



ЕГИПЕТ И СОПРЕДЕЛЬНЫЕ СТРАНЫ

EGYPT AND NEIGHBOURING COUNTRIES

Электронный журнал / Online Journal

Выпуск 2, 2023

Issue 2, 2023

DOI: 10.24412/2686-9276-2023-00004

Парусная оснастка древнеегипетских кораблей в эпоху Рамессидов (1295–1069 гг. до н. э.)

А. А. Белов

Научный сотрудник Центра египтологических исследований РАН
belov.alexandre@gmail.com

Статья (седьмая из цикла) посвящена основным особенностям парусной оснастки древнеегипетских кораблей в эпоху Рамессидов (1295–1069 гг. до н. э.). В этот период происходил переход от парусной оснастки с нижним реем, характерной для всего предшествующего периода, к новой оснастке без нижнего рея. Статья включает в себя ссылки на основные работы о древнеегипетской речной навигации и мореплавании, многие выводы из которых дополнены или пересмотрены автором.

Ключевые слова: древнее кораблестроение, древняя парусная оснастка, мореплавание в Древнем Египте, Новое царство, эпоха Рамессидов.

В настоящее время еще не найдены модели кораблей, относящиеся к эпохе Рамессидов, таким образом, парусную оснастку данного периода можно изучать лишь по сохранившимся рельефам. Наиболее известным из них является рельеф с изображением морской битвы между флотом Рамсеса III и флотом «народов моря», высеченный на наружной стороне северной стены заупокойного храма этого фараона в Мединет-Абу¹ (рис. 1). Этот рельеф также известен как древнейшее изображение морского сражения. Собираемый термин «народы моря» используется для обозначения нескольких племен восточного Средиземноморья, чья возросшая активность на море подтверждается источниками конца XIII–XII вв. до н. э.²

¹ Breasted 1930: pls. 36–39.

² Библиография по теме «народов моря» слишком обширна, чтобы приводить ее в этой статье.

Из недавних работ упомянем следующие: Margalith 1994; Wachsmann 1998: 163–203; Oren 2000; Cline, O'Connor 2003; Killebrew 2013.

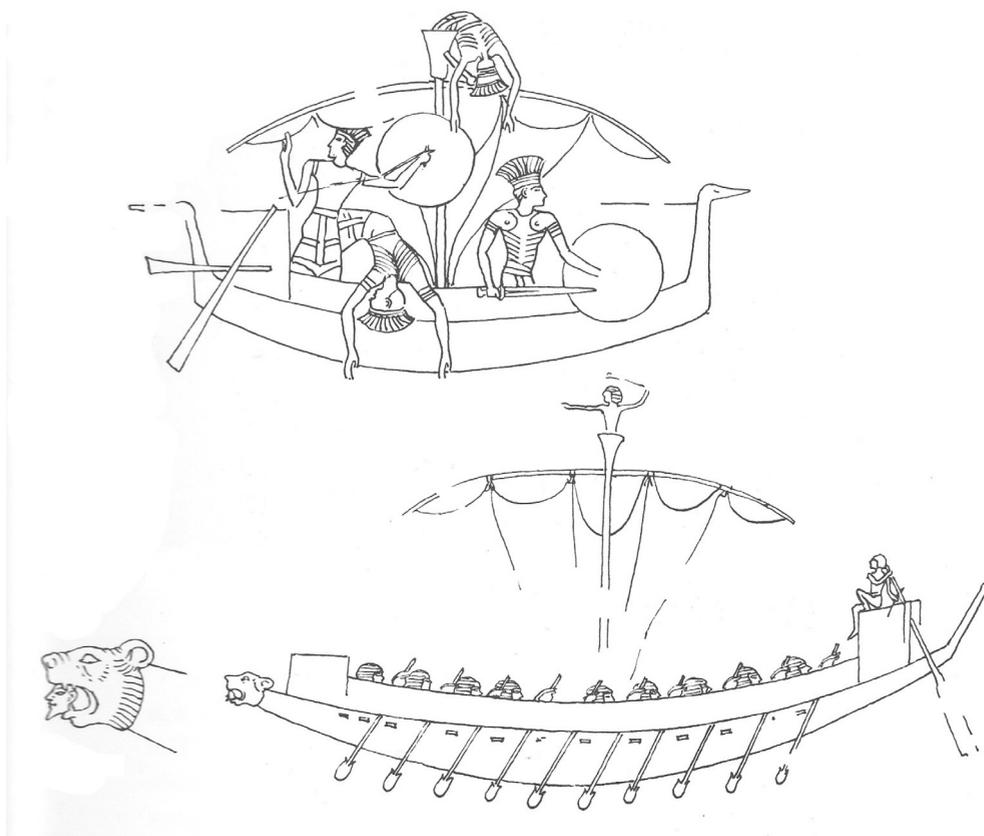


Рис. 1. Один из кораблей флота «народов моря» (вверху) и один из кораблей флота Рамсеса III (внизу)³

И корабли Рамсеса III, и суда «народов моря» несут прямое парусное вооружение без нижнего рея. До недавнего времени рельеф из Мединет-Абу считался самым ранним свидетельством его применения. В пятой статье серии рассматривалась история данного вопроса, были приведены новые археологические данные, подтверждающие, что в Древнем Египте указанный вид парусного вооружения использовался уже в Амарнский период⁴. Таким образом, можно подвергнуть сомнению положение о заимствовании этой технологии египтянами из стран Леванта⁵. Следует еще раз подчеркнуть основные отличия этой новой оснастки от традиционной, в частности ее преимущества при ведении морского сражения.

³ Рисунок по Landström 1970: 112, figs. 346–348.

⁵ Belov 2019.

