



---

# ЕГИПЕТ И СОПРЕДЕЛЬНЫЕ СТРАНЫ

---

# EGYPT AND NEIGHBOURING COUNTRIES

---

*Электронный журнал / Online Journal*

**Выпуск 2, 2020**

**Issue 2, 2020**

---

DOI: 10.24412/2686-9276-2020-2-116

## **История развития парусной оснастки древнеегипетских кораблей с начала эпохи Древнего царства (2686 г. до н. э.) по конец Первого переходного периода (2055 г. до н. э.)**

А. А. Белов

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

В статье (второй из цикла) освещены особенности парусной оснастки древнеегипетских кораблей с начала эпохи Древнего царства (2686 г. до н. э.) по конец Первого переходного периода (2055 г. до н. э.). Вопрос о технической эволюции оснастки рассмотрен с привлечением археологического, иконографического, этнографического материалов, а также письменных источников. Автор использовал основные работы о древнеегипетской речной навигации и мореплавании, дополнив и пересмотрев многие из содержащихся в них выводов.

*Ключевые слова:* древнее кораблестроение, древняя парусная оснастка, мореплавание в Древнем Египте, Древнее царство, Первый переходный период.

От времени \* Древнего царства (2686–2160 гг. до н. э.) осталось гораздо больше материала для исследования, чем от предыдущего периода; это позволяет проследить радикальные изменения в оснастке, которые произошли в эпоху правления VI династии (2345–2181 гг. до н. э.). Можно предположить, что появление инноваций связано с поиском оптимальных решений в оснастке с использованием традиционных для Египта материалов. При VI династии изменилась форма корпуса кораблей, в частности увеличилась высота надводного борта<sup>1</sup>. Вероятно, с новым корпусом использовать высокий парус стало слишком опасно, а изменение формы паруса повлекло за собой важные

---

\* Вниманию читателю предлагается вторая статья из цикла работ, посвященных истории развития парусного вооружения кораблей в Древнем Египте. В предыдущей части (Белов 2020) рассмотрены особенности оснастки, использовавшейся с начала

додинастического периода до начала эпохи Древнего царства. См. там же словарь морской лексики, в котором можно найти значения терминов, встречающихся в данном тексте.

<sup>1</sup> Landström 1970: 50.

изменения в такелаже. Поскольку эпоха VI династии является рубежом в истории египетского судостроения, оснастку<sup>2</sup>, применявшуюся до и после этого, представляется логичным рассматривать отдельно. Разница в типологии кораблей настолько значительна, что позволяет даже с успехом датировать некоторые рельефы<sup>3</sup>.

### III–V династии (2686–2345 гг. до н. э.)

Для этого периода характерна высокая мачта<sup>4</sup> с узким парусом, легко узнаваемая на рельефах (рис. 1). Высота мачт кораблей IV династии (2613–2494 гг. до н. э.) составляла около 50–60% от длины их корпуса<sup>5</sup>. К моменту воцарения V династии (2494–2345 гг. до н. э.) высота мачты достигла максимального значения в 75% от длины корпуса судов. Мачты кораблей всех последующих периодов были значительно ниже.



Рис. 1. Фрагмент рельефа из мастабы Ти в Саккаре (середина V династии, 2445–2421 гг. до н. э.). Фото Б. Буаморо

<sup>2</sup> *šmww*. См. Jones 1988: 186, n. 143 (*rigging, cordage*).

<sup>3</sup> Так, к примеру, датировка мастабы Каеманха в Гизе (G 7214, см. рис. 5) давно вызывает разногласия между исследователями. Одни относят ее к концу эпохи V династии, другие — к VI. Однако по кораблям, изображенным на рельефе в гробнице, последнюю с уверенностью можно датировать V династией. Форма корпуса, наличие двуногой мачты,

геометрия паруса — по всем характеристикам это суда более раннего типа. К такому же заключению приходит Н. Канавати, см. Kanawati 2001: 15–18 (*Suggested date: late Dynasty 5, most likely the reign of Djedkare/Isesi*).

<sup>4</sup> *ht-ḥw, h[?]*. См. Jones 1988: 182, n. 128; 157, n. 25.

<sup>5</sup> Assmann 1913: 148–149.

Большое количество рельефов и моделей свидетельствует о том, что до наступления эпохи VI династии древнеегипетские корабли за редким исключением<sup>6</sup> несли необычную двуногую мачту<sup>7</sup>. Считается, что такое техническое решение помогало распределить давление от паруса на большую площадь корпуса<sup>8</sup>. Вверху две части мачты соединяли врубкой, а чуть ниже — несколькими тонкими перекладинами (см. рис. 1, а также 5). Двуногая мачта крепилась в двух степсах по бортам и проходила через палубный бимс увеличенной ширины<sup>9</sup>. Кроме того, на уровне палубы каждую ногу мачты поддерживала кница, а к бортам заводились найтовы (рис. 2)<sup>10</sup>.



Рис. 2. Корабль с трехногой мачтой на одном из рельефов, украшающих дорогу к заупокойному храму фараона конца V династии Унаса (2375–2345 гг. до н. э.). Фото Б. Буаморо

По нескольким изображениям известна даже трехногая мачта<sup>11</sup> (см. рис. 2).

Как двуногая и трехногая мачты, так и более поздние мачты-однодревки были заваливающимися, т. е. при необходимости их можно было опускать в сторону кормы или полностью снимать. Это зависело от типа судна: на речных кораблях небольшого размера мачту и реи обычно снимали полностью и оставляли на крыше палубной надстройки либо на одной или двух опорах-рогатицах (рис. 3)<sup>12</sup>. В походной укладке мачта

<sup>6</sup> Единственный рельеф с изображением мачты-однодревки, датируемый временем до начала эпохи VI династии, приводится в Landström 1970: 36.

