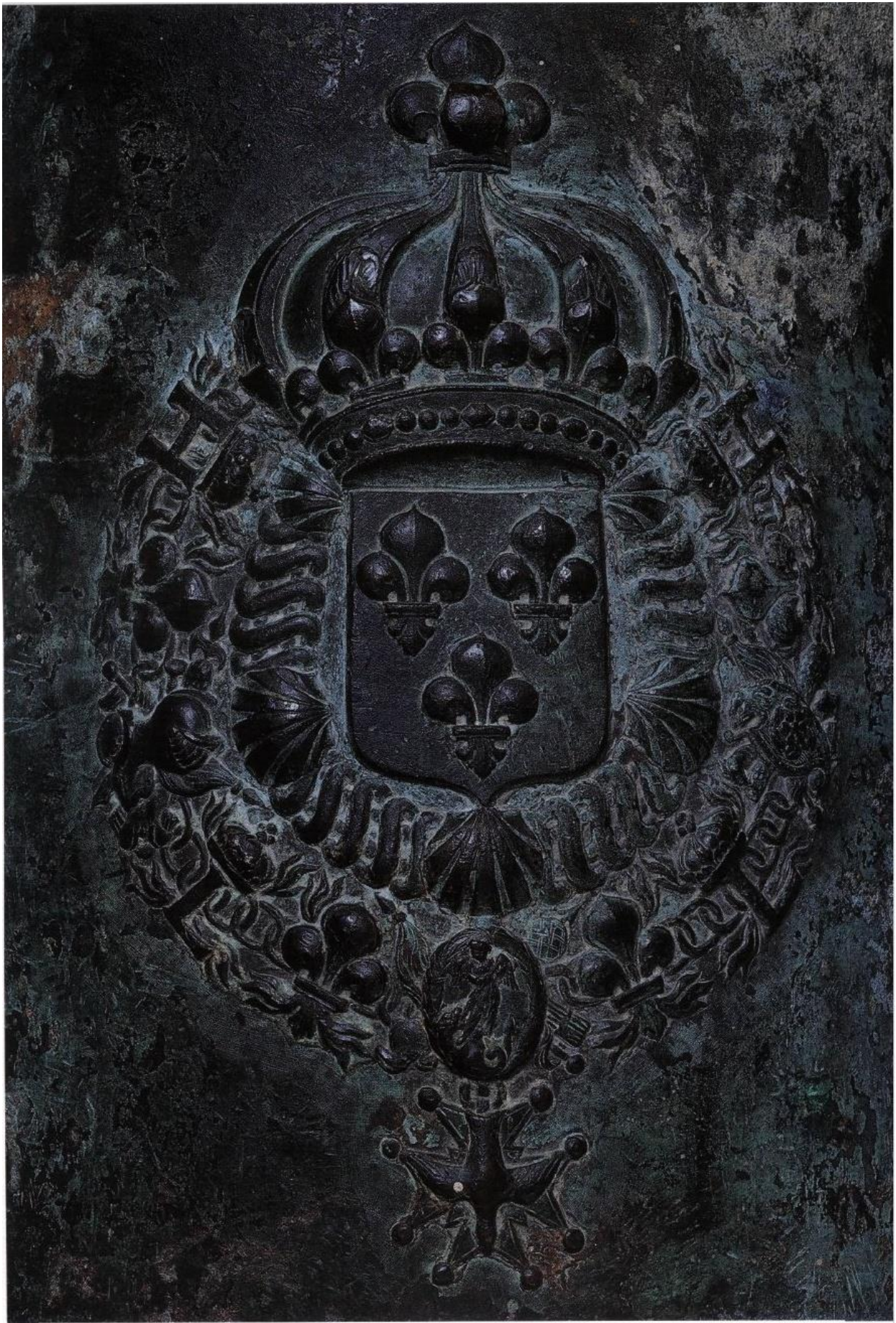


# ТРЕХДЕЧНИКИ шевалье де ТУРВИЛЯ

1680

ЖАН БУДРИО

АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ФРАНЦУЗСКОГО ФЛОТА



*Герб Франции, присутствует на первом усилении 24-фунтового орудия, что хранится в музее ВМФ. На дульной части ствола расположены якоря крест-накрест и лента, носящая имя Великого адмирала Графа де Вермандуа 1669-1683. Гербовый щит с тремя цветками лилии окружен ожерельями с орденами Святого Михаила и Святого Духа.*

