится под открытым небом.

1. Стопорное кольцо
2. Рея
3. Полотнища паруса
4. Лить
5. Такелаж, удерживающий мачту
6. Форштевень
7. Якорь
8. Матрос
9. Бак
10. Рея для управления парусом
11. Мачта
12. Лодка
13. Скамья
14. Балласт
15. Опора мачты
16. Крепеж мачты
17. Колено кильсона
18. Кильсон
19. Скамья
20. Борт с отверстиями под весла
21. Доски днища
22. Обшивка борта
23. Румпель
24. Крепеж рулевого весла
25. Усиливающий блок
26. Шпангоут руля
27. Ивовый прут
28. Опорная доска
29. Рулевое весло
30. Киль
31. Архитевень
32. Палуба
33. Лить
34. Брашпиль
35. Крепежный палец
36. Планшир
37. Шпангоут
38. Днище
39. Блок
40. Доски днища
41. Шкот
42. Скамья
43. Стрингер
44. Усиливающая балка
45. Риф
46. Такелаж
47. Риф
48. Такелаж
49. Парус
50. Мачта

рого по восьмой прикреплялись китовым усом к 17 шпангоутам, расположенным на равном удалении друг от друга. в районе шпангоутов к доскам обшивки изнутри крепились деревянные зажимы, через которые и пропускался китовый ус. На нижней стороне шпангоута имелся гребень, в котором высверливались отверстия для китового уса. Девятый пояс обшивки и планшир крепились к верхней части шпангоутов нагелями. Планшир также усиливал стык бимсов со шпангоутами. В средней части бимсы поддерживались вертикальными стойками - пиллерсами. Одиннадцатый и двенадцатый пояс крепился гвоздями к кницам, которые, в свою очередь крепились к бимсам. В двенадцатом поясе обшивки имелось пятнадцать пар отверстий для весел. Отверстия имели круглую форму с продольным прорезом, кото-

рый требовался для того, чтобы можно было просунуть лопасть весла. Прорез отсутствует у передней пары отверстий, но здесь корпус корабля сужается очень сильно, не оставляя места для нормальной работы гребцов. Отверстия не имеют заглушек, по-видимому, этот корабль не предназначался для плавания в открытом море.

Вдоль внешней стороны борта идет планка, которая служила для крепления щитов. Планку поддерживает несколько упоров, образующих промежутки, в которые и вставлялись щиты. Щиты ставились с тем расчетом, чтобы они не закрывали весельных отверстий, то есть, корабль мог двигаться на веслах с установленными по бортам щитами.

Палуба корабля набрана из сосновых досок толщиной 2-3 см. Доски палубы наглухо прибиты к бимсам, оставляя только несколько люков на носу, корме

и в районе мачты. Конструкция корабля укреплялась, хотя и ценой удобства доступа в трюм. То есть, вместительность корабля оставляла желать лучшего, это еще одно доказательство того, что корабль не предназначался для длительных экспедиций.



Реплика Скулделев-5 под названием «Хельге Аск» в водах Роскильде-фьорда. Пояса обшивки выкрашены в красный и желтый цвета, в соответствии с изображением на гобелене из Байё.

Длина сосновой мачты оценивается в 12-13 метров. Кильсон, служивший опорой для пятки мачты, лежит на киле, но не крепится к нему. Короткий и явно недостаточный для корабля таких размеров, кильсон занимает всего два межшпангоутных расстояния и фиксируется парой клиньев. Степс под шпор мачты полукруглый спереди и квадратный сзади - простое и остроумное решение, упрощающее постановку и демонтаж мачты, и в то же время, не ослабляющее ее посадку. Непосредственно перед степсом кильсон имеет вертикальный выступ, который не только направляет шпор мачты в гнездо, но также служит упором. В районе палубы мачта имела еще один упор. Хотя он соединял четыре шпангоута, имел довольно хрупкое устройство. Упор имел выгнутую форму, так что в середине лежал на бимсе, а концы упора уходили под уровень па-

лубы и упирались в бимсы. Хотя такое решение позволяло добиться определенной выгоды, на практике оно себя полностью не оправдало. У корабля из Усеберга упор расколол, очевидно, под нагрузкой, возникшей при сильном порыве ветра. Упор пытались отремонтировать, перехватив его двумя железными полосами. Если передняя часть упора представляет собой массивную деталь, то за мачтой в упоре вырезан желоб, позволяющий класть мачту. Когда мачта поставлена в рабочее положение, этот желоб закрывается дубовым башмаком.

На корабле обнаружено бревно длиной 12,5 метров. Его длина и диаметр позволяют предположить, что это рея. Обнаружено также крепление топа реи к мачте. Парус и весь такелаж полностью утрачены. Мы можем только предполагать, какой была оснастка корабля.

Скорее всего для установки и опускания мачты использовались штаги. Хотя на бортах нет следов крепления такелажа, такелаж мог крепиться к отверстиям на кницах. Несомненно, к нокам реи и нижним углам паруса крепились шкоты и тали.

Дубовое рулевое весло крепилось к правому борту с помощью гибкого прута, в данном случае вырезанного из соснового корня. Прут проходил через обшивку и конической формы накладку, одним концом соединяясь с расположенным здесь шпангоутом. Веретено рулевого весла дополнительно удерживалось кожаным ремнем, прибитым к планширу. Никаких следов румпеля обнаружить не удалось.

На борту обнаружилось пятнадцать пар весел. Длина весел колебалась от 3,70 до 4,03 метра, что компенсировало кривизну борта. Когда корабль шел под

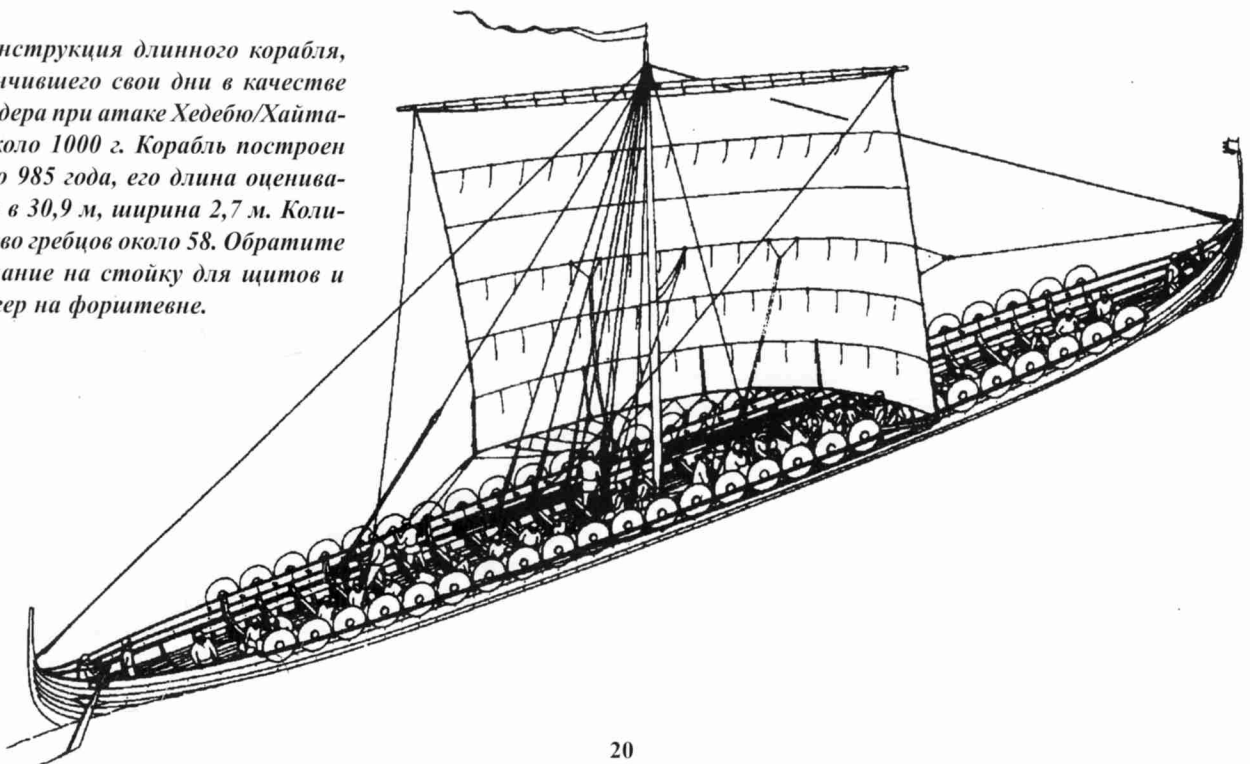


Е: Россия, 950-1000 гг.

Шведские викинги пересекли Балтийское море и в поисках добычи углубились на территорию, принадлежащую славянам. Так был проложен путь «из варяг в греки», шедший через Ладогу, Новгород и Киев.

Путешествие в Царьград (Miklagard) было долгим и опасным. Обычно несколько кораблей собирались во флотилию, чтобы поддерживать друг друга в пути. По дороге путешественникам приходилось преодолевать мелкие участки рек, а то и перетаскивать волоком. Поэтому использовались небольшие корабли, вроде прибрежного торгового судна из Скулделева. Здесь показано, как викинги волокут корабль посуху, подкладывая под днище бревна. Такой способ переволакивания оказался весьма эффективным, как показали недавние эксперименты. Обратите внимание на небольшие лодки на реке, а также на палатки, воссозданные по образцам, обнаруженных вместе с кораблями из Усеберга и Гокстада.

Реконструкция длинного корабля, закончившего свои дни в качестве брандера при атаке Хедебю/Хайтабу около 1000 г. Корабль построен около 985 года, его длина оценивается в 30,9 м, ширина 2,7 м. Количество гребцов около 58. Обратите внимание на стойку для щитов и флюгер на форштевне.



парусом, весла попарно хранились, уложенными на две пары больших рогаков, установленных по бортам.

Не сохранилось следов гребных банок, по-видимому, гребцы сидели на кингстонных коробках. Одна коробка хорошо сохранилась, она действительно идеально совмещает с основной и роль гребной банки. Гвозди, которыми крепилась обшивка, имели луженые головки, которые защищали железо от коррозии, неизбежной в морской воде. Корабль был укомплектован железным якорем длиной около 1 метра и массой около 10 кг. Шток у якоря был дубовый, на штоке имелись два кольца для крепления якорного троса. Одно кольцо крепилось наверху, другое внизу, непосредственно у лап. Несмотря на неплохую конструкцию, якорь был слишком легок для корабля и не мог удержать его на месте.