<sup>7</sup> См. Landström 1970: 54, fig. 152; 62, fig. 185. Для двуногой мачты известны этнографические параллели из Перу и Бирмы (ныне Мьянма). См. Voreux 1925: 348. К этому техническому решению возвращались и в средневековой Голландии для оснастки плоскодонных судов (Vinson 1994: 23).

<sup>8</sup> Hornell 1946: 226.

<sup>9</sup> Voreux 1925: 350–355.

<sup>10</sup> Landström 1970: 42–43, fig. 109, 116.

<sup>11</sup> См. Landström 1970: 54, fig. 152; 62, fig. 185; 64, fig. 192.

<sup>12</sup> В данном контексте термин «надстройка» предпочтителен «каюте», так как в основном это помещение на грузовых судах использовалось для перевозки товаров и лишь в отдельных случаях могло служить также укрытием для экипажа. Египтяне традиционно отдавали предпочтение палубному грузу. Перевозить его в трюме не позволяла сравнительная слабость подводной части корпуса древне-

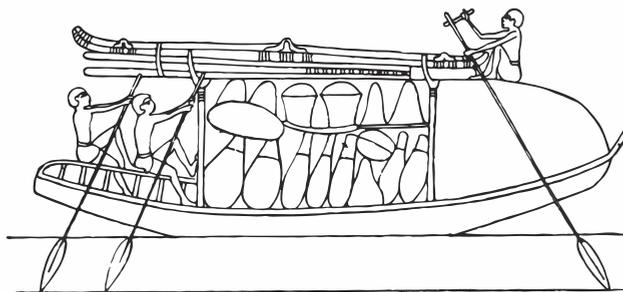


Рис. 3. Двухногая мачта и реи, уложенные на две опоры. Прорисовка рельефа по Boreux 1925: 46, fig. 139b

и реи иногда обертывались парусом<sup>13</sup>. На морских кораблях мачту оставляли на опоре, напоминающей козлы (см. ниже). Операция подъема (опускания) мачты запечатлена на нескольких рельефах<sup>14</sup>. Часть матросов поднимала мачту за штаги с носа, в то время как другие находились под мачтой, толкая ее спиной и руками<sup>15</sup> (рис. 4).

Парус<sup>16</sup> растягивали между двух реев<sup>17</sup>, нижний из которых был совсем коротким и просто покоился на фальшборте, даже не будучи принайтовлен к мачте<sup>18</sup>. При свежем ветре экипаж садился на нижний рей, чтобы он не приподнимался вместе с парусом и чтобы зафиксировать его положение для заданного курса<sup>19</sup>. Нижний рей касался мачты со стороны кормы, что не является типичным решением. Это объясняется тем, что функция данного типа рея заключалась прежде всего в удержании нижней шкаторины паруса, а не в изменении положения последнего по отношению к ветру. Что касается верхних реев, то Ш. Боре выделяет три их разновидности<sup>20</sup>. В силу выбранной геометрии паруса (высокий и узкий) они были короткими и массивными по сравнению с реями последующих эпох. На основании иконографии длина верхнего рея оценена в половину — две третьих длины мачты<sup>21</sup>. Одна из форм реев весьма примечательна и напоминает коромысло (см. рис. 3). Можно предположить, что такая форма служила дополнительной гарантией от соскальзывания брасов, закрепленных бензелями на ноках рея. На многих моделях около топа двухногой мачты, со стороны носа, имеется характерный выступ. Вероятно, он служил для поддержки верхнего рея после поднятия его фалами на рабочую высоту. Древние египтяне использовали два рея в оснастке своих судов на протяжении очень длительного времени: самое раннее свидетельство отхода от этой традиции датируется амарнским периодом (1352–1336 гг. до н. э.).

египетских кораблей в отсутствие килля и элементов внутренней структуры. См. Bell 1933: 100–111; Marx 1947: 27; Landström 1970: 60; Rougé 1975: 77–78; Jones 1995: 54. Помимо рельефов с изображением палубного груза этот вывод подтверждает и этнография. См. Hornell 1943. В то же время корабли фараона и знати имели настоящие каюты и платформы под балдахином, где устанавливалось кресло для отдыха.

<sup>13</sup> Boreux 1925: 363.

<sup>14</sup> См. Boreux 1925: 362.

<sup>15</sup> Способ подъема мачты на малых парусных судах не изменился до настоящего времени.

<sup>16</sup> *ḥtzw*. См. Jones 1988: 177, n. 113.

<sup>17</sup> *šgrgw*. См. Jones 1988: 188, n. 157 (*yards (?) of ship*).

<sup>18</sup> Landström 1970: 43.

<sup>19</sup> McGrail 2001: 32–33.

<sup>20</sup> Boreux 1925: 366.

<sup>21</sup> Assmann 1913: 149.

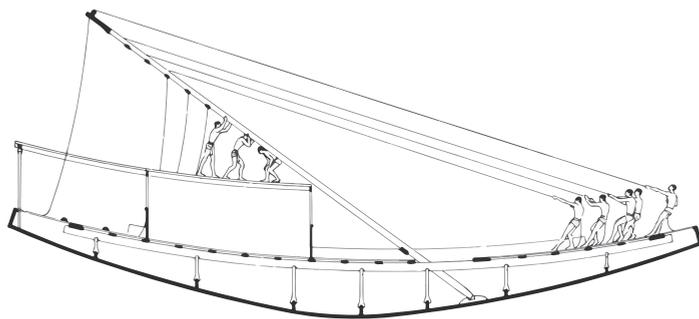


Рис. 4. Реконструкция процедуры подъема мачты в эпоху Древнего царства. По Landström 1970: 46, fig.124

Рассмотрим стоячий и бегучий такелаж кораблей данного периода.

В верхней части двуногой мачты были просверлены отверстия для проводки снастей<sup>22</sup>.