ЖАН БУДРИО

# ТРЕХДЕЧНЫЕ КОРАБЛИ

## шевалье ДЕ ТУРВИЛЯ

*предшествует*  
*Сборнику французской*  
*военной архитектуры XVII века.*



1998

Издано Ж. Будрио – 15, проспект Поль-Домье – 75116 Париж

АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ФРАНЦУЗСКОГО ФЛОТА

Перевод с французского языка и вёрстка – Федорца Дмитрия (Mariner9)



*Турвиль (Анн де Котентин, граф), маршал Франции, родился в Турвилле, 1642-1701. Служил под началом Дюкена. Вице-адмирал, победитель битвы у Уайта, над англо-голландским флотом в 1690 году, потерпел неудачу после сожжения его флота в 1692 году, выиграл битву у мыса Сент-Винсент в 1693 году. Портрет (французская школа 17-го века). Коллекция музея Военно-морского Флота, (фото П. Дантек).*

*Жан Будрио – автор и редактор - 15, проспект Поль-Домье 75 116 Париж.*

*Все права на репродукцию, даже частичную, любыми средствами, защищены для всех стран.  
Копирайт Жан Будрио – Автор и редактор – Зарегистрирован под номером I.S.B.N.2-903178-27-5*

## Предисловие переводчика

Коллеги моделисты, и все, кто интересуется парусным флотом. Рад представить вам перевод великой книги, повествующей о периоде французской школы кораблестроения, когда несколько инженеров попытались систематизировать наработки отдельных строителей, снять размеры наиболее удачных кораблей каждого ранга и обязать мастеров-плотников придерживаться издаваемых правил.

К сожалению, корабль монографии «Амбисью» был лишь проектом строителя Блеза Пангалло. Его облик был воссоздан стараниями команды Жана Будрио, но с потрясающей правдоподобностью, а декор выдержан в стиле Ж. Берена.

Это мой четвертый труд. Предыдущие переводы: Фрегат «Венус» 1782, «Реноме» 1744, Бриг «Ле Сине» 1806-1808, также находятся в свободном доступе на сайте <http://www.chez-xandra.eu/> и в сети «ВКОНТАКТЕ» в группе «Моя судоверфь»

Федорец Дмитрий, январь 2020 г.

## Читателям

*Первоисточником этой работы и монографии, послужили документы и добытые графические материалы. Я не стесняюсь приписывать им исключительную важность. Разумеется, зная, что изучение древней морской архитектуры не является основным предметом, а полезным дополнением к обширным историческим знаниям.*

*Эти документы хранятся в библиотеке музея ВМФ в Париже. Дата 1680 год, указанная на чертеже, на котором изображен контур корпуса трехдечного корабля, привлекла все мое внимание. Однако, поглощенный работами и текущими публикациями, я отложил рассмотрение этого рисунка. В течение 1994 года я был занят изучением этого широкоформатного чертежа, поскольку корабль был представлен в масштабе 1 /56. То, что здесь написано, насколько мне известно, не имеет себе равных на то время, намного опережая решения, что будут приняты на практике значительно позже (в первой четверти XVIII-го века).*

*Была проведена идентификация этого чертежа. С тыльной стороны листа был приклеен другой листок бумаги. Рассмотрев его на свет, мне стало видно: «С письмом г-на Демуна от 18 августа 1680 года». Информация важнейшая, потому что он был интендантом порта Рошфор, это объяснило мне происхождение данного великого рисунка.*

*Исследования, проведенные в национальных архивах (морские фонды серии В2 и В3), в архивах флота в Рошфоре (серия IL3) позволили мне узнать все об этом чертеже, удачно завершённые найденным рукописным рисунком и еще одним графиком, также сохранившимся в музее Военно-Морского Флота, но которые долгое время были отделены от чертежа.*

*Документы музея ВМФ и различные связанные с ним материалы позволили мне воссоздать то, что я назвал «рандеву в Рошфоре», встречу, которую назначил Кольбер, в которой приняли участие г-н Турвиль, Блез Пангалло и шевалье де Ренау. Развитие французской военно-морской архитектуры могло быть более удачным под влиянием этой встречи талантов. Этого не случилось, как вы узнаете далее. Я очень заинтересовался проведением этого исследования, сравнивая себя с хорошо информированным свидетелем, живущим более трех веков назад. К этому добавилось стремление осознать, верно, или ошибочно я работал над новой темой.*