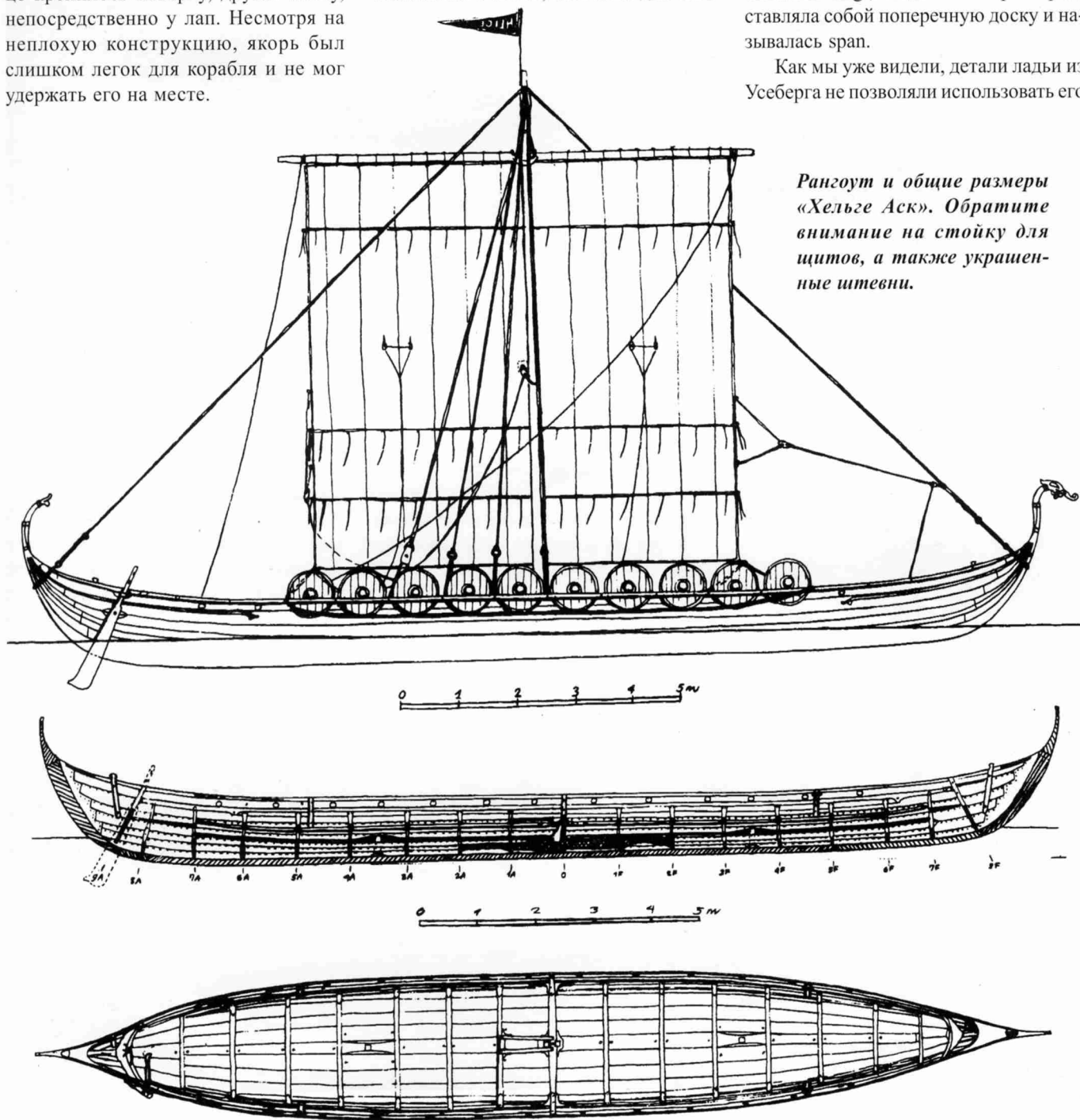
На борту корабля имелись сходни из сосновых досок. Длина сходней 7 метров, ширина 30 см. В одном конце сходней имелось отверстие, а верхняя сторона была рифленой. Кроме того, корабль был оснащен упаковочным прессом, ведрами, большим медным котлом и анкерком.

Наконец, мы добрались до форштевня и ахтерштевня. Штевни украшены резьбой, их парящие навершия возвышаются на уровне 5 метров над уровнем воды. Они не только указывают на статус владельца корабля, но и дают общее представление об изысканном вкусе мастеров эпохи викингов. Резьба изображает сказочных животных. Она выполнена в стиле, обычном для того

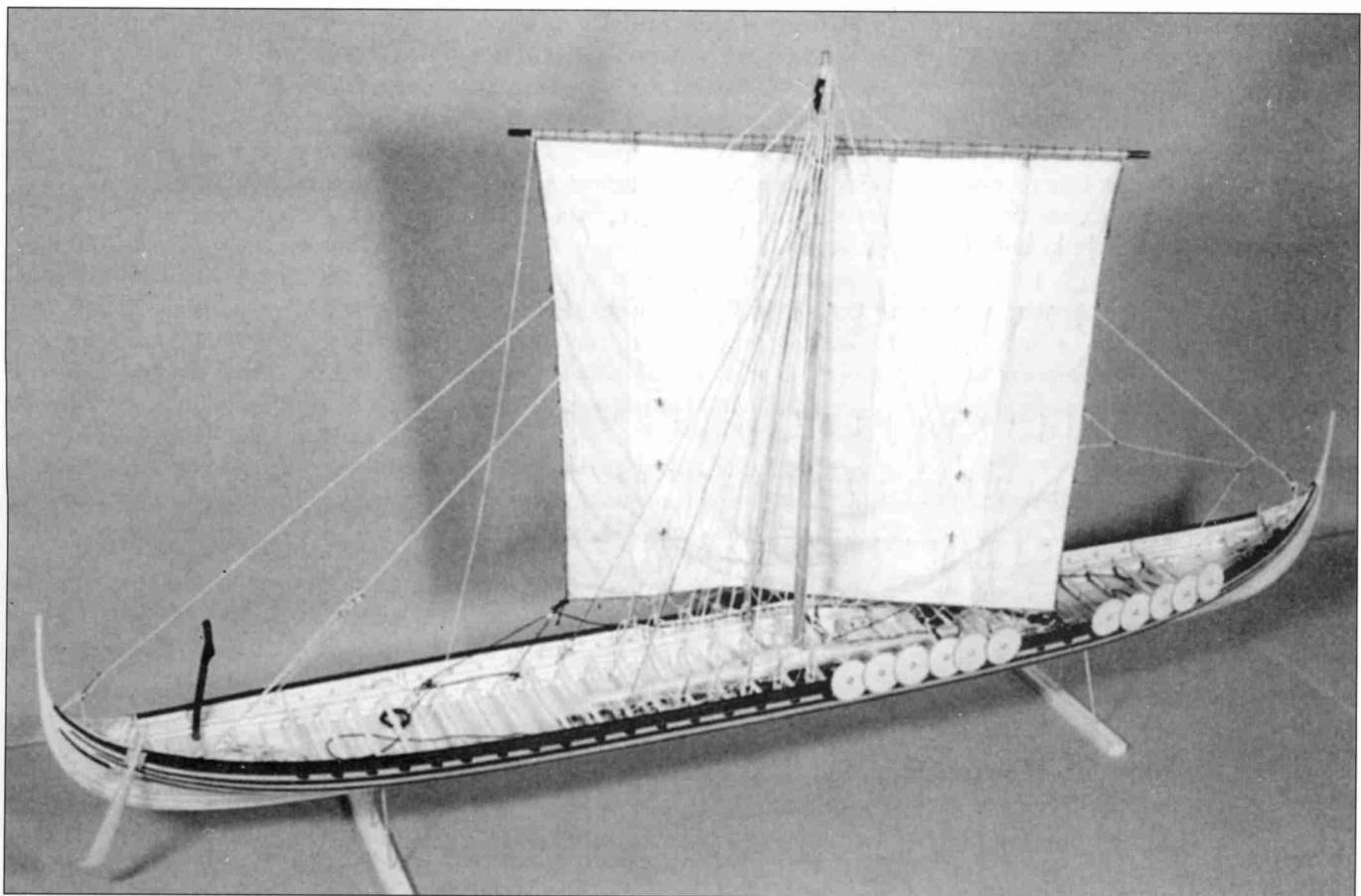
периода, но отличается высочайшим качеством. В точке, где дуга штевней переходит в спираль, резьба становится проще, линии имитируют змеиную чешую, а сама спираль завершается изображением змеиной головы.

Там, где борт резко идет вверх, повторяя ход штевней, планшир расширяется, превращаясь в декоративную панель, покрытую резьбой. Кстати, этот участок планшира сделан из березы - единственная деталь корабля не из дуба. Эта секция планшира называлась *brander*. В верхней части бортовые панели соединялись с еще двумя панелями, также покрытыми резьбой. Верхняя панель имела треугольную форму и называлась *tingl*, тогда как вторая представляла собой поперечную доску и называлась *span*.