В отсутствие блоков их должны были регулярно смазывать жиром для уменьшения трения<sup>23</sup>. Если форштаг<sup>24</sup> был одинарным, то ахтерштаг<sup>25</sup> мог быть и двойным (рис. 5). Обращает на себя внимание большое количество бакштагов, на рельефах их насчитывается от пяти до 12<sup>26</sup>. Они крепились на верхней трети обоих деревьев мачты<sup>27</sup> и затем разводились по двум бортам<sup>28</sup>. Возможно, многочисленные бакштаги были унаследованы от папирусных плотов, в случае с которыми было важно перераспределить усилие с паруса и мачты на как можно большую поверхность корпуса<sup>29</sup>. Однако гораздо более убедительной представляется гипотеза, согласно которой часть бакштагов можно было выносить на наветренный борт для боковой поддержки мачты<sup>30</sup>.

Ванты редки на древнеегипетских изображениях<sup>31</sup>, тем более что их идентификация на двумерных рельефах затруднительна. Заметим, что двуногая мачта изначально имела большую устойчивость к крену, чем мачта-однодревка и не нуждалась в вантах<sup>32</sup>. Кроме того, наличие постоянных вант крайне ограничивало бы возможности паруса с нижним реем, так как они мешали бы брасопке последнего<sup>33</sup>.

<sup>22</sup> *Trwt*. См. Boreux 1925: 371–372; Jones 1988: 155, n. 15 (*eyes of the wood, i. e., the holes or eyes in the metal (?) masthead through which the halliards pass*).

<sup>23</sup> Boreux 1925: 372.

<sup>24</sup> *hft-hr*. См. Jones 1988: 179, n. 118 (*forestay*).

<sup>25</sup> *h3-ḫw*. См. Jones 1988: 174, n. 99 (*backstay*).

<sup>26</sup> См. Boreux 1925: 360.

<sup>27</sup> Эти отверстия хорошо видны у мачт сохранившихся моделей. См. Landström 1970: 41, fig. 108; 43, fig. 118.

<sup>28</sup> Boreux 1925: 360.

<sup>29</sup> Landström 1970: 41. Согласно другой гипотезе (Vinson 1994: 24), на взгляд автора менее вероятной, бакштаги были нужны для уменьшения деформации прогиба кормового свеса корпуса.

<sup>30</sup> McGrail 2001: 32.

<sup>31</sup> Известны модели Среднего царства, оснастка которых включает в себя ванты. Эти модели будут рассмотрены в следующей статье данной серии.

<sup>32</sup> Jones 1995: 37.

<sup>33</sup> Wachsmann 1998: 250. В качестве параллели можно указать на трудности, возникающие при переносе шкотовых углов нижних парусов у современных парусников, хотя речь идет о парусах без нижнего рея. Шкотовые углы паруса постоянно цепляются за ванты, и во избежание этого их немного подтягивают к рею гитовами.



Рис. 5. Корабль из гробницы Каеманха в Гизе (G7214), V династия.  
Фрагмент рельефа по Landström 1970: 40, fig. 104

Верхний рей поднимали при помощи одного или двух фалов<sup>34</sup>, а в редких случаях — даже трех<sup>35</sup>. Ходовой конец фала или фалов проводили (опускали) к основанию мачты, где и крепили на палубном битенге<sup>36</sup> (см. рис. 5).

Поскольку нижний рей лежал на планшире, он не нуждался в топенантах. Верхний рей на большинстве изображений показан в положении на самом топе мачты (см. рис. 5). Топенанты не нарисованы, и вполне вероятно, что их не было вовсе, учитывая малую длину рея. При спуске горизонтальное положение рея можно было обеспечивать при помощи брасов.

На рельефах видно, что за брасы<sup>37</sup> обычно отвечал один матрос, находящийся либо на крыше надстройки, либо на корме, сразу за рулевыми<sup>38</sup>. Однако в реальности матросов должно было быть несколько, поскольку выбрать брасы в одиночку и без блоков затруднительно<sup>39</sup>. Матросу на брасах иногда приписывают статус навигатора<sup>40</sup>.

<sup>34</sup> *ibw*, *ibwy*, *ibbw*. См. Jones 1988: 152, п. 6 (*halliard for hoisting sail*).

<sup>35</sup> Landström 1970: 42. Примечательно, что в эпоху расцвета парусного флота фалы марса-реев тоже были двойными и крепились по двум бортам. Оба фала были включены в единую систему талей, и таким образом рей можно было поднимать при помощи фалов только одного или сразу обоих бортов. Подобная система возникла ввиду большого веса этих реев и необходимости постоянной работы с ними.

<sup>36</sup> Landström 1970: 37, fig. 98.

<sup>37</sup> *dbhw*. См. Jones 1988: 194, п. 184 (*halliards, braces*).

<sup>38</sup> Ш. Боре (Boreux 1925: 382–383) считает, что до середины эпохи V династии матрос, отвечающий за брасы, изображался за рулевыми, а позже — уже на

крыше надстройки, так как он мешал рулевым. Это вполне вероятно, поскольку несовершенный механизм управления с использованием рулевых весел требовал большого количества рулевых.

<sup>39</sup> Landström 1970: 43. По опыту собственного плавания на фрегате конца XVIII в. автор может утверждать, что брасопка нижних реев в свежий ветер требует порядка 10–15 человек на одну мачту. Конечно, фрегат значительно превосходит по размерам и парусности рассматриваемые суда (длина ок. 50 м, парусность более 2000 м<sup>2</sup>). Однако не будем забывать и о мощных таях, которые используются для работы с парусами и дают огромный выигрыш в силе.

<sup>40</sup> *nfw.w*. См. Fabre 2005: 150–151.

Однако столь высокий статус не вяжется с такой тяжелой работой, которой нередко приходилось заниматься на палящем солнце. На брасах могли стоять просто крепкие и опытные матросы, а вот командовать ими должен был навигатор. Заметим, что на некоторых рельефах на крыше надстройки как раз и находится моряк, дающий указания матросу на брасах<sup>41</sup> (см. рис. 1).