Эти исследования побудили меня также потрудиться над тем, что я называю **«тищетным поиском единой теории проектирования»**, что обсуждалось на встрече в Рошфоре. В книге «История 50-64-пушечных линейных кораблей» я посвятил много страниц проектированию королевских кораблей, описанных в их практическом аспекте. Здесь, исторически, будет представлен их теоретический аспект. Я счел логичным поместить эту тему в начале книги, чтобы объяснить причину и важность randevu в Рошфоре.

Я завершаю эти сборники изложением **графических и рукописных материалов XVII-го века, хранящихся в Военно-морском музее**, исключительно связанных с морской архитектурой, дополненных некоторыми комментариями и цитированием различных документов, хранящихся в других местах.

Наконец, вторая часть работы состоит из подробной монографии того, что я назвал **«трехдечным линейным кораблем Маршала Турвиля»**. Я ранее опубликовал много монографий, но, ни одна из них не касалась семнадцатого века, из-за отсутствия достаточных архивных материалов. «Откровение» чертежей 1680 года снимает это препятствие. Таким образом, мне удалось выполнить кропотливую работу, касающуюся конкретно XVII-го века, подобно тому, что я уже сделал для XVIII-го века в книге «74-пушечный корабль». Хотя масштаб будет намного меньше, важно оценить эти работы в целом.

Я хочу дать более полное представление о французской военно-морской архитектуре XVII века, дополнив замечательные труды Жана-Клода Лэминера. Работа высокой сложности и возможности, для любителей, таких как вы, которые читают эти строки. Вы всегда присутствуете в мыслях автора, который заверяет вас в своей симпатии.

Ж. Б.

**ПЕРВАЯ ЧАСТЬ**  
**Сборники**  
**французской морской**  
**Архитектуры XVII века**

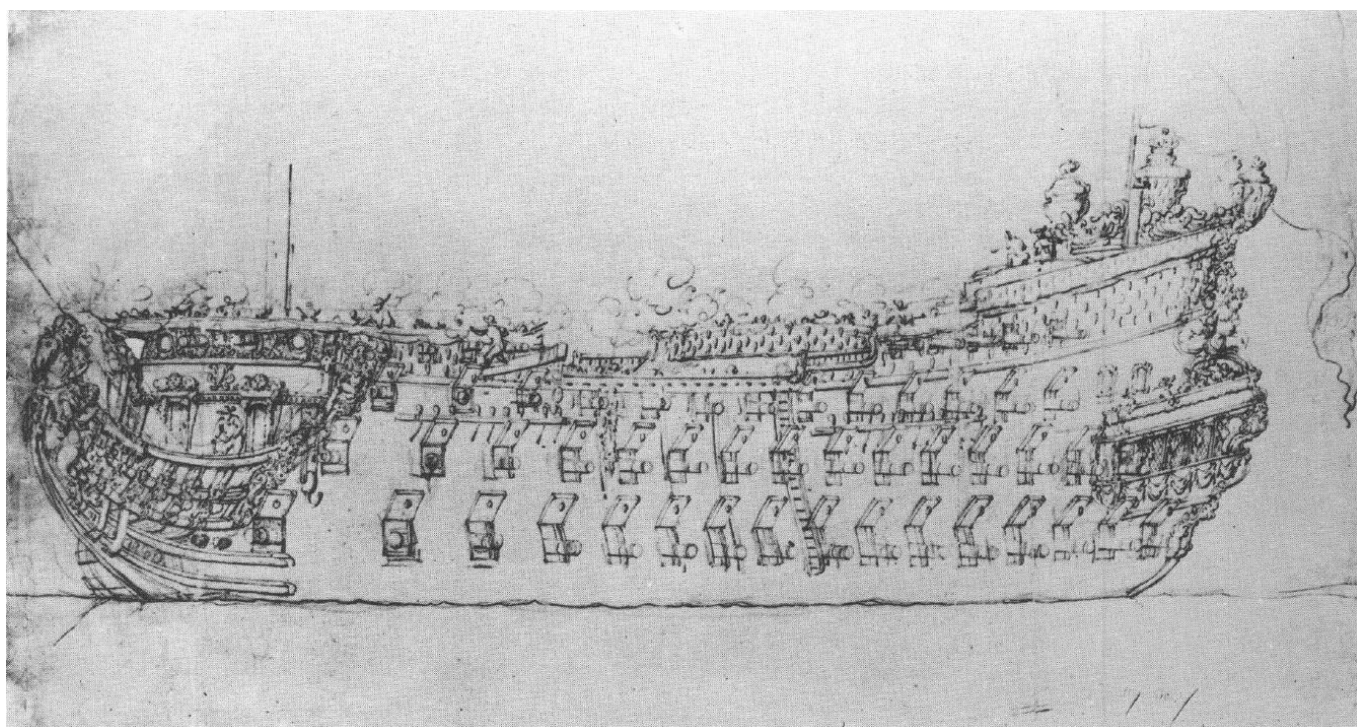
# I. ТЩЕТНЫЕ ПОИСКИ ЕДИНОЙ ТЕОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛИНЕЙНЫХ КОРАБЛЕЙ