Как мы уже видели, детали ладьи из Усеберга не позволяли использовать его



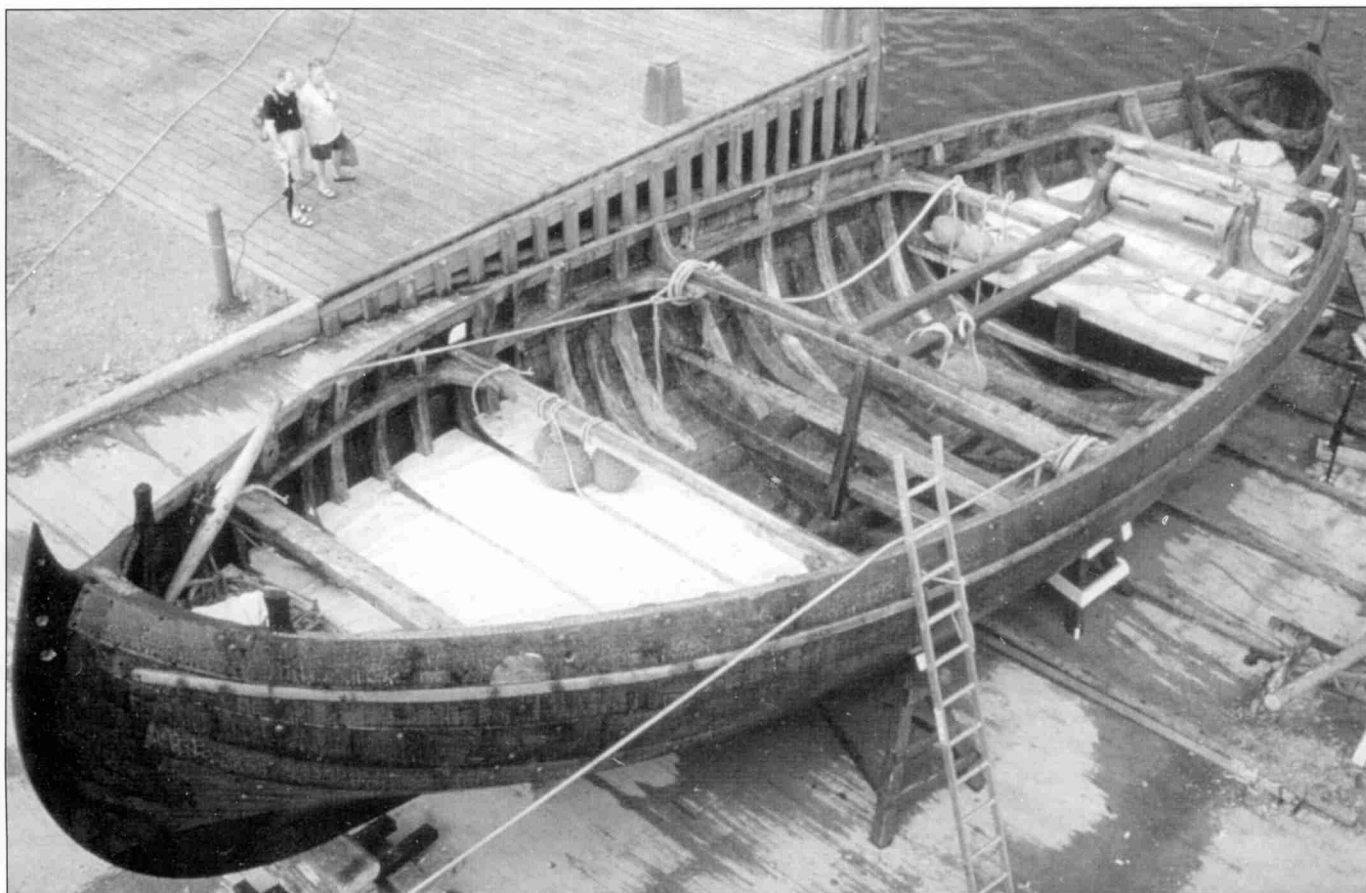
Рангоут и общие размеры «Хельге Аск». Обратите внимание на стойку для щитов, а также украшенные штевни.



Великолепная модель в масштабе 1:10 корабля Скулделев-2. Модель дает представление о пропорциях и размерах гигантских длинных кораблей викингов. Корабль мог брать на борт от 60 до 80 воинов-гребцов, а осадка всего 1 метр позволяла ему плавать в прибрежных водах и по рекам.



Остатки корабля Скулделев-1. На левой скуле заметен фрагмент стрингера, врезанного в шпангоуты, а чуть ниже чурбак (beiti-ass).



Реконструкция Скулделев-1 - «Оттар» во время постройки на верфи музея в Роскильде. Обратите внимание на грузовое отделение, выгнутые шпангоуты и мощные бимсы.

для плавания в открытом море. Некоторые ученые объясняют недостаточную мореходность ладьи тем, что она представляет собой переходную форму в линии эволюционного развития скандинавского драккара. Возможно, они правы. Но мы считаем, что к тому времени, когда была построена ладья из Усеберга, скандинавские корабли уже владели технологиями, позволяющими строить корабли, пригодные для плавания в открытом море. Действительно, первое нападение викингов, жертвой которого стал монастырь в Линдисфарне, произошло в 793 году. Можно предположить, что ладья из Усеберга строилась специально для плавания в спокойных прибрежных водах. Мореходность корабля принесли в жертву комфортности.

Ладья из Гокстада

Ладья из Гокстада, хотя и уступает в роскошности ладье из Усеберга, именно ее можно назвать венцом кораблестроения викингов. Совершенная конструкция, прямые линии, простоватая точность делают ладью из Гокстада одним из наиболее мореходных кораблей в истории человечества.

Корабль был обнаружен под курганом диаметром 43,5 метра и высотой 5

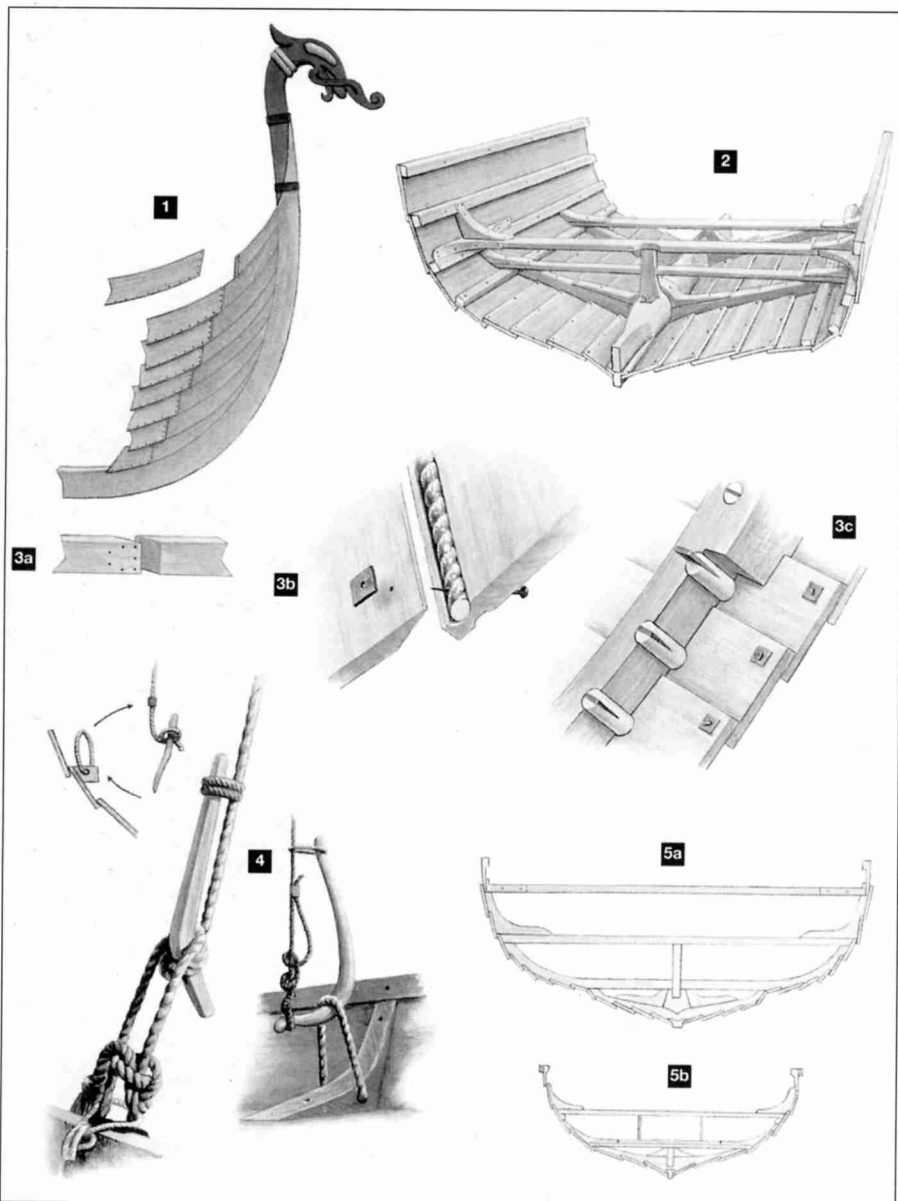
метров под фермой Гокстад в Вестфолде, неподалеку от Усеберга. Раскопки вел в 1880 году Николай Николайсен. Хотя могила была ограблена несколько веков назад, корабль вполне сохранился, благодаря консервирующим свойствам синей глины. Погребальная камера находилась позади мачты. В ней обнаружен скелет мужчины могучего телосложения, умершего в возрасте более 60 лет. Покойник был неплохо экипирован для своего последнего путешествия. В последний путь его сопровождали 12 лошадей, шесть собак и, что интересно, павлин. Присутствие экзотической птицы говорит о существовании дальних торговых связей.

Хотя сам корабль был построен около 890 года, основные принципы конструкции его мало отличаются от принципов, применявшихся при постройке ладьи из Усеберга, спущенной на воду почти веком раньше. Оба корабля относятся к типу karvi и предназначены для плавания в прибрежных водах, но некоторые усовершенствования позволяли кораблю из Гокстада переплывать не только Северное море, но и Атлантику.

За исключением палубы, сделанной из сосновых досок, ладья из Гокстада целиком выполнена из дуба. Размеры ладьи из Гокстада несколько больше

размеров ладьи из Усеберга: длина 23,24 м, ширина 5,25 м, водоизмещение при полной нагрузке около 20,2 тонн. Клинкерный корпус составлен из 16 поясов обшивки на каждый борт. Таким образом, высота борта у ладьи из Гокстада выше на четыре пояса, достигая на середине длины корабля высоты 2,02 м. Надводный борт у ладьи из Гокстада заметно выше, а поперечное сечение корпуса отличается округлостью. Киль корабля вырезан из дубового бревна длиной 17,6 м. Спереди и сзади к килю крепятся одинаковой формы выгнутые штевни. Киль корабля из Гокстада значительно мощнее. Его высота в середине 37 м, к носу толщина увеличивается до 40 см, а на корме до 42 см. Сечение килля Т-образное, нижняя грань килля в середине толщиной 13 см, слегка сужается к носу и корме. Верхняя грань шириной 20 см. Даже в бурном море столь мощный киль мог выдержать нагрузки, а высокий борт предотвращал заливание водой и опрокидывание.