Поскольку нижний рей лежал на планшире позади мачты и был малоподвижен, он не был снабжен шкотами в их традиционном понимании. Однако на некоторых рельефах сохранились изображения снастей, которые часто называют булинями<sup>42</sup>. Речь идет о снастях, которые либо крепились в середине боковой шкаторины паруса и проходились к носу и корме, либо оставались на руках у матросов (рис. 6).

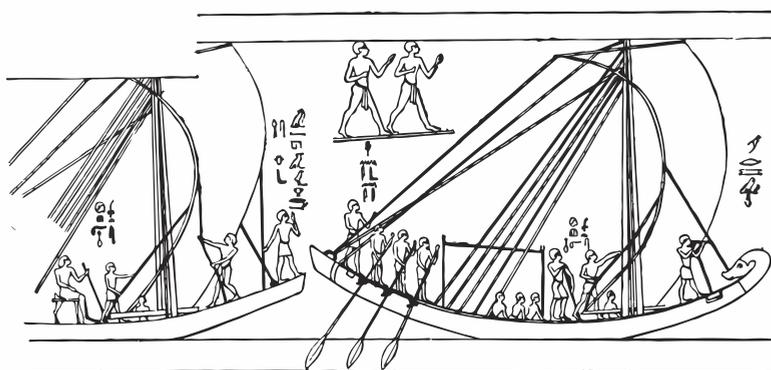


Рис. 6. Прорисовка рельефа IV династии (2613–2494 гг. до н. э.) с изображением парусного корабля. По Voreux 1925: 380, fig. 153a. Гиза, гробница № 45, восточная стена. Оригинал см. Lepsius 1849: III, 28

Здесь необходимо сделать небольшое отступление для лучшего понимания назначения этих снастей и их связи со шкотами. Положение прямого паруса без нижнего рея<sup>43</sup> по отношению к ветру можно менять брасами верхнего рея и шкотами. Брасопка реев позволяет изменять положение двух верхних, ноковых, углов паруса. Положение нижних, шкотовых, углов меняют, выбирая шкоты с одного борта и травя их с другого. Кроме того, существует снасть, называемая галсом, при помощи которой удерживают нижний наветренный угол прямого паруса. Без нее этот угол будет постоянно заполаскивать. Даже с галсом наветренная шкаторина всё равно продолжает заполаскивать

<sup>41</sup> Landström 1970: 36, fig. 87, 43, fig. 117.

<sup>42</sup> См., к примеру, Assmann 1913: 159–160, 164; Voreux 1925: 385–386; Jones 1995: 38. Некоторые авторы считают, что на рельефе (рис. 14) эти снасти изображены закрепленными на боковых шкаторинах правого и левого борта. С этим нельзя согласиться. По мнению автора, речь идет об одной и той же на-

ветренной шкаторине. Б. Ландстрем (Landström 1970: 43) рассматривает эти снасти как подобие брасов.

<sup>43</sup> См. примеч. 66. На кораблях с полным парусным вооружением эпохи расцвета парусного флота нижнего рея не было у прямых нижних парусов двух первых мачт (фок и грот). Бизань-мачта несла не прямой парус, а латинский или косую бизань.

на острых курсах, а потому для нижних парусов обязательно заводят снасть, называемую булинем. Он крепится к парусу в нескольких точках (шпрюйт) и позволяет удерживать наветренную шкаторину как можно ближе к ветру. Наличие нижнего рея всё меняет, так как в этом случае положение нижних углов паруса можно менять за счет его брашпоки и надобность в галсе отпадает.

Чем же являются упомянутые выше снасти на рельефах V династии? Они не могут быть булинями: корабли данного периода ходили лишь с попутным ветром (см. ниже)<sup>44</sup>. Примечательно, что так называемые булины встречаются лишь на изображениях кораблей с дуногой мачтой и положением рея на уровне планширя. Такой малоподвижный нижний рей просто удерживал нижнюю шкаторину паруса на уровне палубы и не мог нужным образом изменить положение высокого и узкого паруса по отношению к ветру<sup>45</sup>. Поворот рея приводил бы лишь к скручиванию паруса, и даже при небольшом заходе ветра или от его порывов наветренная шкаторина неизбежно начинала бы запласкивать. Это влекло бы за собой значительную потерю хода. Именно во избежание данного эффекта была применена пара снастей, по сути являющихся архаичными «шкотом» и «галсом». Важное отличие от традиционных шкота и галса состоит в том, что они вынесены наверх, на середину боковой шкаторины паруса, что позволяло лучше контролировать положение последнего по отношению к ветру. Если бы пара этих снастей крепилась внизу, то эффекта бы от них не было: парус попросту бы «продавливалось» ветром посередине его высоты. «Шкот» позволял контролировать пузо паруса со стороны кормы, но это не исключало запласкивания из-за заходов ветра. Поэтому потребовался также и «галс». На рельефах видно, что эти снасти часто находятся у матросов «на руках», т. е. они не закреплены (см. рис. 6). Это свидетельствует о том, что при слабом ветре снасть нужно было постоянно потравливать или выбирать, что свойственно работе со шкотами. Если же ветер позволял закрепить снасть, то дополнительно могли применять специальную рогатину, вставлявшуюся в кренгельс боковой шкаторины<sup>46</sup> (рис. 7). Вероятно, при помощи этой же рогатины можно было оттянуть парус от мачты для облегчения его подъема<sup>47</sup>. Заметим, что на приведенном ниже рельефе вертикальная надпись гласит: «Торопись, так держать!» Это восклицание хорошо согласуется с изображением впередсмотрящих на носу корабля, матроса с галсом на руках и рогатины, заведенной в кренгельс паруса<sup>48</sup>. С попутным ветром корабль мог двигаться вперед и без этих мер, однако для поддержания максимальной скорости они всё же были необходимы.

По крайней мере до конца римского — начала византийского периода древнеегипетские корабли несли исключительно прямое парусное вооружение, т. е. парус был

<sup>44</sup> Landström 1970: 43.