В виду важности постройки королевских кораблей (с 1660 по 1670 год было построено около шестидесяти кораблей первых трех рангов) Кольбер считал необходимым внедрить правила для их концепции.

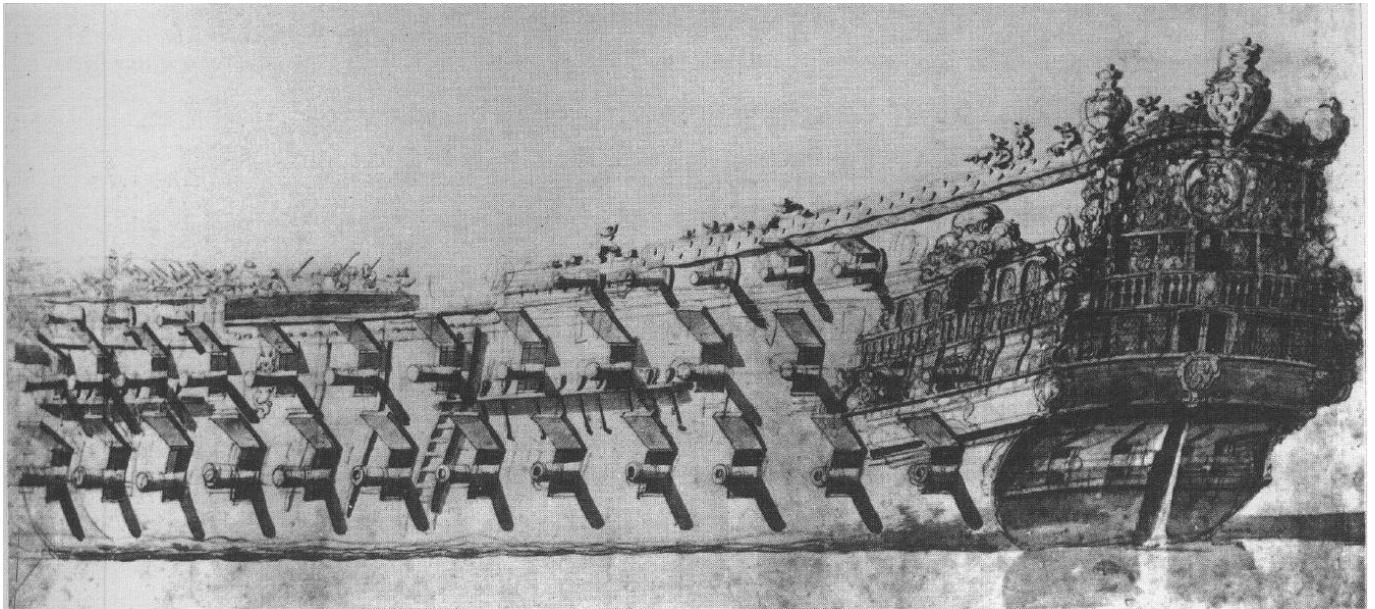
Доказана посредственность большинства кораблей и особенно тех, которые предназначены для формирования первой линии. Это в основном связано с принятием такого определения, как трехдечник и, говоря в целом, корабли со слишком высокими бортами имели избыток артиллерии при недостаточной длине. Хотя это не будет истинно признано. С другой стороны, возможно, что проектирование, возложенное на наших

мастеров плотников - причина многих неудач. Влияние из-за границы, будь то купленные корабли или прибывающие торговцы, имеет ограниченный эффект. Наши плотники, строящие небольшие корабли, столкнулись с проблемами, связанными с постройкой крупных королевских линейных кораблей. Вскоре они смогут обеспечить подобное строительство.