⁴ Белов 2021.



Рис. 2. Модель-реконструкция одного из кораблей флота Рамсеса III (National Maritime Museum, Israel)

Отказ от нижнего рея позволил значительно упростить уборку паруса за счет горденей — снастей, подтягивающих его нижнюю кромку под верхний рей. Теперь для уборки паруса требовалось меньше матросов. Парус мог быть убран значительно быстрее, что весьма важно в условиях боя, так как маневры осуществлялись прежде всего с помощью весел.

Реконструкция кораблей Рамсеса III позволяет предположить, что гребцы располагались на сквозных бимсах, которые служили гребными банками (рис. 2). Оконечности этих бимсов хорошо видны на рельефе, они отображены небольшими прямо угольниками, находящимися под фальшбортом. Для размещения воинов оставался лишь узкий мостик по центру корабля. Без нижнего рея этот мостик стал более свободным, что облегчало перемещение воинов по кораблю.

Верхние реи всех кораблей на рельефе из Мединет-Абу заметно изогнуты вниз. Реи такой формы встречаются и на более древних изображениях эпохи Нового царства⁶. Указанный феномен можно объяснить тем, что эти реи более легкие, чем в предшествующий период, а также тем, что воздействие на них гитовов заставляло их изгибаться вниз⁷. Желание уменьшить вес рея представляется вполне логичным, ведь это позволило бы брасовать реи значительно быстрее и с меньшими усилиями. Достаточно было уменьшить толщину рея у его ноков, не превышая, однако, запас его прочности.

Многие исследователи относят изогнутую книзу форму верхнего рея к признакам нового парусного вооружения без нижнего рея и полагают, что он происходил из стран Леванта⁸. В то же время существует точка зрения о независимом возникновении данной оснастки в Египте времени Нового царства⁹.

Особого внимания заслуживают так называемые вороньи гнезда на топах мачт кораблей как Рамсеса III, так и «народов моря»¹⁰. При этом в рангоуте древнеегипетских судов «вороньи гнезда» появились впервые¹¹. По сути, этот конструктивный элемент является предком марса кораблей времен расцвета парусного флота. Однако, в отличие от марса, основной функцией которого все же было разнесение вант для придания устойчивости стеньгам, здесь «воронье гнездо» служило лишь наблюдательной площадкой. Такая конструкция давала два больших преимущества. Во-первых, в «вороньем гнезде» можно было разместить несколько стрелков. На рельефе Рамсеса III мы видим стреляющих по врагу пращников¹², но, при необходимости, в нем могли бы разместиться и лучники. Стрелки занимали крайне выгодную высоту с хорошим обзором, позволявшую бить без промаха по воинам на палубах вражеских кораблей. Не случайно во времена расцвета парусного флота на марсах кораблей неизменно располагались стрелки морской пехоты.

Вторым преимуществом «вороньего гнезда», касавшимся не только военных, но и торговых кораблей, было значительное увеличение дальности видимого горизонта. Помимо погодных условий, данная величина напрямую зависит от высоты над уровнем моря, на которой находится наблюдатель. Так, с учетом атмосферной рефракции человек с берега может видеть лишь на 5,1 км¹³. Если же он расположится на верхушке мачты даже небольшого торгового корабля, подобного Киренийскому (ок. 325–315 гг. до н. э., высота мачты — 10,5 м¹⁴), или афинской триремы (высота мачты порядка 13–15 м¹⁵), то при благоприятных погодных условиях сможет наблюдать объекты на расстоянии до 18,5 км, что подтверждается опытом плавания на репликах этих судов¹⁶.

⁶ Landström 1970: figs. 316, 319, 399; Wachsmann 1998: 302; Emanuel 2014: 31; Mark 2017: 73.

⁷ Roberts 1991: 55; Emanuel 2014: 31.

⁸ Casson 1971: 35–38; Wachsmann 1998: 252–253.

⁹ Jones 1995: 61; Mark 2017: 73; Belov 2019.

¹⁰ См. словарь в конце статьи. Определения других встречающихся в работе специальных понятий, связанных с кораблестроением, см. в более ранних статьях серии — Белов 2020а; Белов 2020с и Белов 2021.

¹¹ Wachsmann 1998: 31–32.

¹² Wachsmann 1998: 31–32.

¹³ См. French 1982.

¹⁴ Katzev, Katzev 1985: 173.

¹⁵ Измерения автора по: Morrison, Coates, Rankov 2000: 270, fig. 80.

¹⁶ Morrison, Williams 1968: 258.

Высота мачт кораблей Рамсеса III вряд ли была ниже вышеприведенных, ведь из письменных источников нам известно о древнеегипетских мачтах высотой от 22 до 42 локтей (от 11,4 до 21,8 м)¹⁷.

Помимо рангоута кораблей Рамсеса III, «вороньи гнезда» изображены на мачтах кораблей сирийских купцов из гробницы Кенамона (ТТ-93, правление Аменхотепа II, ок. 1450 г. до н. э.). Эти «вороньи гнезда» относятся к другому типу — они представляют собой корзины, прикрепленные сбоку от мачты, а не увенчивающие ее. Продолжая аналогию, последние можно было бы назвать «ласточкиными гнездами». К тому же типу принадлежат гнезда изображенные на стене гробницы Инивии, датируемой временем XIX–XX династий¹⁸ (рис. 3). Ш. Ваксман, опираясь на композицию рельефа и на иконографические детали, логично предположил, что его прообразом послужили изображения из гробницы Кенамона¹⁹.



Рис. 3. Фрагмент рельефа из гробницы Инивии (XIX–XX династии, Египетский музей в Каире). Красным кружком обведено «ласточкино гнездо» на топе мачты одного из кораблей²⁰

¹⁷ P. BN 209 Rt 2, 4, см. Creasman 2013: 167–168; P. BM 10056, см.: Glanville 1932: 20, note 48 с литературой.