Киль составлен из двух деталей: передней и задней. Форштевень и ахтерштевень пристыкованы к килю. Все эти соединения выполнены в замок. Вдоль килля с обеих сторон выбран паз, в который вставляется первый пояс обшивки. Верхняя часть носа и кормы у корабля



Ф: Строительство корабля, XI в.

1) Нос вырублен из цельного куска дерева. Обратите внимание на драконью голову и способ ее крепления к форштевню.

2) Метод крепления обшивки к шпангоутам при помощи нагелей, практиковавшийся в XI веке. Обратите внимание на верхний бимс, который одновременно служил гребной банкой. Над кильсоном виден массивный пяртнерс.

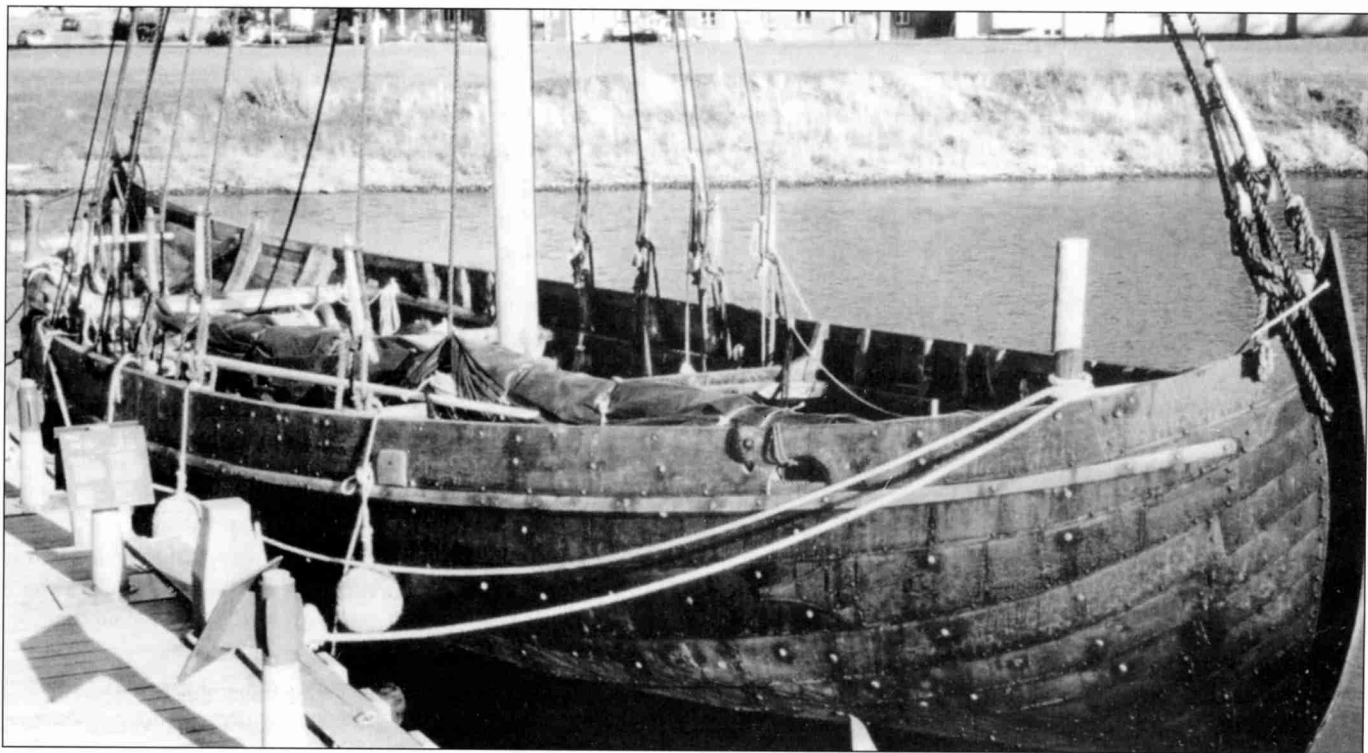
3) Слева направо: соединение в замок, герметизация обшивки внакрой с помощью просмоленного троса, шпангоут, клинкерная обшивка и нагели.

4) Два способа крепления вант к корпусу.

5) Поперечное сечение: (а) Скулделев-1 - кнарр с высокими бортами; (б) Скулделев-2 - небольшой боевой корабль.

отсутствуют. Они не были присыпаны глиной, поэтому подверглись полному разрушению от времени. Хотя мы и не знаем, какова была форма верхней части штевней, мы можем увидеть, что внутренняя кривизна их внезапно прерывается и переходит в вертикальную линию, тогда как внешняя кривизна продолжается. В результате штевни расширяются к верхнему концу.

Спущенный на воду в августе 2000, «Оттар» представляет собой великолепный пример океанского кнарра. Таким кораблем могли совместно владеть несколько купцов, чтобы использовать его в качестве транспорта, перевозящего товары между северными торговыми центрами, например Хеддебу или Бирка.





Прочная конструкция «Оттара» хорошо видна на этом снимке кормы. Обратите внимание на следы инструментов на наружной стороне борта, на мощное рулевое весло и брашпиль, помогающий поднимать парус.

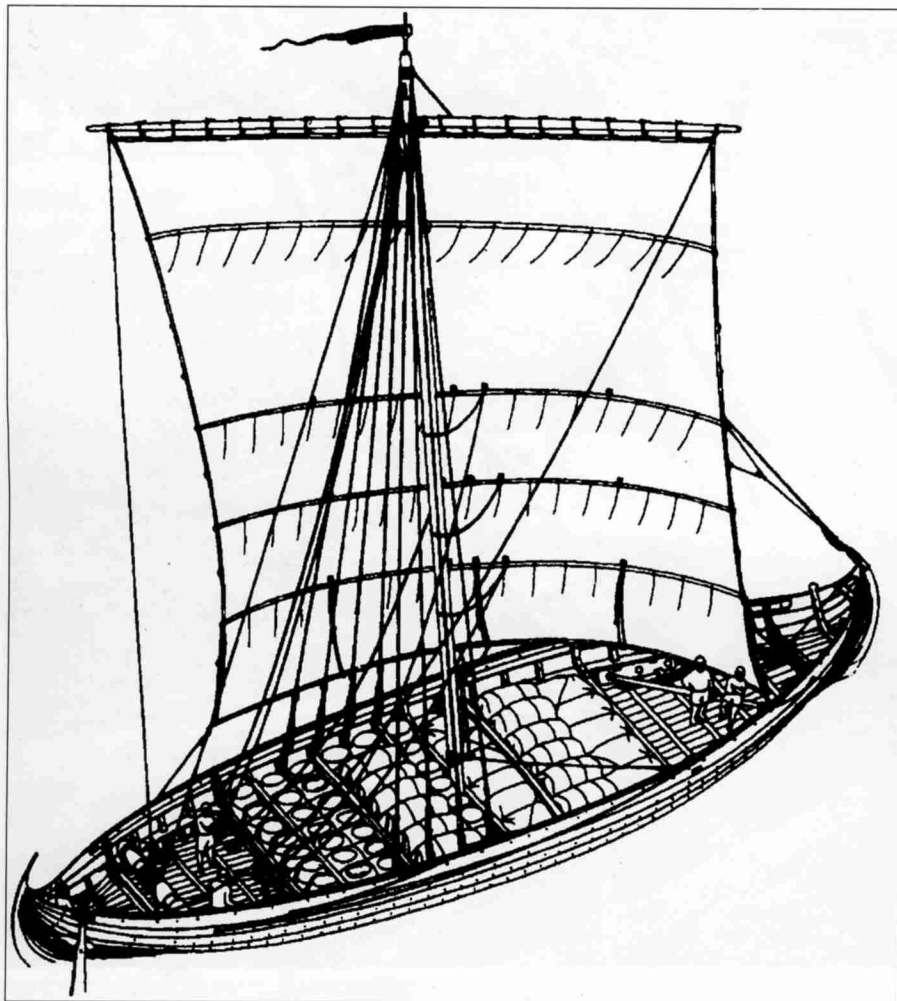
От киля девять нижних поясов обшивки находятся ниже ватерлинии. Они выполнены из гибкой дюймовой доски. Шпунтовый пояс обшивки прибит гвоздями к килю, а также закреплен кницами. Пояса со второго по восьмой крепятся к шпангоутам петлями из елового корня. Девятый пояс крепится нагелями. Переходный десятый пояс (meginhufr) толщиной 4,4 см также крепится к шпангоутам и бимсам нагелями. У ладьи из Гокстада 19 шпангоутов, все изготовлены из дубовой древесины, имеющей природный изгиб. Первый и последний шпангоут представляют собой сплошную переборку, в нижней части которой имеются дренажные отверстия. Задний шпангоут дополнительно служит местом крепления рулевого прута.

Бимсы соединяют концы шпангоутов, одновременно служат упором для десятого пояса обшивки. Пролет бимсов поддерживается пиллерсами. В центре корабля пиллерсы также входили в состав крепления шпора мачты.

Масса мачты ложилась на кильсон, который у ладьи из Гокстада представлял собой деревянную чурку, уложенную поверх киля на длину четырех межшпангоутных интервалов. Длина кильсона 3,75 м, высота 40 см, ширина в середине 60 см, к концам кильсон сужался. Как и в предыдущем случае, кильсон не кре-

Подняв шерстяной парус, «Оттар» плывет по водам Роскильде-фьорда. Глядя на фотографию, становится понятным, почему в сагах эти корабли назывались «лебединогрудыми». Канаты делались из пеньки, лыка или конского волоса. Обратите внимание на бык-гордени, идущие от мачты к парусу, и на толстые ванты, соединяющие топ мачты с бортами.





Реконструкция большого океанского кнарра, остатки которого были обнаружены в бухте Хедебю/Хайтабю. Длина 22,08 м, ширина 6,2 м, высота 2,52 м. Обратите внимание на большой грузовой отсек в центральной части корпуса, вмещавший до 60 тонн груза, то есть в два раза больше, чем мог поднять Скулделев-1.

цы сидели на морских сундуках. Отверстия для весел имели специальные прорезы, позволявшие продевать лопасть весла изнутри борта. Отверстия закрывались заглушками, что повышало мореходные качества корабля в бурную погоду.