**Многие конструкторы были проектировщиками**, наши мастера-плотники едва ли имели пользу от образования, некоторые были вовсе неграмотны. Кольбер полностью осознает эту ситуацию и пытается ее исправить.



*Этот набросок Ван де Вельде представляет собой корабль Ла Рейн, 104-пушечный, построенный в 1667-69 годах в Бресте Лораном Хубаком [Лоран Хубак (1607-1682)]. Изначально этот трехдечник носил имя Роял Дьюк, до 1671. Взгляните на рисунок, мы обращаем внимание на ситуацию с горизонталью батарейных палуб, это возмутительно, если вовсе не шокирует. Действительно, если изгиб палуб в передней части явно выражен, то все иначе на задней половине, его не видно на этом эскизе. Изображение носовой фигуры неясно и не может быть описано. Галереи еще не внедрены, но по собственному вкусу Хубака установлена галерея, находящаяся на уровне второй палубы и полностью открытая выше. Большие панели с цветками лилии украшают фронтоны квартердека и покрывают надводный борт на высоту полюта. Художник, похоже, злоупотребляет представлением артиллерии, стремится увеличить ее количество, вы можете видеть вооруженные погонные порты.*



Этот французский корабль, представленный Ван де Вельде, без названия. Возможно, это Пранцесс, 64-пушечный корабль, построенных в Субизе [пригород порта Рошфор] в 1665-67 годах Жаном Пьером Брюном. Отсутствие седловатости палуб очевидно. Художник акцентировал внимание на украшении кормы и хорошо показал боковые галереи (регламент 1673 года приписывает их заменить галереями, гораздо меньших размеров, что ведет к началу практики «на

английский манер»). Обратите внимание, что на панно барельефа женская фигура, что может подтвердить предполагаемое имя этого корабля. Любопытно, что для портов верхних батарей предусмотрены крышки. Артиллерия присутствует в полном составе, но четыре ретирадные пушки свода аркассе не заслуживают доверия, расстояние между портами слишком мало.

### Регламенты 1670-1671-1673 годов.

Первые тексты<sup>1</sup>, касающиеся проектирования и строительства, датируются 1670 и 1671. В июле 1670 года были определены различные ранги королевских кораблей. 1-й ранг 3 полноценные палубы, от 70 до 120 орудий. 2-й ранг три полных палубы или третья усеченная, от 56 до 70 орудий. 3-й ранг 2 палубы, 40-50 орудий. 4-й ранг две палубы, 30-40 пушек. 5-й ранг две палубы от 18 до 28 пушек. Для легких фрегатов только одна палуба от 8 до 16 пушек. Регламент марта 1671 года ограничивает формулировку трехдечных кораблей 70 орудиями и выше. Указывается назначения разных уровней на корме. Если в предыдущем регламенте ничто не затрагивало конструкцию, то в документе от 1671 года содержится рекомендация по строящимся кораблям<sup>2</sup>, требующая гарантии, что «стойчивость кораблей будет лучше, чем в прошлом». Первая батарея должна быть высокой, а высоты остальных палуб необходимо уменьшить. Должен соблюдаться ровный пол палуб. Единственным важным параметром является расстояние, которое должно соблюдаться между портами равное 7 футам (оно уже появилось в регламенте 1670 года). Короче говоря, ничто не ограничивает мастеров-плотников, в большинстве рекомендаций.

**Регламент сентября 1673 года.** В отличие от предыдущих, новые правила обязывают наших мастеров-плотников проектировщиков, следовать определенным данным.

При каких условиях были разработаны эти правила? Кольбер ранее собрал много информации. Мы должны упомянуть о заданиях, которые он поручил сыну Хубака (Этьену) отправляя его в Голландию 1669 году и в Англию 1670 году. Сын Арнульфа (Пьер) также совершил поездку в эти страны в 1670 году, кроме того, приняли участие в большей или

меньшей степени Монсо старший, комиссар Вовре [Жан-Луи Жирардин де Вовре (1647-1724)]. Рукопись, называемая «**Cinq cents Colbert**», хранящаяся в Национальной библиотеке, содержит много информации, собранной П. Арнулом.