¹⁸ Египетский музей в Каире инв. № 11935. См. Landström 1970: 138, fig. 403; Staring 2021: 59, fig. 20.

¹⁹ Wachsmann 1998: 56–60.

²⁰ По Staring 2021: 59, fig. 20.

Наконец, известен еще один рельеф с изображением «вороньего гнезда» на топе мачты, то есть такого же типа, как и у боевых кораблей Рамсеса III (рис. 4). Рельеф датируется периодом от начала правления Тутанхамона до первых лет правления XIX династии²¹. К сожалению, изображение корпуса корабля не сохранилось, но зато хорошо видно, что рангоут не имеет нижнего рея, а парус подобран с помощью гитовов. Рассматривая все сохранившиеся изображения «вороньих гнезд», можно согласиться с заключением многих исследователей, что впервые они появились на кораблях стран Леванта²².

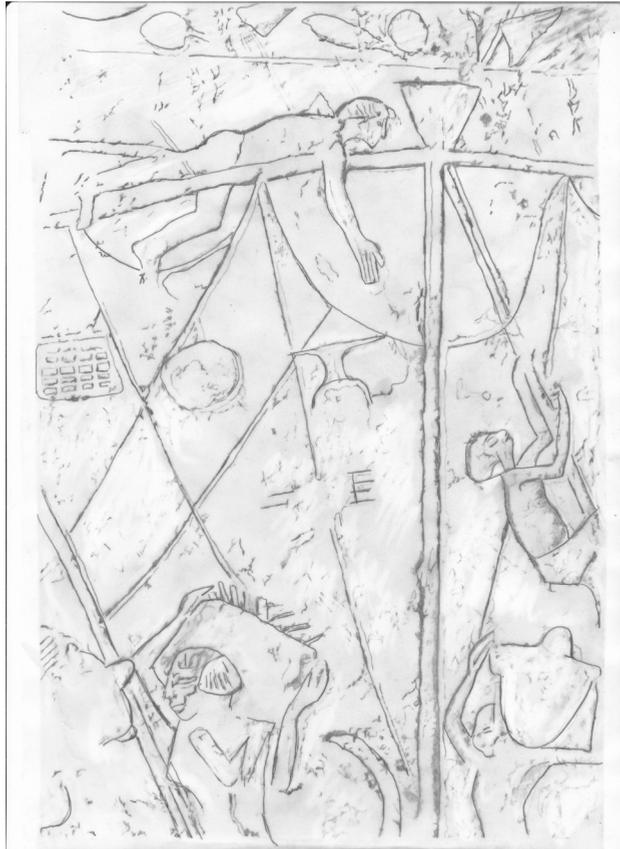


Рис. 4. Фрагмент рельефа инв. № 24025 из коллекции Берлинского государственного музея. Правление Тутанхамона — начало правления XIX династии. Рисунок Сергея Александровича Белова

²¹ Vinson 1993: 136–139.

²² Davies, Faulkner 1947: 43; Wachsmann 1981: 214, 216, fig. 30; Wachsmann 1998: 51; Emanuel 2014: 30–31.

Два матроса, изображенные на рельефе инв. № 24025, заняты уборкой паруса. Один из них вытянулся на верхнем рее, охватывая его ногами. Заметим, что здесь художник изобразил левую ногу матроса так, как будто бы парус был прозрачным. На самом деле нога, без сомнения, находится за мешком парусины, поскольку просунуть ее в пространство между реем и парусом было бы невозможно. Матрос старается подобрать так называемое «пузо» паруса, то есть самый тяжелый из пяти мешков парусины, образовавшихся за счет подтягивания паруса под рей гитовами. Затем он должен будет закрепить парусину под реем при помощи сезней. Поскольку это тяжелая и рискованная работа, на помощь первому матросу спешит второй. Любопытно, что он взбирается наверх по двойной снасти. Вероятнее всего, это двойной форштаг, так как ванты были бы изображены и слева, и справа от мачты.

Даже в наше время моряки зачастую демонстрируют завидную ловкость и способны как спускаться, так и подниматься по различным снастям, а не только по вантам, на которых в период расцвета парусного флота для удобства подъема стали устанавливать выбленки.

Итак, можно утверждать, что новый тип парусного вооружения без нижнего рея, применение которого подтверждается изображениями Амарнского периода и который временно исчез из иконографии в конце эпохи XVIII династии, вновь появился в эпоху Рамессидов. Известно несколько изображений, свидетельствующих о том, что гордени, как правило, присутствовавшие в этой оснастке, могли применяться и для старого типа парусного вооружения с нижним реем.

Иллюстрацией могут послужить изображения двух кораблей на папирусах инв. № 2032 и № 2033 из Египетского музея Турина, которые датируются временем ранней XIX династии (рис. 5)²³.

Оба корабля оснащены нижним реем, и у обоих паруса собраны под верхний рей, образуя девять мешков парусины у одного корабля и восемь у другого. Самый большой мешок парусины расположен возле мачты и соответствует «пузу» паруса. Очень хорошо видны гитовы, которыми парус был подтянут под верхний рей. Матросы расположились на нижнем рее и занимаются уборкой паруса.