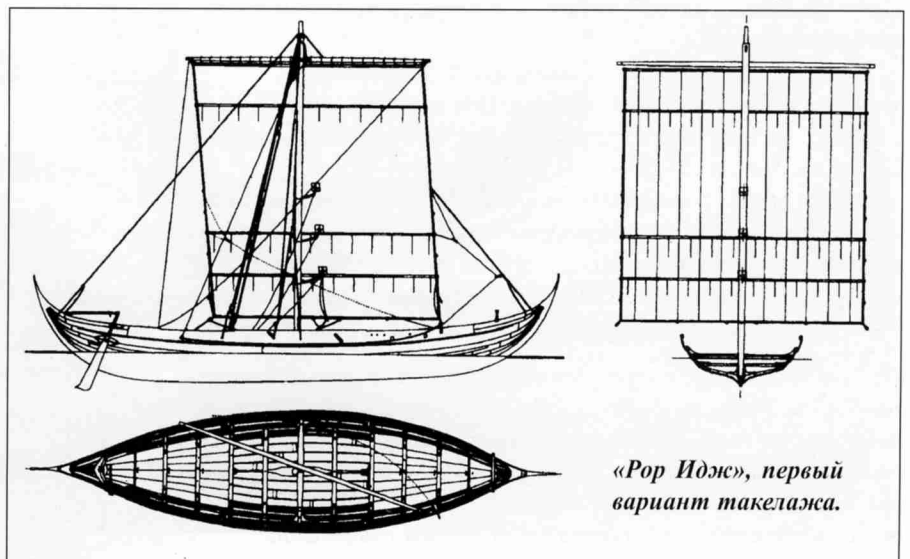
Над четырнадцатым поясом обшивки находилось два дополнительных пояса, крепившихся к дополнительным шпангоутам и кницам. Эти шпангоуты сверху упирались в планшир, а вниз продолжались на уровень трех нижних надводных поясов, к которым наглухо крепились гвоздями. Снаружи вдоль планшира шла планка с 11 прямоугольными пазами. В эти пазы ставились в ряд щиты. На корабле из Гокстада обнаружили 64 щита, которые стояли в пазах и дополнительно крепились канатами. Щиты закрывали отверстия для весел. На каждый борт приходилось по 32 щита, причем щиты были выкрашены в два цвета - черный и желтый. Черные и желтые щиты чередовались в шахматном порядке. На каждое отверстие для весла приходилось два щита, причем щиты частично перекрывали друг друга. Хотя в сагах говорится, что плавание с щитами за бортом было обычным делом, многочисленные изображения не подтверждают этого. На верхних поясах обшивки с внутренней стороны установлены три пары деревянных крепительных уток. Утки находились между первым и четвертым шпан-

пились к килю непосредственно, хотя соединялся при помощи книц к восьмому, десятому и одиннадцатому шпангоуту. Конструкция гнезда под шпор мачты повторяет конструкцию гнезда на кильсоне ладьи из Усеберга. Перед десятым шпангоутом у гнезда находилось такое же вертикальное плечо, соединявшееся с десятым бимсом.

На уровне палубы находился пяртнерс, охватывающий сосновую мачту диаметром 30 см и высотой 13 м. Пяртнерс представлял собой монолитную деталь, высеченную из цельного куска дуба. Масса детали достигала 4 тонн. При длине 5 метров он занимал шесть межшпангоутных промежутков. Пяртнерс входило в пазы, вырубленные на бимсах. Ширина в центре около 1 метра, высота 42 см. К каждому бимсу пяртнерс присоединялся с помощью четырех массивных книц. Как и у ладьи из Усеберга, у ладьи из Гокстада пяртнерс имел сзади щель, позволявшую опускать мачту на палубу. В поднятом виде мачту фиксировал массивный клин.

Будучи океанским кораблем, ладья из Гокстада имела высокий надводный борт - шесть поясов обшивки. Первые четыре пояса крепились изнутри к массивным кницам нагелями. Сами кницы

соединялись с бимсами. Первые три пояса состояли из дюймовых досок (2,6 см), четвертый пояс был несколько толще 3,2 см, так как в нем были проделаны отверстия для весел. Всего на каждом борту было по 16 весел, отверстия находились между шпангоутами. Между шпангоутами интервал составлял 1 метр, что обеспечивало наиболее оптимальный размах весел. Отверстия для весел проделывались на высоте 40 см над палубой. Никаких следов гребных банок не обнаружено, возможно, греб-

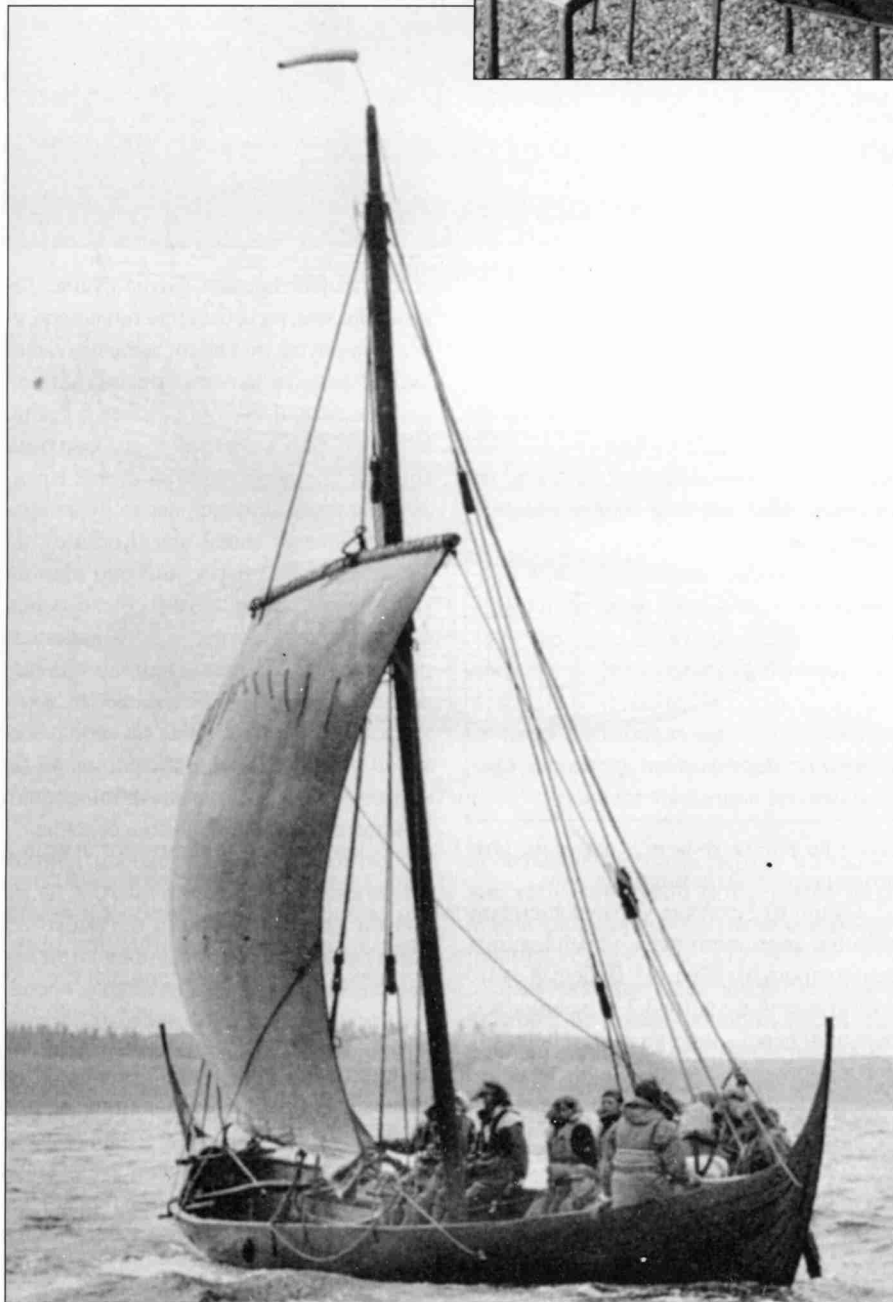
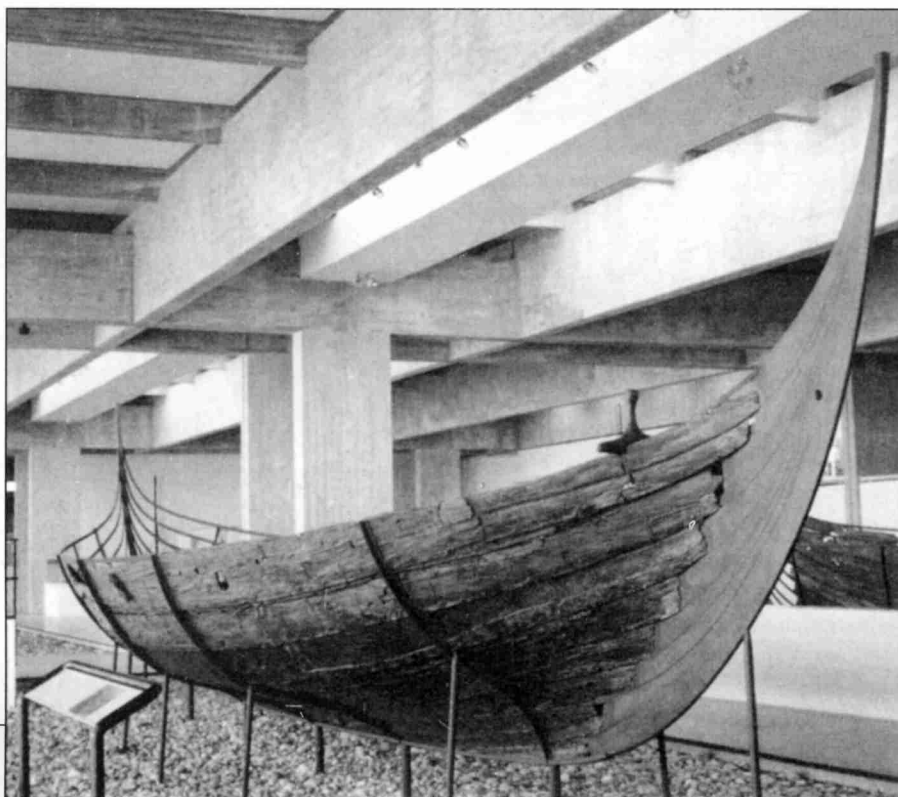


«Рор Идэ», первый вариант такелаж.