Впоследствии вояжей сына Хубака, был написан отчет о «Разности строительства между кораблями Франции и Англии». Он будет отправлен в декабре 1672 года в Совет по строительству арсеналов, для его обсуждения (Национальные Архивы серия D13). Поэтому замечания по Бресту и Рошфору доступны.

Проконсультируют высшие офицеры, наиболее известным из которых является Дюкен [Авраам Дюкен маркиз дю Буше (1610-1688)], а также маркиз д'Альмерас<sup>3</sup> [Уильям Альмерас маркиз де Мирево (~1617-1676)]. Мы обязаны также упомянуть герцога Бофора [Франсуа де Бофор (1616-1669)]. К этим важным лицам следует добавить таких офицеров, как Габарет и Болье, оба шевалье, будучи в то время капитанами линейных кораблей.

Опросил ли Кольбер каждого интенданта, наших трех главных портов-арсеналов, разрабатывая регламент? Было бы логично, но нет доказательств, подтверждающих это.

В Тулоне старший мастер-плотник Г. Родольфе только что сыграл в ящик, а в Бресте Л. Хубак остался на протяжении десятилетий приверженцем консерватизма. С другой стороны, в Рошфоре мастера-плотники отличаются инновационным духом. Интендант арсенала Кольбер де Террон (племянник Кольбера) будет ответственным за создание проекта регламента «**Регулирование различных мер, которые необходимо соблюдать при строительстве военных кораблей, чтобы привести их к единообразию во всех арсеналах ВМФ**».

Цель Кольбера двоякая, изменить базовые принципы проектирования и наложить их на пять рангов королевских кораблей, размерные параметры которых затем были бы определены.

Интендант Террон привлек к участию в разработке проекта Ф. Помета, человека, похоже, образованного. Г. Родольфе, хороший тулонский практик, безусловно имеет высокую репутацию, вот только он без образования, о чем свидетельствует его знак в качестве подписи. Старые плотники Ж. Лаур, Жан-Пьер Брюн отошли от дел<sup>4</sup>. Единственно возможный консультант Ж. Гишард<sup>5</sup>, образованный человек, о чем свидетельствуют его аннотации мемуаров английских конструкторов. **Cheets and Deane** (рукописи BN. Сборники Кольбера, vol CLVI bis - 18 июня 1671 г.).

Проект регламента, как правило, обсуждался в совете по строительству, хотя в протоколе заседаний, состоявшихся в конце 1672 года, он не упоминается. Тем не менее, присутствует докладная записка от 22 декабря адресованная Кольберу (AN серия D<sup>1</sup>13). Он писал Террону 18 августа 1673 года. «Я отправил вам проект регламента, который я сделал на основании доклада, что был составлен в Рошфоре для строительства королевских кораблей, чтобы вы могли его изучить и что вы потрудитесь сообщить мне свои соображения, прежде чем я отправлю его в порты. Мне кажется, что я сделал много в соответствии с тем, что рекомендовалось комиссией по строительству в Рошфоре». Террон, оставаясь в Париже, продумывал различные решения: увеличение ширины корпуса на 1 фут, выпуклый шпигель-транец, расстояние между бимсами в 3 фута, между портами в 7 футов, помещения кормы, простирающиеся до большого шпиля (письмо от 26 августа 1673 года). За исключением расстояния между портами, эти замечания сохраняются. Регламент был подписан королем 13 сентября 1673 года, рукописный экземпляр был отправлен интендантам в октябре, но только в 1675 году он был напечатан.

Интендант Террон признает заслуги Ж. Гишарда: «Он один из тех, кто усердней всех работал над регламентом Его Величества в части строительства», - писал он Кольберу. В работе, посвященной истории 50-64 - пушечных кораблей, я в полной мере описал регламенты 1670-1671-1673 гг. Позволю себе сослаться на последний.

Регламент 1673 года, в отличие от предшествующих ему, является особенно обязательным. Это уникальный случай в истории французской военно-морской архитектуры, до принятия в 1782 году генеральных планов.