С. Винсон предположил, что художник изобразил нижний рей по ошибке²⁴, но с этим мнением сложно согласиться. Верно, что наличие нижнего рея, а также очень малое количество гитовов (девять у одного корабля и десять у другого) не позволяли эффективно менять геометрию паруса для расширения диапазона курсов, доступных для плавания²⁵. Однако гитовы также существенно облегчали работы по постановке и уборке паруса даже при наличии нижнего рея²⁶. Именно в этом заключалась их основная функция на судах с подобной оснасткой, которую Ш. Ваксман рассматривает как переходную перед отказом от нижнего рея²⁷. Кроме того, папирусы из Египетского музея в Турине не единственное свидетельство этой переходной оснастки. Такое же парусное вооружение несет корабль Херихора с рельефа из храма Хонсу в Карнаке²⁸ (рис. 6).

²³ Vinson 1993: 136–139.

²⁴ Vinson 1993: 140.

²⁵ *Contra* Georgiou 1996: 219–220 и fig. 4.

²⁶ Roberts 1991: 57 и pl. 17.

²⁷ Wachsmann 1998: 251–252.

²⁸ Vinson 1994: 46–47, fig. 33; Wachsmann 1998: 251–252, fig. 11.7.

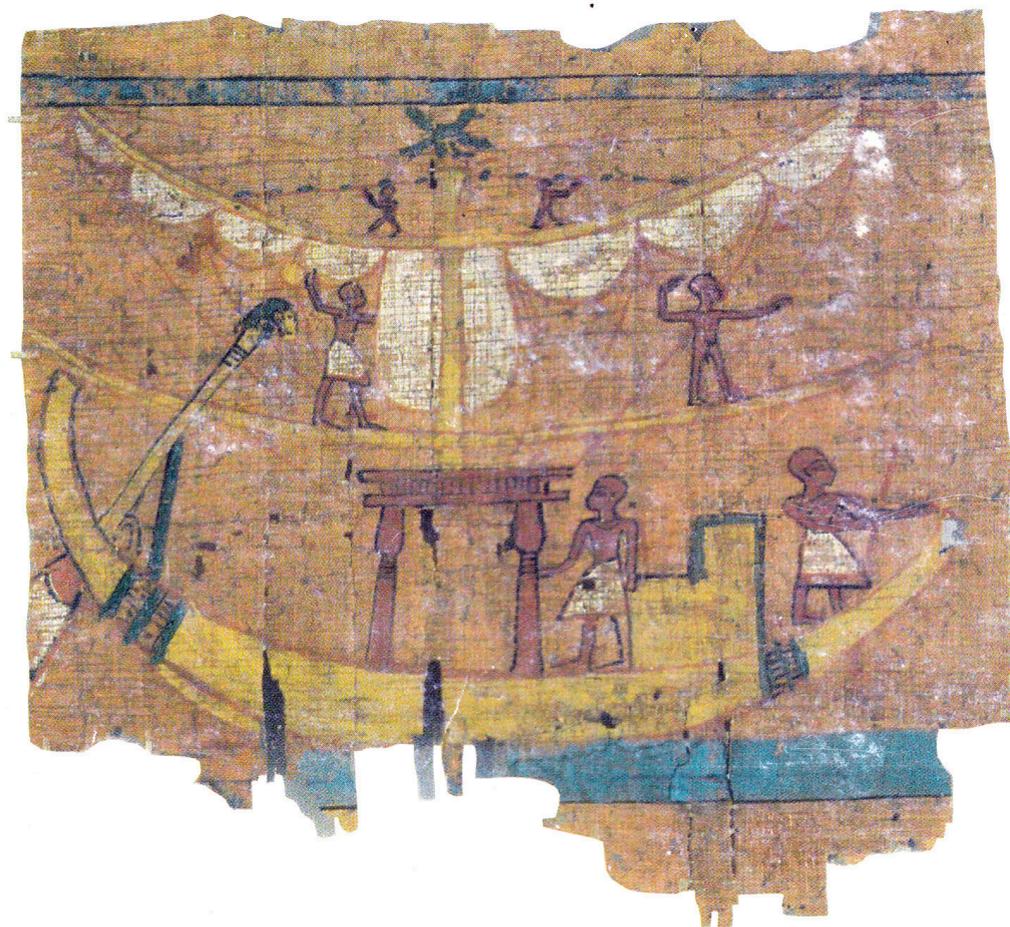


Рис. 5. Папирус инв. № 2032 из Египетского музея Турина (ранняя XIX династия, 1295–1186 гг. до н. э.)