<sup>45</sup> Ср. Casson 1971: 19–20.

<sup>46</sup> Здесь напрашивается параллель с яхтенным спиннакер-гиком.

<sup>47</sup> Landström 1970: 43.

<sup>48</sup> Судя по форме боковых шкаторин паруса, корабль, изображенный на рельефе, идет левым галсом (т. е. ветер дует в левый борт со стороны кормы) и запласкивает именно левая шкаторина. В этом случае два матроса, один из которых поддерживает кромку

паруса рогатиной (на рельефе сохранилась только она), а второй работает с «галсом», должны были находиться на левом борту, и в реальности они были бы скрыты парусом. Чтобы показать происходящее, художник вынес изображения экипажа и этих снастей на передний план. Такой же прием использован и при передаче бакштагов, вынесенных к носу от мачты. Это должны были быть бакштаги левого борта, которые нельзя было видеть за парусом.



Рис. 7. Фрагмент рельефа, датируемого временем правления фараона V династии Усеркафа (2465–2458 гг. до н. э.). Из коллекции Метрополитен-музея в Нью-Йорке. Фото: всеобщее достояние, источник — <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/543894> (дата обращения — 24.06.2020)

прямоугольным<sup>49</sup>. До начала эпохи VI династии парус был чуть шире по верхней шка-торине, чем по нижней; иными словами, имел трапециевидную форму<sup>50</sup> и высота его значительно превышала ширину.

В период Древнего царства паруса сшивали из горизонтальных полотнищ, тогда как в последующие эпохи (Среднее и Новое царства) их стали шить из вертикальных полотнищ<sup>51</sup>.

Несколько сохранившихся рельефов доказывают, что в эпоху Древнего царства паруса порой окрашивали<sup>52</sup>. Паруса кораблей личного флота фараона, а также судов его приближенных отличались особо богатым орнаментом.

Для уборки паруса<sup>53</sup> следовало потравить помалу фал(ы) и опустить верхний рей до высоты человеческого роста. Затем можно было отдать леер, крепящий парус к ниж-

<sup>49</sup> Единственный известный рельеф времени Древнего царства с изображением треугольного паруса рассмотрен в следующем разделе. Другой рельеф, на котором запечатлены такие паруса, находится в гробнице XVIII династии в Фивах (ТТ 143).

<sup>50</sup> Landström 1970: 43, 46.

<sup>51</sup> Boreux 1925: 374–375.

<sup>52</sup> См. Boreux 1925: 375; Landström 1970: 49, fig. 133; 59, fig. 174.

<sup>53</sup> *šbw ḥtpw*. См. Jones 1988: 226, n. 104 (*reef, furl the sail*). *ḥ3' p<3> šh3*. См. Jones 1988: 218, n. 56 (*lower (the sail?)*).

нему рею, и подобрать парусину к верхнему. Впрочем, процедура уборки парусов не отражена на сохранившихся рельефах Древнего царства и последовательность действий восстановлена по изображениям последующих периодов.

Первые изображения древнеегипетских морских судов известны по фрагментам рельефов из заупокойного храма фараона Сахура (V династия, 2487–2475 гг. до н. э.)<sup>54</sup>. Корабль нес двуногую мачту, и можно предположить, что такелаж его не очень сильно отличался от такелажа речных кораблей<sup>55</sup>. Однако наличие стягивающего троса, расположенного довольно высоко над палубой вдоль оси судна, вероятно, вынуждало поднять нижний рей выше<sup>56</sup>. Вследствие этого требовались настоящие шкоты, первые известные свидетельства появления которых на Ниле относятся лишь к VI династии. Изображенные на палубе рогатины, по всей видимости, использовались для поддержания боковых шкаторин паруса<sup>57</sup>. Подобно нильским судам этого периода, морские корабли имели заваливающуюся мачту. Отметим значительную высоту опоры для мачты. Это объясняется стремлением оставить свободным как можно больше места на палубе, необходимого для быстрых действий экипажа. Любопытно также, что для облегчения подъема мачты использовались противовесы (предположительно камни), давившие на ее шпоры<sup>58</sup>.

Функциональные возможности оснастки времени III–V династий были весьма ограничены из-за того, что мачта была сильно смещена к носу. Так, на морских кораблях фараона Сахура мачта находится в 33% длины корпуса от носа. Эксперименты показали, что эти суда могли идти только с попутным ветром и отклоняться от направления истинного ветра не более чем на 30°, что соответствует курсам от фордевинда до полного бакштага<sup>59</sup>. При этом в отсутствие «шкота» и «галса» можно было бы вообще ходить лишь курсом фордевинд.

### VI–VIII династии (2345–2160 гг. до н. э.)

В начале эпохи VI династии двуногая мачта постепенно уступила место более привычной для нас мачте-однодревке<sup>60</sup>; при этом высота мачты уменьшилась<sup>61</sup> (рис. 8–9). Мачту устанавливали в степсе и найтовили к мощной книце<sup>62</sup> или палубной опоре<sup>63</sup>.

Нижний рей теперь находился на значительной высоте над палубой<sup>64</sup>. Кроме того, оба рея стали длинными и поддерживались одной или двумя парами топенантов,

<sup>54</sup> См. Белов 2019: 10, рис. 7–8.

<sup>55</sup> Такой вывод был сделан в отношении корпуса. См. Landström 1970: 64.

<sup>56</sup> Landström 1970: 68, fig. 201.

<sup>57</sup> Landström 1970: 68–69; Jones 1995: 42.

<sup>58</sup> Эта гипотеза вместе с графической реконструкцией предложена в Sölver 1961: 27–28 и поддержана в Landström 1970: 66–67.

<sup>59</sup> Bowen 1959. Ш. МакГрейл (McGrail 2001: 32) оценивает максимальный угол отклонения от истинного ветра в 4 румба, что составляет 45°.