Я перевел в графику данные, описанные текстом 1673 года, исследуете эти схемы, это очень важно. Соотношение трех наибольших размеров фиксировано. Отношение длины к ширине для кораблей первых трех рангов должно быть равно одной к четырем, плюс один фут к длине между штевнями. Для других кораблей добавление фута не требуется.

Глубина интрюма составляет половину ширины корпуса. Определяется важность изгиба форштевня, наклон ахтерштевня, положение срединных флортимберсов и их ширина определены. То же самое можно сказать о размещении и ширине передних и задних флортимберсов. Кроме того, мидель должен соответствовать ватерлинии. Другие данные, касаются винтранца, гакаборта, высоты нижних палуб и т.д. Расстояние между портами снижается до 6 1/2 фута. Остается на усмотрение мастеров-плотников определение мидель-шпангоута и ширины его флортимберса, то же касается внешнего вида шпангоутов.

Для оценки регламента 1673 года, было бы не лишне знать характеристики кораблей, построенных ранее. Конечно, это только подход, учитывая доступные нам данные о размерах: отношение длины между штевнями к ширине снаружи каркаса, длина киля в совокупности со значением изгиба форштевня и его наклон, наконец, глубина интрюма от верха киля до хорды на мидель-бимсе. Текст 1673 года закрепляет следующие числа: до 3,88 для первых трех рангов и 4,00 для остальных рангов - длина киля до 0,80, и 0,50 глубина интрюма к ширине.

**Брест.** Мастер-плотник **Лоран Хубак**, происхождением из Прованса работает там с 1645 года. Отвечая за почти всё строительство, он умирает в 1682 году, под его началом построено пятьдесят, или около того кораблей. Средние соотношения длины к ширине, соответственно, для 1-го ранга 3,71 - 3,76, для 2-го 3,82, для 3-го 3,84 и 3,91 для 4-го и 5-го. Для разных рангов длина киля составляет в среднем 0,84 от общей длины, и глубина интрюма 0,46 от ширины корпуса. **Тулон.** В отличие от Бреста, здесь работали несколько мастеров-плотников, в количестве девяти, первым был **Гидеон Родольфе**, прибывший из Соединенных Провинций, практикующий в арсенале начиная с 1645 года. Он будет специально обучать **Франсуа Помета**. Еще одно имя: **Лоран Кулон**, основатель известной династии конструкторов. Кроме того, мы упомянем **Жана Серрина**, **Шарля Аудиберта** и его брата **Луи Аудиберта**, **Жана Жерара**, **Франсуа Шаппеля**, **Жана Низара**.

До 1673 года эти мастера-плотники построят почти сорок кораблей разных рангов, в том числе десять под руководством Г. Родольфе (который умер в 1672 году). Собрав сведения, что специфичны для различных строителей, тенденция выглядит следующим образом: 1-й ранг 3,59, 2-й ранг 3,63, 3-й ранг 3,60 и 3,84 четвертый. Это объясняется тем, что в Тулоне и Бресте корабли строят немного шире. Значение длины киля составляет соответственно для рангов 0,82, - 0,79, - 0,79, - 0,79, изгиб форштевня более выражен, чем в Бресте. Глубина интрюма 0,46 - 0,43 - 0,44 - 0,45, похоже, немного уменьшена.

**Рошфор.** До постройки арсенала, были построены верфи в Субизе и Тонне-Шаранге, где работали с 1656 года **Жан Лоран** и с 1663 года **Жан-Пьер Брюн**. Эти первые строители отличились, приняв длину в диапазоне от 3,94 до 3,98-кратной ширине, длина киля варьируется от 0,78 до 0,85, а глубина интрюма от 0,46 до 0,47. В 1665 году поступает на службу **Жан Гишард**, перенимая манеры постройки своих коллег. Они отметились постройкой восьми кораблей, два будут построены в Рошфорте в 1669 году. Вводится в строй новый арсенал, и в конце 1668 года прибывает Франсуа Помет, ранее работавший в Тулоне и прошедший обучение, как я указал, у Г. Родольфе. Он не будет следовать практике своих предшественников, хотя, тем не менее, его корабли будут немного уже, чем в Тулоне, пропорция, которой он привержен будет применена к 7 кораблям, что он построит между 1669 и 1673 годами, составит 3,72. Помимо Жана Гишарда, первые строители прекратили свою деятельность<sup>6</sup>. В 1670 году приступил к делам еще один плотник, **Оноре Маллет**, чей первый корабль был закончен в 1673 году (его патент подтвержден в феврале 1678 года)<sup>7</sup>.