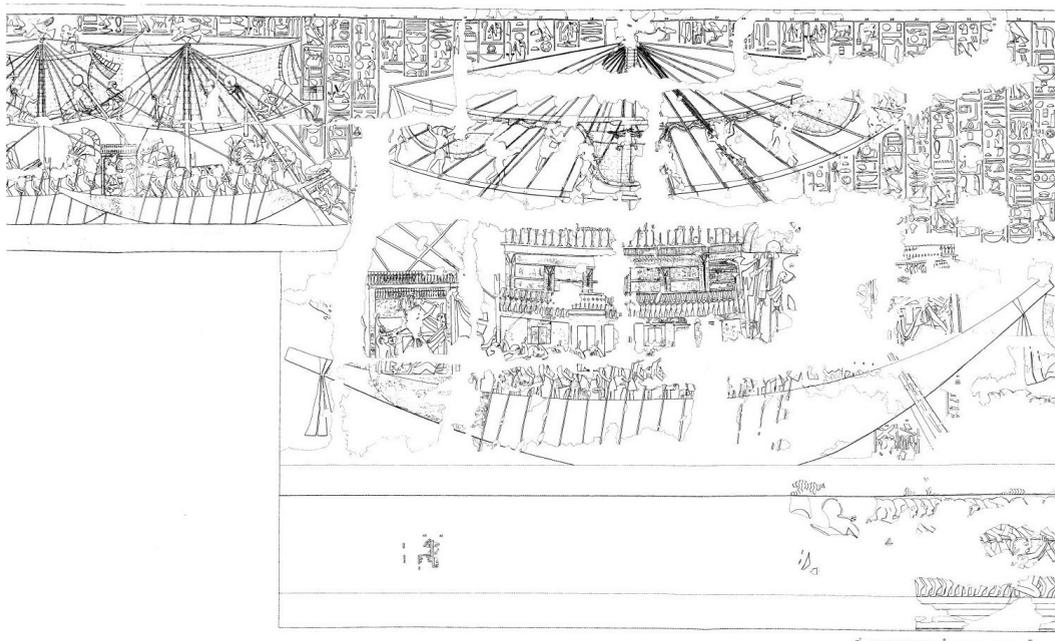


Рис. 6. Корабль типа *bik* (справа), буксируемый в ходе фестиваля Опет, с рельефа из храма Хонсу в Карнаке (рельеф из гробницы Херихора, XX династия, правление Рамсеса XI, ок. 1076-1074 гг. до н.э.)²⁹

Как и на предыдущем изображении, часть экипажа занята уборкой паруса, но, поскольку это корабль значительных размеров (достаточно обратить внимание на количество гребцов — 15 на каждом борту), то и число матросов, занятых указанной операцией, тоже велико. На нижнем рее расположились по меньшей мере десять матросов. Верхний рей приспущен, чтобы морякам было удобно подобрать под него парусину. Поскольку данный корабль характеризуется очень высокой палубной надстройкой, для паруса остается не так уж много места и его площадь явно не соответствует размеру корабля. Можно предположить, что именно поэтому его буксируют три других парусных корабля, у которых площадь паруса по отношению к длине корпуса значительно выше.

Очевидно, что парус у корабля Херихора выполнял дополнительную функцию, хотя, безусловно, он позволял эффективно использовать ветер благоприятного направления. Это нельзя сказать о ритуальных кораблях с рельефов из некоторых гробниц, на которых парус изображен исключительно в силу религиозных и художественных канонов, но не имеет никакого практического смысла (рис. 7). Несмотря на то что ритуальный контекст подобных изображений очевиден, отметим, что, если не обращать внимание на форму корпуса, можно констатировать: парусная оснастка этих кораблей изображена достаточно детально.

²⁹ По Wente 1979: pl. 20.

Так, мачта снабжена блоком на топе, рей состоит из двух половинок, принайтовленных одна к другой. Показаны топенанты нижнего и верхнего реев, а также клеванты на нижнем рее для крепления паруса.



Рис. 7. Фрагмент рельефа из гробницы Усерхата (также Неферхабефа, ТТ-51, XIX династия, правление Сети I, Фивы)³⁰

³⁰ Рисунок N. d. G. Davies 1930.

На многих изображениях ноки реев сильно загнуты вверх, и в этом состоит их отличие от реев боевых кораблей Рамсеса III (ср. рис. 1 и рис. 5, 6, 8). Данный факт можно объяснить тем, что в первом случае топенанты верхнего рея крепятся к самым носкам, и, вероятно, при этом их сильно набивали. Представляется сомнительной возможность добиться такого эффекта без применения блоков.

Любопытно изображение блока на топе мачты на рельефе из гробницы № 1126 из Дейр эль-Медины (рис. 8). По сравнению с мачт-блоками предшествующих периодов этот блок явно больше по размерам. Следует обратить внимание и на полукруглые линии с точками внутри блока. Можно предположить, что художник попытался изобразить шкивы, хотя находки блоков со шкивами из Древнего Египта известны лишь начиная с римского времени³¹. Интересно, что мачта на рельефе из гробницы № 1126 изображена принятовленной к высокой книце.

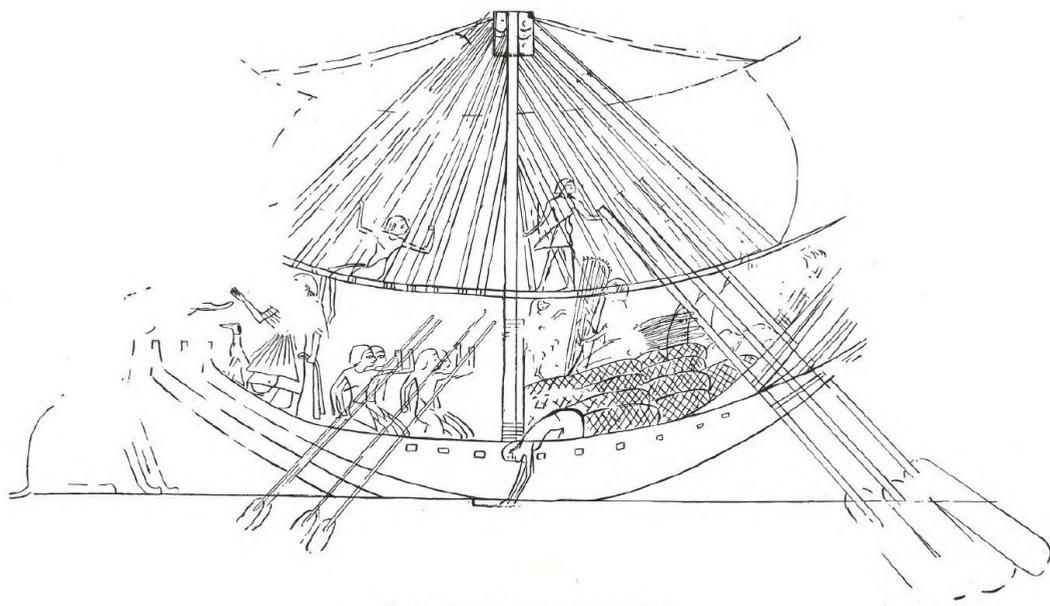


Рис. 8. Три корабля на рельефе из гробницы № 1126 из Дейр эль-Медины (эпоха Рамессидов)³²

³¹ Sandrin, Belov, Fabre 2013; Whitewright 2008: ³² По Bruyère 1928: 29, fig. 20. 250–251.