Хорошо сохранившиеся остатки небольшого каботажного судна, известного как Скулделев-3. Было предпринято несколько удачных попыток реконструировать этот корабль. Подобного рода суда были рабочими лодками эпохи викингов, кишевших в прибрежных водах Дании и на Балтике. Обратите внимание на восстановленный форштевень, вытесанный из цельного куска дерева.

гоутом и, несомненно, служили для крепления такелажа.

В отличие от ладьи из Усеберга, соновые доски палубы не прибивались к бимсам, а просто лежали на них. На бимсах имелись небольшие пазы, в которые и ложились доски палубы. Это позволяло при необходимости снять палубу и открыть доступ в трюм, где хранилось оружие и запасы пищи. Такая конструкция палубы также указы-

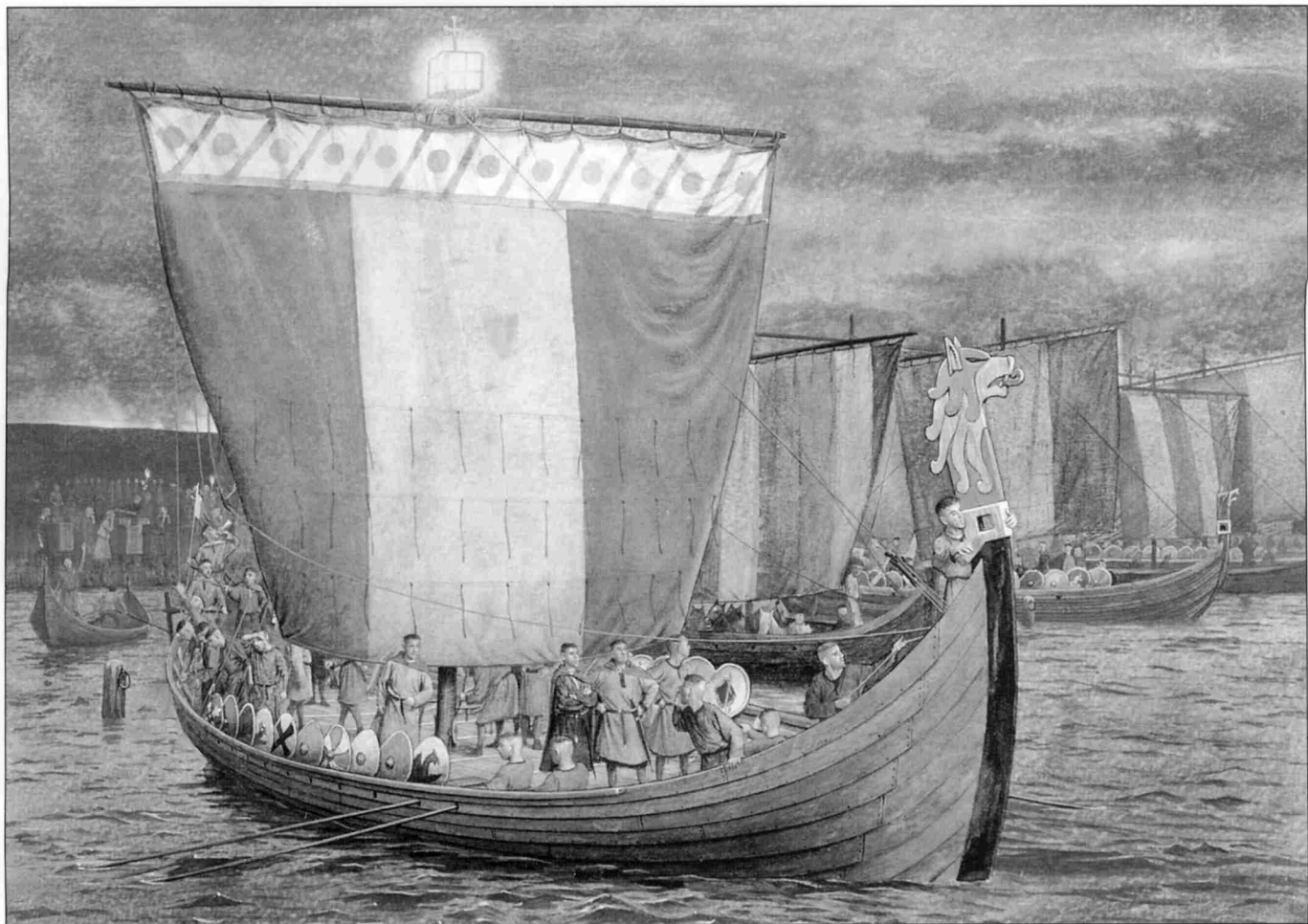


вает на то, что корабль из Гокстеда предназначался для дальнего плавания. По бортам перед мачтой, между седьмым и восьмым шпангоутами закреплены два чурбака с глубокими вырезами. Назначение этих чурбаков долгое время оставалось непонятным. Но сейчас известно, что с помощью этих чурбаков закреплялись концы парусов под необходимым углом, меняя галс. Паруса обнаружено не было, но, исходя из размеров мачты и реи, площадь паруса можно определить в 70 кв. м.

Вместе с кораблем было найдено несколько элементов рангоута со снастями, блоками и такелажем, так что мы можем провести достаточно полную реконструкцию.

Корабль из Гокстеда мог идти как под парусом, так и на веслах. Конструкция борта была такова, что планшир шел параллельно ватерлинии на почти по всему борту, что позволяло гребцам действовать веслами в унисон. Сил 32 опытных гребцов было достаточно, чтобы догнать на море практически любой корабль. Ладья могла брать на борт от 60 до 70 человек. Это позволяло организовать две смены гребцов, поочередно гребущих и отдыхающих. На носу обнаружено несколько весел длиной от 5,30 до 5,85 м. Весла изготовлены из сосны. Веретено весла с одного края переходило в рукоятку, а с другого соединялось с лопастью.

«Рор Идж» идет под приспущенным и зарифленным парусом по беспокойным водам Роскильде-фьорда.



G: «Мора» и флот вторжения Вильгельма Завоевателя, 1066 г.

Флагман Вильгельма Завоевателя «Мора» в составе норманнского флота покинул устье Соммы 27 сентября 1066 года. С помощью весел корабли маневрируют, готовые поднять паруса. На носу «Моры» закрепляют драконью голову. На гобелене из Байе у многих кораблей под драконьими головами на форштевне изображены некие прямоугольники, которые, по-видимому, представляли собой клинья, фиксирующие носовое украшение. Когда корабли пристали в районе Певенси, по старинной традиции головы сняли с форштевней. Нос, парус и корпус «Моры» изображены в соответствии с рисунком на гобелене.

Сигнал поднять паруса подается с флагманского сигнала с помощью рога. На гобелене «Мора» изображена со странной клеткой на топе мачты, увенчанной крестом. По-видимому, это фонарь. Человек на корме обычно интерпретируется как оруженосец Вильгельма, трубящий в рог. Но существует предположение, что это статуя ангела.

Флот Вильгельма насчитывал 700-750 человек, в него входили корабли всех типов. Мы видим, как на лодках с берега на большие корабли доставляют провиант, оружие и экипировку. Грузовые кнары используются для перевозки лошадей.

На палубе стояли три Т-образные стойки. Одна стойка располагалась на полпути между мачтой и носом, другая - на полпути между мачтой и кормой. Эти две стойки уходили под палубу и достигали киля, к которому крепились пары клин. Третья стойка находилась непосредственно перед мачтой и крепилась к пяртнерсу. Стойки возвышались на 2,4 м над палубой и находились друг от друга примерно в 4 метрах. Так как весла корабля достигали в длину более пяти метров, можно предположить, что стойки использовались для хранения

весел во время хода под парусом. Это позволяло не захламлять палубу.

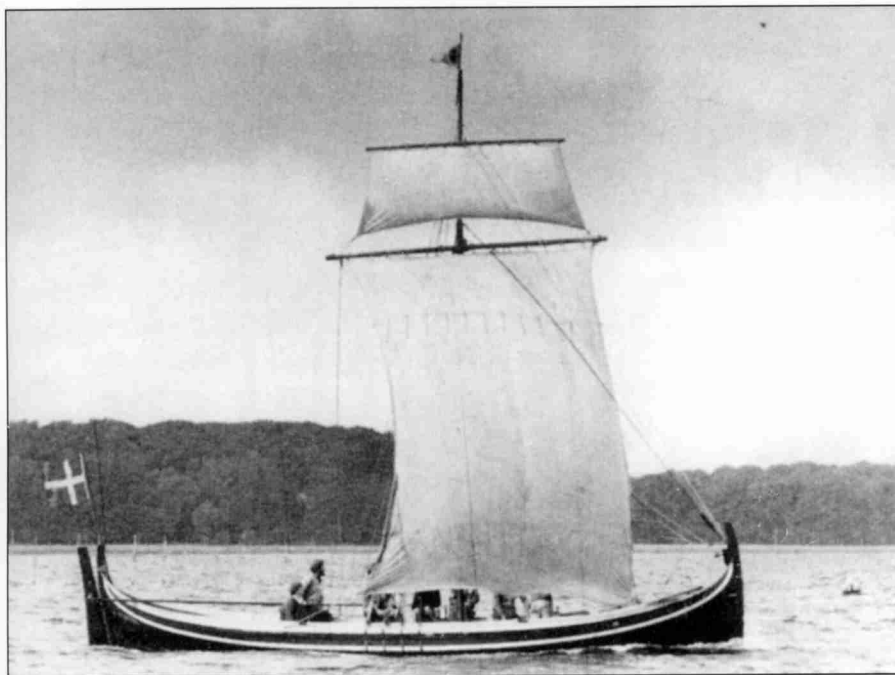
Судно из Гокстада управлялось при помощи кормового руля, укрепленного самым простым образом. Дубовый руль, достигавший в длину 3,3 м, крепился к большой деревянной колоде, приделанной к корпусу снаружи и поддерживаемой дополнительным прочным шпангоутом. Эта колода называлась «бородавкой». Крепеж осуществляли при помощи ивовой лозы, завязанной узлом снаружи и прошивавшей насквозь как руль, так и «бородавку», для того чтобы на-

дежно зафиксировать их на судне. Таким образом, руль был прочно прикреплен к корпусу, но гибкость лозы позволяла смещать его в горизонтальной плоскости при помощи румпеля hjalm, который был вставлен в его верхний конец и выдавался внутрь судна. Крепление к планширу не давало рулю вращаться вокруг своей оси. Когда судно вытаскивали на берег или оно шло по мелководью, руль можно было очень быстро поднять, отвязав его от планшира и вращая вокруг оси при помощи веревки, привязанной к нижней части его лопасти. Когда руль стоял на своем месте, он уходил вглубь примерно на 46 см ниже киля и представлял собой весьма действенное рулевое приспособление.