<sup>60</sup> Boreux 1925: 347–348; Landström 1970: 36, 47. Оба типа сосуществовали по крайней мере до времени

правления Пепи I (2321–2287 гг. до н. э.). Их можно увидеть на одном и том же рельефе. См. Jones 1995: 39. Н. Дойл (Doyle 2013: 133) цитирует две свои неопубликованные работы, в которых приводятся случаи еще более позднего применения двуногой мачты, неизменно для ритуальных кораблей. Архаические элементы могли вполне сохраниться дольше на кораблях этого типа.

<sup>61</sup> Landström 1970: 47.

<sup>62</sup> Landström 1970: 47.

<sup>63</sup> *Tabernacle* (англ.). См. Landström 1970: 48.

<sup>64</sup> Landström 1970: 47.

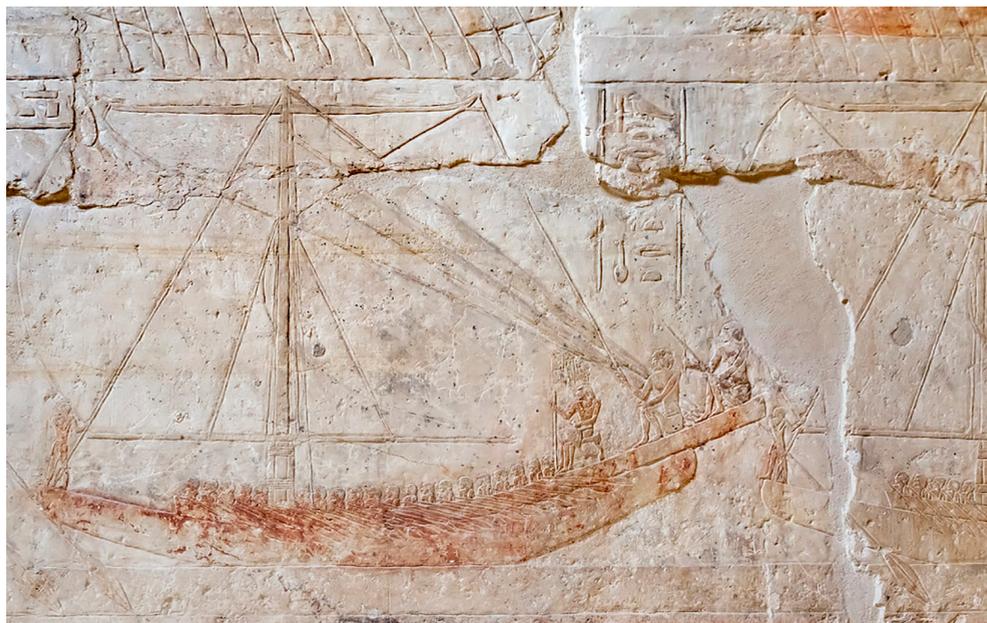


Рис. 8. Рельеф из мастабы Мерерука в Саккаре. VI династия (2345–2181 гг. до н. э.). Фото: Gabana-Studios-Cairo



Рис. 9. Фрагмент рельефа из Саккары (Египетский музей в Каире, EM1536) с изображением корабля с парусной оснасткой нового типа. VI династия (2345–2181 гг. до н. э.). Фото из Landström 1970: 51, fig. 143

которые порой сильно изгибали их вверх<sup>65</sup> (см. рис. 9). Вероятнее всего, нижний рей был изогнут вверх с целью приподнять шкотовые углы паруса над водой<sup>66</sup>. В противном случае любой крен приводил бы к погружению угла паруса в воду, что грозило потерей остойчивости.

Хотя на рельефах VI династии это не прослеживается, можно предположить, что рей состояли из двух рангоутных деревьев с найтовыми посередине, как это видно на изображениях Среднего и Нового царств.

Разнесенные по двум бортам многочисленные бакштаги обеспечивали достаточную поперечную опору для мачты, тем более что она стала более короткой по сравнению со временем III–V династий.

Пара топенантов верхнего рея крепились чуть ниже нока мачты, а их лопасти проводились к основанию мачты (рис. 10). Топенанты нижнего рея крепились посередине мачты<sup>67</sup> (см. рис. 8).



Рис. 10. Фрагмент рельефа из гробницы Унасанха (ТТ 413) на фиванском некрополе (VI династия). Фото: Landström 1970: 49, fig. 133

<sup>65</sup> Гробница № 413 в Фивах и гробница Аса в Дейр-эль-Гебрави. См. Landström 1970: 49, fig. 133 и 54, fig. 152–153. Иногда на изображениях верхний рей короче нижнего и парус, таким образом, имеет форму трапеции (как было отмечено выше, до наступления эпохи VI династии египтяне использова-

ли паруса в форме перевернутой трапеции, которые растягивались между коротким нижним и более длинным верхним реями).

<sup>66</sup> Landström 1970: 49.

<sup>67</sup> Vinson 1994: 24.

На многих рельефах ширина паруса превышает его высоту. Прямой парус такой формы использовался на древнеегипетских судах до конца династического периода и даже позже (см. рельеф на рис. 9). На этом изображении отчетливо видны шкоты, хотя по своей сути они являлись брасами нижнего рея<sup>68</sup>. Отметим также, что нижний рей крепится к мачте не при помощи бейфута, а тросовыми оттяжками.

Известен единственный рельеф, относящийся к эпохе VI династии, на котором изображены корабли с треугольным парусом (рис. 11)<sup>69</sup>. По всей видимости, этот эксперимент был кратковременным и ограничен только территорией Среднего Египта<sup>70</sup>. Не следует путать такие паруса с латинским вооружением, которое появилось в Египте только в первые века новой эры. Подобный парус оставался прямым по своей сути, но был лишен нижнего рея. Это еще раз доказывает, что нижний рей играл незначительную роль в оснастке, до тех пор пока его не подняли над уровнем палубы.