На рельефе из гробницы Ипуи (Ипи, TT-217, XIX династия) в Дейр эль-Медине сохранились изображения рангоута и снастей, аккуратно уложенных на крыше палубной надстройки³³. На похожей сцене из фиванской гробницы Рамсеса III (KV-11) изображена мачта с подобранным парусом и массивным блоком, принайтовленным к топу мачты (рис. 9). В последнем отчетливо видны шесть отверстий для проводки снастей.



Рис. 9. Корабль с убранной мачтой из фиванской гробницы Рамсеса III (KV-11)

Весьма интересна форма блока: если взять его половину, то она очень напоминает так называемый кальцет (фр. *calcet*), топ мачты на галере. Сейчас известны находки хорошо сохранившихся кальцетов со средиземноморских кораблекрушений³⁴. Кальцет предназначался для удержания райны (рея латинских парусов) у топа мачты. Можно предположить, что выступы в верхней части мачт-блока, изображенные на рисунке 9, также предназначались для фиксации рея в верхнем его положении на курсах плавания, приближающихся к галфвинду.

Рассматриваемый рельеф также иллюстрирует традицию раскраски парусов трехцветным шахматным орнаментом, который весьма характерен именно для эпохи

³³ Белов 2021: рис. 5. Erratum: в статье был приведен неправильный номер гробницы.

³⁴ Cohen, Cvikel 2020: fig.4. Данный кальцет датируется VII–VIII вв. н. э.

Рамессидов. Поставленные паруса на других кораблях из той же гробницы позволяют хорошо рассмотреть орнамент, состоящий из клеток красного, синего и белого цветов³⁵ (рис. 10, 11).

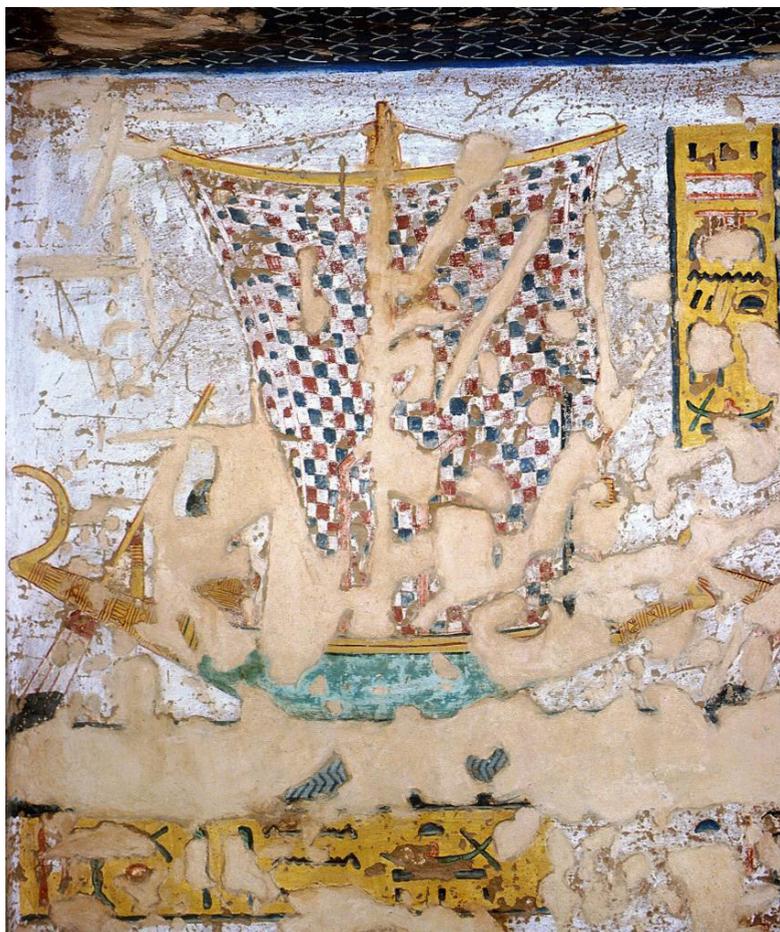


Рис. 10. Парус с шахматным орнаментом на одном из кораблей, изображенных в фиванской гробнице Рамсеса III (KV-11)

³⁵ Landström 1970: 114. Шахматный орнамент парусов сохранился еще на нескольких изображениях эпохи Рамессидов: к примеру, на рельефе из гробницы Аменемхеба (TT-278) в коллекции музея Метрополитен (инв. № 30.4.125), на описанных выше рельефах из храма Хонсу в Карнаке.



Рис. 11. Корабли с шахматным орнаментом на парусах, изображенных Херихора из храма Хонсу в Карнаке (правление Рамсеса XI, 1080–1074 гг. до н. э.). Фото ©Manna Nader, Gabana Studios Cairo

Из папирусов, датируемых эпохой Рамессидов, известно о растительных тросах для морского дела длиной до 1400 локтей, т.е. более 700 метров³⁶. Однако диаметр этих тросов остается неизвестным³⁷.

В заключение остается сказать несколько слов о возможностях парусной оснастки кораблей данного периода. У кораблей с нижним реем она была весьма ограниченной³⁸, но отказ от последнего, вероятно, позволил несколько расширить доступные для плавания курсовые углы, ведь нижний рей больше не ограничивал брасопку верхнего рея. Но форма корпуса и геометрия паруса остались неизменными, поэтому следует согласиться с авторами недавних исследований, которые ставят под сомнение практику лавирования, даже когда речь идет о древнегреческих и римских кораблях, обладавших более продвинутой оснасткой³⁹. При этом авторы предполагают, что доступные для плавания курсы

³⁶ Janssen 1961: 4, 87; Janssen 1975: 438–439.