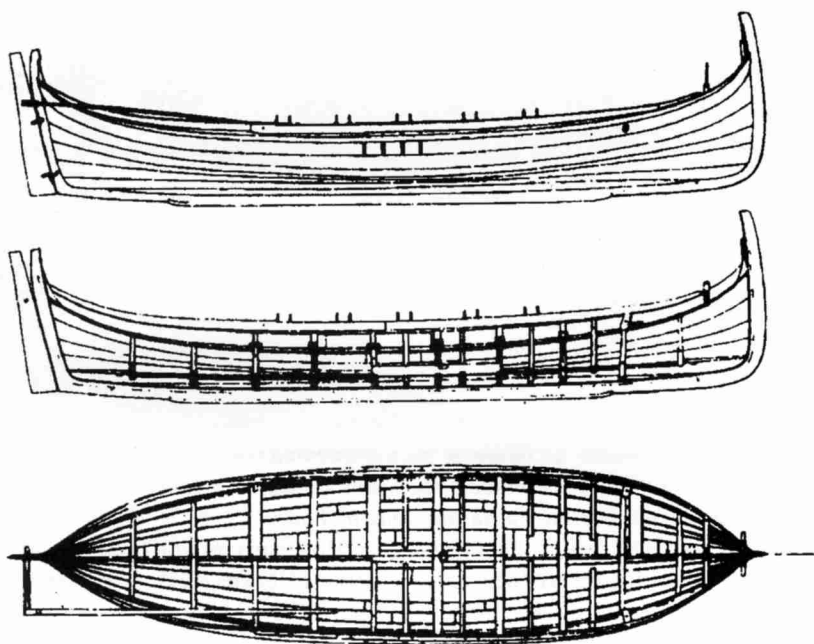
Корабль оснащался якорем длиной 1,1 м, сходнями длиной 7,4 м, а также бочкой для пресной воды объемом 750 л. На борту корабля находились три небольшие лодки, шесть складных кроватей, тент, большой бронзовый котел и различная кухонная утварь.

Судостроение в XI веке

Как показала находка, сделанная в Гокстаде, викинги умели делать корабли, одинаково хорошо подходящие как для торговли, так и для войны. Однако



Наследство викингов сохранялось буквально до последнего времени. Этот корабль «Рана» был построен в 1890 году на севере Норвегии. В настоящее время он полностью восстановлен и часто появляется в Роскильде-фьорде.



Детализированный чертеж корпуса «Раны».

в результате уникальной операции по подъему затонувшего корабля у Скулделева в Роскилле-фьорда, Дания, мы знаем, что к 1000 году произошло четкое разделение на военные корабли и торговые суда.

В 1962 году датские археологи обнаружили и подняли на поверхность остатки пяти довольно разных кораблей, затопленных у узкого входа во фьорд с целью блокировать его. Все пять кораблей относились к разным типам: боевой корабль (skei), малый боевой корабль (snekja), прибрежное торговое судно,

небольшой торговый баркас и океанское торговое судно (knarr). Все пять имели характерные особенности конструкции.

Все пять кораблей имеют обшивку внакрой, но теперь обшивка крепилась к шпангоутам не петлями, а нагелями. Это увеличивало жесткость конструкции. Пяртнерс исчез, уступив место усиленному бимсу, располагавшемуся выше остальных бимсов. На этот бимс передавалось тянущая сила мачты, кроме того, бимс также соединял борта, к которым крепился с помощью верти-

кальных и горизонтальных книц. Шпангоуты доходили примерно до уровня ватерлинии. К шпангоутам крепились продольные стрингеры. Концы шпангоутов соединялись бимсами. Концы шпангоутов наращивались кницами, к которым крепились пояса надводного борта. Кроме того, дополнительные бимсы находились выше уровня палубы, одновременно служа гребными банками.

У небольшого прибрежного торгового судна хорошо сохранилась носовая часть. Вырубленная из цельного куска дерева, она имеет специальные пазы, на которые ложились доски обшивки. При строительстве корабля использовался не только дуб, но и липа, ясень, ива, береза и сосна. Это свидетельствует о том, что подходящие дубы были уже вырублены.

Длинные корабли

В начале XI века скандинавские конунги начали строить большие боевые корабли. Кроме того, строительство кораблей и формирование экипажей для них было вменено местным общинам. Строились корабли, которые независимо от размера, приспособлялись для транспортировки воинов, способные быстро плавать и независимые от ветров. В таких условиях появился настоящий боевой корабль викингов - длинный корабль или langskip. Длинный и узкий (соотношение длины к ширине часто достигало 7:1) корабль развивал огромную по тем временам скорость как под парусом, так и на веслах. Длинные корабли могли быть разных размеров и, как правило, классифицировались по числу промежутков между гребными банками (rum) или по числу гребных банок (sessa). Таким образом, 30-весельный корабль назывался fimtansessa (15-баночный). В Гулатском законе, принятом в X веке говорится о threttansessa - 26-весельном корабле, как о наименьшем из кораблей, классифицируемом по числу гребных банок. Из этого следует, что меньшие по размеру корабли считались непригодными для военных целей. Большинство скандинавских кораблей, построенных общинами по военной повинности, имело от 20 до 25 банок. Меньшего размера корабли мобилизовывали лишь в случае крайней необходимости.

В конце X века было построено несколько гигантских кораблей или драккаров (drekar), в том числе «Длинный змей» конунга Олафа Трюггвассона,

имевший 34 банки. В 1062 году Харальд Хардрада построил 35-баночный корабль, названный им «Большим драконом». По описаниям, он был шире обычных боевых кораблей, имел те же пропорции и размеры, что и «Длинный змей», каждая деталь корабля изготавливалась с большим старанием. Форштевень корабля венчала драконья голова, а ахтерштевень был выполнен в виде драконьего хвоста. Нос корабля был золотого цвета. Корабль имел тридцать пять гребных банок. Но первый длинный корабль, обнаруженный археологами, был несколько меньших размеров.

Корабль из Ладбю

Корабль, обнаруженный в 1935 году, был обнаружен во время раскопок на датском острове Фунен. Сохранился только отпечаток корабля. Очертания корпуса были отмечены следами ржавых гвоздей в почве. Длина корабля определена в 21,54 м, а ширина в 2,92 м, то есть пропорция длина к ширине равна 7:1. Для сравнения, пропорции ладьи из Гокстада равны 4,5:1. Таким образом, мы имеем боевой корабль, длинный, как шпага, с небольшой осадкой. Высота борта от киля до планшира всего 1,02 м. Форштевень корабля венчала драконья голова, о чем свидетельствует сохранившийся железный гребень, идущий по носу корабля.

Четыре больших железных кольца крепились к шпангоутам на середине длины корпуса. Очевидно, эти кольца использовались для крепления вант. Ученые скептически оценивали мореходные качества корабля, считая, что его можно было эксплуатировать только в прибрежных водах. Однако их теоретические соображения были посрамлены датскими реконструкторами, которые, построив реплику «Имме Грам» сумели переплыть на ней Северное море.

Боевые корабли из Скулделева

Малый боевой корабль, известный как Скулделев-5, был построен около 1040 года. Его длина 17,5 метров, ширина 2,5 метра, то есть пропорция та же. Корпус корабля состоит из 16 шпангоутов и семи поясов обшивки. Первые четыре пояса, находящиеся ниже ватерлинии, выполнены из дубовых досок, верхние три пояса ясеневые. Каждый шпангоут соединен с бимсом. Палуба состоит из досок, свободно уложенных на бимсы на уровне верхней кромки третьего пояса обшивки. В качестве греб-



Многое удалось узнать из опытов экспериментальной археологии. Здесь на снимке показана погрузка лошадей в реплику корабля из Ладбю - «Имме Грам». Аналогичная сцена имеется и на гобелене из Байе.

ных банок использовались дополнительные бимсы, проходившие над основными бимсами на высоте 30 см. Всего таких банок было 13. В верхнем поясе обшивки имелись отверстия для весел.

При экипаже 30 человек, корабль Скулделев-5 нес парус площадью 50 кв. м, а также мог передвигаться с помощью 26 весел. Это был отличный боевой корабль, корабли этого типа в большом количестве изображены на гобелене из Байе.

Командой опытных историков, мастеров и моряков была построена реплика корабля Скулделев-5, названная «Хельге Аск». При постройке корабля использовались традиционные технологии и инструменты, созданные по археологическим образцам. Строительство такого корабля и плавание на нем по морю многое добавило в копилку наших знаний о кораблях викингов.

Под парусом при свежем попутном ветре «Хельге Аск» развивает 14 узлов, а на веслах даже при сильном встречном ветре показывает достойные 5,5 узлов.

Скулделев-2 - еще один корабль, затопленный у входа во фьорд - представляет собой настоящий длинный корабль или skei. Построенный из дуба, этот корабль имел в длину примерно 30 метров и в ширину 3,8 метра. Обшивка борта 12 поясов, толщина доски 2,5 см. Кильсон длиной 13,34 м. Корабль мог перевозить 60-100 человек, число весел 56-60. На веслах корабль мог развивать 5-6 узлов. Площадь паруса оценивается в 150 кв. метров, при попутном ветре корабль мог развить до 20 узлов. При своих огромных размерах, осадка корабля не превышала одного метра, позволяя ему плавать по тому же мелководью,



Лошади перевозились викингами по морю, об этом свидетельствует гобелен из Байе.

что и небольшим кораблям.

То, что такие корабли могли пересекать море, не вызывает сомнений. Дендроанализ показал, что корабль построен из ирландского дуба, по-видимому, в районе Дублина около 1060 года. Поэтому Скулделев-2 как минимум однажды переплывал из Ирландии в Данию. В настоящее время в Роскильде строится реплика Скулделев-2.