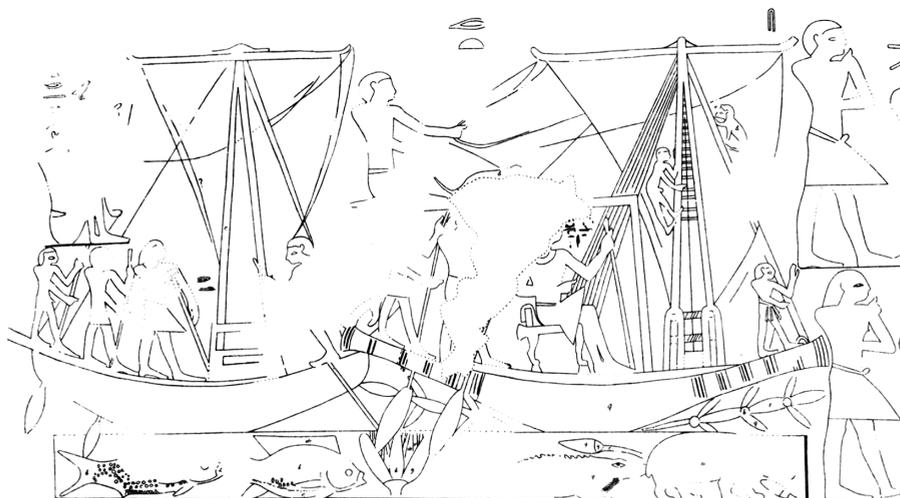


Рис. 11. Прорисовка рельефа VI династии из гробницы Аса в Дейр-эль-Гебрави с изображением двух кораблей с треугольными парусами. По Davies 1901–1902: pl. 19

<sup>68</sup> Шкот контролирует нижний, шкотовый, угол прямого паруса. На кораблях времени расцвета парусного флота шкоты парусов второго и более высоких ярусов (марсели, брамсели, бом-брамсели) позволяли управлять положением шкотового угла, несмотря на то что эти паруса, подобно древнеегипетским, поставлены между двумя реями. Однако в древнеегипетской оснастке можно было контролировать лишь положение нижнего рея (такие снасти называются брасами), нижняя же шкаторина паруса оставалась принайтовленной к рею по всей длине. Для просто-

ты изложения в тексте сохранен термин «шкот». См. Boreux 1925: 378.

<sup>69</sup> В эпоху Нового царства треугольным парусом были оснащены морские суда жителей Пунта, что явствует из рельефов в гробнице Т 143 (время правления Аменхотепа II, 1427–1400 гг. до н. э.). См. Wachsmann 1998: 32, рис. 2.43–44.

<sup>70</sup> См. Boreux 1925: 365; Landström 1970: 48. Любопытно, что и рулевое управление некоторых кораблей с этих рельефов также не типично для рассматриваемого периода. Boreux 1925: 401.

Новое парусное вооружение, появившееся во время правления VI династии, было большим шагом вперед по сравнению с тем, которое использовалось при III–V династиях. Впрочем, сразу следует оговориться, что теоретически паруса с меньшим соотношением высоты к ширине<sup>71</sup> (VI династия и позже) по своим возможностям уступают парусам, у которых это соотношение больше (III–V династии)<sup>72</sup>. Однако нововведения позволили значительно повысить контроль над парусом за счет нижнего рея, который приподняли над палубой. Вместе с постепенным смещением мачты ближе к центру корабля<sup>73</sup> это с лихвой компенсировало потери от менее выгодной формы паруса. Вероятно, теперь корабли могли ходить круче к ветру и им стал доступен курс в полветра (галфвинд)<sup>74</sup>. Применение более низкого паруса, несомненно, уменьшило риск опрокидывания.

В заключение обзора оснастки египетских кораблей, использовавшейся в эпоху Древнего царства, хотелось бы еще раз выделить те довольно значительные изменения, которые произошли при VI династии. Двумачтная мачта была заменена мачтой-однодревкой, которая отныне крепилась не найтовыми, а при помощи мощной кницы или опоры. Сама мачта стала короче, а реи — значительно длиннее. Появились топенанты как верхнего, так и нижнего рея. Трапецевидная форма паруса сменилась прямоугольной, и в отличие от паруса предшествующего периода он стал невысоким и широким. Таким образом были значительно улучшены парусные характеристики кораблей и возросла безопасность плавания<sup>75</sup>.

### Первый переходный период (2160–2055 гг. до н. э.)

Известно крайне мало артефактов, которые могут быть отнесены к этому периоду. До недавнего времени хорошей проработкой деталей и сохранностью отличалась модель корабля губернатора Месехти (ок. 2000 г. до н. э.)<sup>76</sup>. Можно констатировать, что метод укрепления мачты в степсе с квадратным отверстием и в широком палубном бимсе не претерпел изменений по сравнению со стандартами Древнего царства. Однако трехлапая палубная кница для поддержки мачты более характерна для времени Среднего царства. В снятом состоянии мачту опускали на кормовую опору. На топе мачты находилось пять медных рымов для проводки фалов и штагов, по два со стороны каждого борта и один по оси мачты<sup>77</sup>. Шпор мачты обивали медью; можно предположить, что на корабле, устройство которого отражает модель, это позволяло уменьшить износ шпора,

<sup>71</sup> *Sail's aspect ratio* (англ.).

<sup>72</sup> McGrail 2001: 33.

<sup>73</sup> Ср., к примеру, рис. 9. Мачта кораблей на некоторых изображениях конца V династии находится практически в центре корпуса (см. рис. 2 и изображение двух кораблей с этих рельефов в Landström 1970: 64, рис. 192).

<sup>74</sup> Новая геометрия паруса позволяла приблизить ЦП к ЦБС. Landström 1970: 50–51; Jones 1995: 40.