³⁷ Charlton 1996: 53.

³⁸ См. Белов 2020b; Белов 2020с. См. также весьма любопытные эксперименты с данным видом парусного вооружения: Raban, Sterlitz 2002. В заключении (с. 665–666) авторы подтверждают,

что наличие нижнего рея не позволяет эффективно менять геометрию паруса, делая, таким образом, все попытки лавирования безуспешными.

³⁹ C Gal, Saaroni, Cvikel 2023a; Gal, Saaroni, Cvikel 2023b.

ограничивались галфвиндом в силу не только технических возможностей, но и неподготовленности сознания моряков для постоянной практики лавировки.

В следующей статье серии будут рассмотрены редкие, но тем более ценные документы о парусной оснастке судов, плававших в правление последних династий и в греко-римский период.

Словарь морских терминов
(дополнение к словарю в первой, третьей и пятой статьях)

Блок (англ. *block, pulley*, франц. *poulie*) — простейшая машина для подъема тяжестей, нашедшая широкое применение в морском деле. Всякий блок состоит из деревянных или металлических щек, образующих его корпус. Между щеками находятся один или несколько *шкивов* (дисков). Они вращаются на деревянной или металлической оси.

Выбленки (англ. *shroud lines, ratlines*, франц. *enfléchures*) — концы тонкого троса, укрепленные поперек вант параллельно друг другу и выполняющие роль ступенек, по которым люди влезают на верхние части мачт и стенок.

«*Воронье гнездо*» (также иногда — «бочка», англ. *crow nest*, франц. *nid-de-pie*) — наблюдательный пост на мачте судна в виде прикрепленной к ней на известной высоте бочки. В бочке помещается наблюдатель.

Клевант (англ. *toggle*, франц. *cabillot*) — небольшой деревянный брусочек с круглой выточкой (кипом) посередине. Применяется для надежного и быстро раздаваемого крепления некоторых снастей между собой, а также снастей с блоками. Ближайшей аналогией может послужить запонка.

Марс (англ. *crow's nest, mast top*, франц. *hune*) — на парусных судах площадка на топе нижних мачт, служащая для разноса стень-вант, а также для разных работ по управлению парусами.

Библиография

- Белов 2020a** Белов А. А. История развития парусной оснастки древнеегипетских кораблей с начала додинастического периода (ок. 5300 г. до н. э.) до начала Древнего царства (2686 г. до н. э.) // *Египет и сопредельные страны* 1 (2020): 1–22.
- Белов 2020b** Белов А. А. История развития парусной оснастки древнеегипетских кораблей с начала Нового царства (1550 г. до н. э.) до начала Амарнского периода (1352 г. до н. э.) // *Египет и сопредельные страны* 4 (2020): 1–20.
- Белов 2020c** Белов А. А. История развития парусной оснастки древнеегипетских кораблей с начала Среднего царства (2055 г. до н. э.) по конец Второго переходного периода (1550 г. до н. э.) // *Египет и сопредельные страны* 3 (2020): 1–27.
- Белов 2021** Белов А. А. История развития парусной оснастки древнеегипетских кораблей в Амарнский период (1352–1336 гг. до н. э.) // *Египет и сопредельные страны* 2 (2021): 1–13.
- Belov 2019** Belov A. Loose-footed sails of the Egyptian New Kingdom ships // *International Journal of Nautical Archaeology* 48.1 (2019): 77–84.
- Breasted 1930** Breasted J. H. Earlier historical records of Ramses III (Chicago, 1930).
- Bruyère 1928** Bruyère B. Rapport sur les fouilles de Deir el Médineh (1927) (Cairo, 1928).
- Casson 1971** Casson L. Ships and seamanship in Ancient World (Princeton, 1971).
- Charlton 1996** Charlton W. Rope and the art of Knot-Tying in the seafaring of the Ancient Eastern Mediterranean. PhD Thesis, Texas A&M University (Texas, 1996).
- Cline, O'Connor 2003** Cline E. H., O'Connor D. The mystery of the 'Sea Peoples' // O'Connor D., Quirke S. (eds.) *Mysterious lands* (London, 2003): 106–138.
- Cohen, Cvikel 2020** Cohen M., Cvikel D. Rigging of the Ma'agan Mikhael B shipwreck (7th–8th centuries AD): new finds // *International Journal of Nautical Archaeology* 49.2 (2020): 291–302.
- Creasman 2013** Creasman P. P. Ship timber and the reuse of wood in Ancient Egypt // *Journal of Egyptian Archaeology* 6 (2013): 152–176.
- Davies 1930** Davies N. d. G. The tomb of Ken-Amun at Thebes (New York, 1930).
- Davies, Faulkner 1947** Davies N. d. G., Faulkner R. O. A Syrian trading venture to Egypt // *Journal of Egyptian Archaeology* 33 (1947): 40–46.
- Emanuel 2014** Emanuel J. P. The Sea Peoples, Egypt, and the Aegean: transference of maritime technology in the Late Bronze — Early Iron Transition (LH IIIB–C) // *Aegean Studies* 1.1 (2014): 21–56.
- French 1982** French A. P. How far away is the horizon? // *American Journal of Physics* 50.9 (1982): 795–799.
- Gal, Saaroni, Cvikel 2023a** Gal D., Saaroni H., Cvikel D. Mappings of potential sailing mobility in the Mediterranean during Antiquity // *Journal of Archaeological Method and Theory* 30 (2023): 397–448.
- Gal, Saaroni, Cvikel 2023b** Gal D., Saaroni H., Cvikel D. Windward sailing in Antiquity: the elephant in the room // *International Journal of Nautical Archaeology* 52 (2023): 179–194.
- Georgiou 1996** Georgiou H. S. The rigging of Bronze age ships // Tzalas H. (ed.) *TROPIS IV. Proceedings of the 4th International Symposium on Ship Construction in Antiquity* (Athens, 1996): 213–229.
- Glanville 1932** Glanville S. R. K. Records of a Royal Dockyard of the time of Tuthmosis III: Papyrus British Museum 10056. Part II // *Zeitschrift für Ägyptische Sprache* 68 (1932): 7–41.
- Janssen 1961** Janssen J. Two ancient Egyptian ship's logs: Papyrus Leiden I 350 verso and Papyrus Turin 2008 + 2016 (Leyden, 1961).
- Janssen 1975** Janssen J. Commodity prices from the Ramesside period (Leiden, 1975).
- Jones 1995** Jones D. *Boats* (London, 1995).
- Katzev, Katzev 1985** Katzev M. L., Katzev S.-W. Kyrenia II: building a replica of an Ancient Greek merchantman // Tzalas H. (ed.) *TROPIS I. Proceedings of the 1st International Symposium on Ship Construction in Antiquity* (Pyraeus, 1985): 163–177.
- Killebrew 2013** Killebrew A. E. The Philistines and other Sea Peoples in text and archaeology (Atlanta, 2013).