До 1997 года Скулделев-2 считался самым длинным кораблем эпохи викингов, из числа обнаруженных археологами. Но вскоре неподалеку от Роскильде были обнаружены остатки девяти кораблей. Один из них - Роскильде-6 - был идентифицирован как длинный корабль. Его размеры впечатляют: длина 36 метров, ширина 3,6 м. По-видимому, это корабль класса «Длинный Змей» или «Великий Дракон». Построенный около 1025 года, этот великолепный корабль, несомненно принадлежал одному из скандинавских конунгов, скорее всего конунгу Кнуту, объединившему под своей властью Данию, Норвегию, Англию и южную Швецию.

Дубовый киль таврового сечения длиной 32 метра состоял из центральной секции и двух состыкованных с ней концевых секций. Шпангоуты стояли равномерно с интервалом 78 см. Это оптимальная дистанция для посадки гребца. Третий и четвертый пояс обшивки усиливался легкими рамами и стрингерами. Сохранился фрагмент кильсона, лежащий на шпангоутах и закрепленный горизонтальными кницами.

Площадь паруса оценивается в 200 кв. метров. 78 гребных банок. Этот левиафан должен был поражать воображение современников. Настоящий корабль из саги, способный брать на борт более сотни воинов. Несомненно, его форштень украшала драконья голова.

Knarr

Норвежцы высоко ценили независимость, поэтому усиление централизованной власти в Скандинавии воспринималось ими как вмешательство в личную жизнь. Этот фактор, а также перенаселенность, кровная вражда и тяга к перемене мест привели к тому, что многие норвежцы устремились на запад, колонизировать Фарерские, Оркнейские, Шетландские острова и Гебриды. В 870 году началась колонизация Исландии, а в 985-986 гг. Эрик Рыжий основал первое поселение викингов в Гренландии. Через пять лет Лейф Эйрикссон стал первым европейцем, оказавшимся в Новом Свете.

Осев на новом месте, колонисты организовывали регулярные рейсы, доставляя из Скандинавии необходимые товары и экспортируя товары, полученные на месте. Эпические походы за море совершали кнарры - наиболее мореходные норвежские суда. Широкие, с высоким бортом, эти суда ходили в основном под парусами. Конструкция кнарров отличалась высокой прочностью, необходимой для бурных вод Северной Атлантики.

Скулделев-1, построенный между 1030 и 1050 гг., представляет собой пример такого судна. Археологам удалось поднять со дна от 60 до 70 процентов деревянных конструкций судна. Дендроанализ показал, что кнарр построен в западной Норвегии, вероятно в районе Согне-фьорда, а затем отремонтирован в Осло-фьорде, прежде чем оказаться в Дании.

Длина судна 16,3 м, ширина 4,5 м, высота от киля до планшира 2,1 м. При полной нагрузке осадка судна составляла 1,3 м. Дубовый киль длиной 12,1 м. Ахтерштевень составлен из трех деталей. С верхней деталью соединяются пояса обшивки с шестого по двенадцатый. Эта деталь напоминает аналогичную деталь корабля Скулделев-3, так как имеет пазы под доски обшивки. Всего корпус образуют 12 поясов обшивки, составленных из сосновых досок. Пятый пояс представляет собой переход от днища к борту.

Корпус усиливают 14 шпангоутов. Дополнительные шпангоуты установлены в районе носа и кормы, а также мачты. В центре корпуса имеется открытый отсек объемом 30-35 куб. м, способный вместить до 24 тонн груза. Шпангоуты доходят до уровня пятого пояса обшивки. Бимсы соединяются с массивными кницами, которые соединяют пояса с шестого по одиннадцатый, а местами и двенадцатый. Кильсон длиной более пяти метров лежит на шести шпангоутах. Мидель-шпангоут расположен непосредственно перед шпором мачты.

Выше, на уровне девятого пояса обшивки, проходит прочный бимс, закрепленный с помощью книц. На уровне 11-го пояса находится еще один, добавочный, бимс. Эти два бимса удерживают мачту. Сохранились следы еще четырех добавочных бимсов в других частях корпуса. Для придания корпусу дополнительной продольной жесткости, вдоль верхней кромки 11-го пояса пущен массивный стрингер, закрепленный кницями на бимсах.

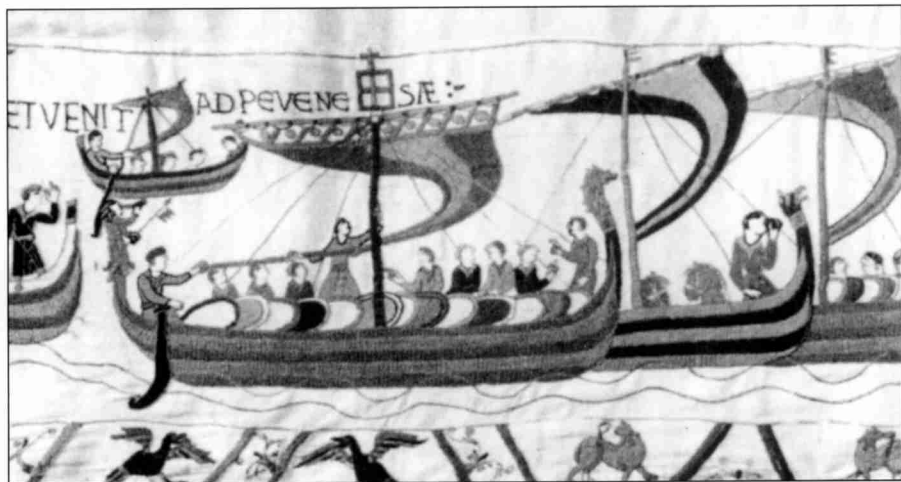
У корабля на баке и корме имеется палуба, здесь бимсы имеют соответствующие вырезы. В 3,5 метрах от мачты на левом борте закреплена чурка длиной 1,25 м. В чурке имеются пазы, с помощью которых под нужным углом закрепляется парус. Площадь паруса оценивается в 80-85 кв. м. Экипаж судна состоял из пяти-восьми человек. Для маневрирования на кнарре имелось четыре весла. Для поднятия тяжелого паруса с реей экипаж использовал брашпиль. Поскольку судно было слишком тяжелым, чтобы приставать к берегу, на нем имела небольшая лодка, на которой и перевозились грузы между судном и берегом.

Реплика Скулделев-1 под названием «Оттар» построена в Роскильде. Под парусом при благоприятном ветре судно развивает скорость 5-6 узлов. При свежем попутном ветре судно может дать порядка 12,5-13 узлов.

В X-XII вв. кнарры путешествовали через Северную Атлантику, перевозя скот, провизию, лес, железо и целые семейства переселенцев со всех их домашним скарбом. Необходимые запасы пищи и воды хранились на борту. В зависимости от погодных условий рейс из Норвегии в Исландию продолжался от пяти до двадцати дней. Многие суда, отправившись в путь, исчезали в море навеки. Иногда ветры и течения заносили суда в неизвестные раньше районы. Так, в 985 году Бьярни Херъельфссон оказался у берегов Америки.

Компаса викинги не знали, когда берег скрывался за горизонтом, местоположение корабля определялось по звездам и солнцу. Большую роль играло и наблюдение различных явлений, характерных для моря. Цвет воды мог указывать на прошедший недавно дождь, а появление морских птиц указывало на близость берега.

Однако скандинавские мореплаватели предпочитали не упускать берег из виду. Прибрежные воды кишели различными торговыми судами. Одним из та-



Флагман «Мора», на котором Вильгельм Норманнский переплыл через Ла-Манш в 1066 году. Форштевни кораблей украшены драконьими головами, в кораблях сидит множество солдат. Отверстия для весел не показаны. Обратите внимание на то, что один из кораблей перевозит лошадей, а над «Морой» изображен небольшой корабль.

ких судов и был Скулделев-3, обломки которого обнаружены на дне датского фьорда.

Построенное около 1080 года из дуба судно имело в длину 13,8 м, в ширину 3,4 м и осадку 85 см. На баке и юте была настлана палуба, грузовой отсек объемом около 10 кв. м мог вместить до 4,5 тонн груза.

Киль длиной около 9 м, соединен замком и гвоздями с форштевнем и ахтерштевнем. Корпус составлен из восьми широких поясов обшивки, из которых четыре верхних усилены стрингерами. 11 шпангоутов расположены на равном расстоянии друг от друга. Шпангоуты доходили до середины пятого пояса обшивки. Вдоль концов шпангоутов шел первый стрингер, верхняя кромка которого находилась на одном уровне с кромкой пятого пояса. На первом стрингере лежали бимсы, а поверх бимсов шел второй стрингер, в свою очередь поддерживающий дополнительные бимсы. На них укладывались доски бака и юта. В центральной части борта дополнительные бимсы отсутствовали, за исключением бимса, проходившего перед мачтой.

Кильсон длиной 3,7 метра занимал три межшпангоутных промежутка. В кильсоне имелось глубокое гнездо под шпор мачты, кроме того, мачта крепилась к мачтовому бимсу.

В планшире было проделано семь прямоугольных отверстий для весел: два спереди на правом борту, три на левом борту и по одному на корме с каждого борта. Весла использовались лишь для маневрирования или коротких переходов. На планшире корабля Скулделев-3 сохранились отверстия и крепеж

для стоячего и бегучего такелажа. Утки установлены с внутренней стороны борта и на внешней стороне планшира. Скулделев-3 послужил прототипом для многочисленных реплик, среди которых надо отметить «Рор Идж», построенный в 1984 году.

С парусом площадью 45 кв. м и командой в пять-восемь человек судно развивало скорость более 8 узлов. Оно могло идти круто к ветру под углом порядка 60 градусов, при этом боковой дрейф составлял всего 5-6 градусов.

Заключение

К середине XIII века большинство европейских государств усилилось в достаточной степени, чтобы начать оживленную морскую торговлю. Основным торговым кораблем этого времени стал ког, отличавшийся глубокой осадкой и вместительностью. Ког постепенно вытеснил кнарр. Длинные корабли также уступили место новым кораблям с высокими бортами и надстройками на носе и корме. Эпоха викингов подошла к концу.

Но традиции умирают медленно, поэтому в удаленных уголках северного полушария не спешили отказываться от элегантных и мореходных кораблей только потому, что в Европе на них прошла мода. Вплоть до конца XIX века на севере Норвегии строились традиционные корабли. А закаленные в битве с морем экипажи продолжали бороздить воды Северной Атлантики также, как делали их отцы и деды на протяжении последнего тысячелетия.