<sup>75</sup> По мнению Ш. Мак-Грейла (McGrail 2001: 33), эксперименты с оснасткой во время правления VI династии были вызваны прежде всего желанием по-

лучить возможность ходить круче к ветру. Любопытно, что, согласно письменным источникам, примерно тогда же интенсифицировалась древнеегипетская морская торговля и участились морские экспедиции.

<sup>76</sup> Модель серьезно пострадала в ходе грабежей Египетского музея в Каире в 2011 г.

<sup>77</sup> В Landström 1970: 74, fig. 219 приводится еще одна модель, мачта которой имеет четыре дополнительных рыма на верхней трети ее длины. Весьма интересен деревянный сундучок, входящий в комплект этой модели — прообраз и, возможно, самое раннее изображение морского рундука.

так как мачту часто снимали и снова поднимали в рабочее положение. На модели сохранился стопор для фалов верхнего рея и, вероятно, топенантов<sup>78</sup>, и это самое раннее изображение дельных вещей в древнеегипетской иконографии.

Эксперименты с формой паруса и снастями продолжились во время Среднего царства. Многие недостатки были устранены, вследствие чего эффективность оснастки повысилась. В следующей статье будут рассмотрены особенности оснастки кораблей Среднего царства. Некоторые модели судов этого периода позволяют увидеть ранее неизвестные детали и идентифицировать многие морские узлы, примененные в их такелаже.

### Библиография

- Белов 2019** Белов А. А., Обзор основных конструктивных особенностей древнеегипетских кораблей // Египет и сопредельные страны 1 (2019): 1–27. DOI: 10.24411/2686-9276-2019-00001.
- Белов 2020** Белов А. А., История развития парусной оснастки древнеегипетских кораблей с начала додинастического периода (ок. 5300г. до н. э.) до начала эпохи Древнего царства (2686 г. до н. э.) // Египет и сопредельные страны 1 (2020): 1–22. DOI: 10.24411/2686-9276-2020-00001.
- Assmann 1913** Assmann E., Die schiffsbilder // Borchardt L. (ed.), Das Grabdenkmal des Königs Sahu-re, II (Leipzig, 1913): 133–166.
- Bell 1933** Bell C. D. J., Ancient Egyptian ship design, based on a critical analysis of the XIIth dynasty barge // Ancient Egypt (1933): 101–111.
- Boreux 1925** Boreux C., Etudes de nautique égyptienne: l'art de la navigation en Egypte jusqu'à la fin de l'ancien Empire (Le Caire, 1925).
- Bowen 1959** Bowen R. L., Experimental nautical research: third millennium B. C. Egyptian sails // Mariner's mirror 45 (1959): 332–337.
- Casson 1971** Casson L., Ships and seamanship in ancient world (Princeton, 1971).
- Davies 1901–1902** Davies N. de G., The rock tombs of Deir el-Gebrawi (London, 1901–1902).
- Doyle 2013** Doyle N., Curious nautical details from the eleventh dynasty temple at Deir el-Bahri // Creasman P. P. (ed.), Archaeological research in the Valley of the Kings and ancient Thebes. Papers presented in honor of Richard H. Wilkinson (S. I., 2013): 123–149.
- Fabre 2005** Fabre D., Seafaring in Ancient Egypt (London, 2005).
- Hornell 1943** Hornell J., On the carrying capacity of Ramesside grain-ships // Journal of Egyptian archaeology 29 (1943): 76–78.
- Hornell 1946** Hornell J., Water transport, origins and early evolution (Cambridge, 1946).
- Jones 1988** Jones D., A glossary of Ancient Egyptian nautical titles and terms (London — New York, 1988).
- Jones 1995** Jones D., Egyptian bookshelf: boats (London, 1995).
- Kanawati 2001** Kanawati N., Tombs at Giza. Kaiemankh (G 4561) and Seshemnefer I (G 4940) (Warm-inster, 2001).
- Landström 1970** Landström B., Ships of pharaohs: 4000 years of Egyptian shipbuilding (Garden City — New York, 1970).
- Lepsius 1849** Lepsius C. R., Denkmäler aus Aegypten und Aethiopien, I–XI (Berlin, 1849).

<sup>78</sup> Landström 1970: 71, figs. 208–209, 215.

- Marx 1947** Marx E., Egyptian shipping of the eighteenth and nineteenth dynasties // *Mariner's mirror* 33 (1947): 21–34.
- McGrail 2001** McGrail S., *Boats of the world: from the Stone Age to medieval times* (Oxford, 2001).
- Rougé 1975** Rougé J., *La marine dans l'Antiquité* (Vendome, 1975).
- Sölver 1961** Sölver C. V., Egyptian sea-going ships, about 2600 B. C. // *Mariner's mirror* 47.1 (1961): 24–30.
- Vinson 1994** Vinson S., *Egyptian boats and ships* (Buckinghamshire, 1994).
- Wachsmann 1998** Wachsmann S., *Seagoing ships and seamanship in the Bronze Age Levant* (London, 1998).

## **Evolution of rigging of Ancient Egyptian ships from the beginning of the Old Kingdom (2686 BC) to the end of the First Intermediate Period (2055 BC)**

A. A. Belov

In the second article of this series the author considers evolution of rigging and sails of Ancient Egyptian ships starting from the beginning of the Old Kingdom (2686 BC) to the end of the First Intermediate Period (2055 BC). The article is based on archaeological, iconographic, ethnographic materials and written sources in order to trace principal changes in rigging of different periods. Some positions of major works on the subject of Ancient Egyptian rigging were complemented or reconsidered by the author.

*Keywords:* ancient shipbuilding, ancient rigging, seafaring in Ancient Egypt, Old Kingdom, First Intermediate Period.

### **Ссылка для цитирования:**

Белов А. А. История развития парусной оснастки древнеегипетских кораблей с начала эпохи Древнего царства (2686 г. до н. э.) по конец Первого переходного периода (2055 г. до н. э.) // *Египет и сопредельные страны 2 (2020): 1–16. DOI: 10.24412/2686-9276-2020-2-116.*