- Landström 1970** Landström B. Ships of pharaohs: 4000 years of Egyptian shipbuilding (Garden City, New York, 1970).
- Margalith 1994** Margalith O. The sea peoples in the Bible (Wiesbaden, 1994).
- Mark 2017** Mark S. The ship depiction in the tomb of Nebamun: the earliest Egyptian ship without a hogging truss // *Journal of Ancient Egyptian interconnections* 16.1 (2017): 68–86.
- Morrison, Coates, Rankov 2000** Morrison J. S., Coates J., Rankov B. The Athenian trireme: the history and reconstruction of an Ancient Greek warship (Cambridge, 2000).
- Morrison, Williams 1968** Morrison J. S., Williams R. T. Greek oared ships 900–332 BC (Cambridge, 1968).
- Oren 2000** Oren E. D. Sea Peoples and their world: a reassessment (Philadelphia, 2000).
- Raban, Sterlitz 2002** Raban A., Sterlitz N. Experimental sailing with boom-footed square rig — Bronze Age style // Tzalas (ed.) TROPIS VII. 7th International Symposium on Ship Construction in Antiquity. Proceedings 2 (Athens, 2002): 655–670.
- Roberts 1991** Roberts O. T. P. The development of the brail into a viable sail control for Aegean boats of the Bronze Age // Laffineur R., Basch L. (eds.) *Thalassa: L’Egée préhistorique et la mer* (Liège, 1991): 55–66.
- Sandrin, Belov, Fabre 2013** Sandrin P., Belov A., Fabre D. The Roman shipwreck of Antirrhodos Island in the Portus Magnus of Alexandria, Egypt // *International Journal of Nautical Archaeology* 42.1 (2013): 44–59.
- Staring 2021** Staring N. The Memphite Necropolis through the Amarna Period: a study of private patronage, transmission of iconographic motifs, and scene details // Coppens F. (ed.) *Continuity, discontinuity and change. Perspectives from the New Kingdom to the Roman Era* (Prague, 2021): 13–73.
- Vinson 1993** Vinson S. The earliest representations of brailed sails // *Journal of the American Research Center in Egypt* 30 (1993): 133–150.
- Vinson 1994** Vinson S. Egyptian boats and ships (Buckinghamshire, 1994).
- Wachsmann 1981** Wachsmann S. The ships of the Sea Peoples // *International Journal of Nautical Archaeology* 10.3 (1981): 187–220.
- Wachsmann 1998** Wachsmann S. Seagoing ships and seamanship in the Bronze Age Levant (College Station, TX & London, 1998).
- Wente 1979** Wente E. Scenes of king Herihor in the Court. The temple of Khonsu. Vol. 1. Plates 1–110 (Chicago, 1979).
- Whitewright 2008** Whitewright J. Maritime technological change in the Ancient Mediterranean: the invention of the lateen sail. PhD Thesis, University of Southampton (Southampton, 2008).

Sails and rigging of Ancient Egyptian ships during the Ramesside Period (1295–1069 BC)

A. A. Belov

In the seventh article of this series the author considers the peculiarities of sails and rigging of Ancient Egyptian ships during the Ramesside Period (1295–1069 BC). The available material proves that a traditional rig with a boom from the early New Kingdom was still in use. However, the representations of an innovative boomless rig, first attested during the Amarna period, become even more frequent. In addition, a transitional type of a rig with a boom but equipped with brails for easier handling of the sail is equally attested on the reliefs from the Ramesside Period.

Keywords: ancient shipbuilding, ancient rigging, seafaring in Ancient Egypt, New Kingdom, Ramesside Period.

Ссылка для цитирования / reference:

Белов А. А. Парусная оснастка древнеегипетских кораблей в эпоху Рамессидов (1295–1069 гг. до н. э.) // Египет и сопредельные страны 2 (2023): 1–19. DOI: 10.24412/2686-9276-2023-00004.

A. A. Belov Sails and rigging of Ancient Egyptian ships during the Ramesside Period (1295–1069 BC) [in Russian] // Egypt and neighbouring countries 2 (2023): 1–19. DOI: 10.24412/2686-9276-2023-00004.