Бесспорно, первые мастера-плотники продемонстрировали оригинальность, конечно, их деятельность была значительно ниже, чем у их Брестских и Тулонских коллег. Ж. Гишард, продолжает применять их методы в надежде формализовать их, если не внедрить, путем внесения в регламент 1673 года.

1. Первая известная дата, от декабря 1669 года. Тогда речь шла лишь о соотношении между бронзовыми и железными пушками для каждого ранга.
2. См. «История кораблей от 50 до 64 орудий» стр. 9.
3. Генерал-лейтенант, убитый во время битвы при Агосте, этот офицер полагал, что корабли строятся слишком широкими.
4. Их последний спуск на воду датирован 1668 годом.
5. См. Примечание к нему.
6. В 1676 году появился еще один мастер-плотник: Пьер-ле-Брюн, деятельность которого ограничилась строительством, между 1676 и 1694 годами, трех кораблей (3-й и 4-й ранги) и двух легких фрегатов.
6. Жан-Пьер Брюн прекратил работать в Рошфоре, но продолжил трудиться в Бресте, где в 1677 году под именем Пьер-ле-Брюн, начав с постройки корабля 4-го ранга. Это тот же человек? Деятельность этого мастера-плотника будет очень скромной. В рукописи J 356, хранящейся в Военно-морском музее, несколько страниц посвящено «приемам мастера Брюна при постройке военных кораблей».
7. Поздняя дата, но, возможно, оправдана недавним выходом на пенсию Ф. Помета.

## Корабли, построенные и спущенные на воду с конца 1673 по 1679 годы

Ранги	Имена	Спущен На воду	Строитель	Порт	Длина L	L кия Q	Ширина I	Интрюм C	$\frac{L}{I}$	$\frac{Q}{L}$	$\frac{C}{I}$	$\frac{L}{I}$	$\frac{Q}{L}$	$\frac{C}{I}$
1-й	Викторью*	11.1674	Ф. Помет	Рошфор	166	135	42.6	19.6	3.90	0.81	0.42	3.88	0.80	0.50
-	Адмираль	4.1677	Л. Хубак	Брест	148	123	38.3	18.6	3.86	0.83	0.48	-	-	-
-	Гронд	4.1679	О. Малет	Рошфор	156	130	40	18.6	3.90	0.83	0.46	-	-	-
2-й	Браве	5.1674	Л. Хубак	Брест	143.6	120	38	18	3.77	0.83	0.47	-	-	-
-	Куртизон	5.1674	Л. Хубак	Брест	143.6	120	38	18	3.77	0.83	0.47	-	-	-
-	Терейбль	6.1679	Л. Хубак	Брест	142	120	38	17.6	3.73	0.84	0.46	-	-	-
3-й	Маур	1.1678	Л. Хубак	Брест	114	100	30	14	3.80	0.87	0.46	-	-	-
-	Экселен	4.1674	О. Малет	Рошфор	138	113	34	16.3	4.05	0.81	0.47	-	-	-
-	Куражю	10.1677	Ф. Помет	Рошфор	135	110	34.6	16	3.91	0.81	0.46	-	-	-
-	Принсе	6.1679	П. Брюн	Брест	131	116	36.10	16	3.99	0.88	0.43	-	-	-
4-й	Азарду	8.1674	О. Малет	Рошфор	115	96	26	13	4.42	0.83	0.50	4.00	-	-
-	Фузон	8.1673	Ж. Гишард	Рошфор	115	96	26	13	4.42	0.83	0.50	-	-	-
-	Компт	3.1674	П. Брюн*	Брест	112	98	29.6	14	3.79	0.87	0.47	-	-	-
-	Ферм	6.1674	Ф. Шапель	Тулон	115	96	26	13.6	4.42	0.83	0.51	-	-	-
-	Арк он Съель	6.1674	Ш. Аудиберт	Тулон	115	96	26	13	4.42	0.83	0.50	-	-	-
-	Икюель	5.1678	Э. Саликон	Гавр	117.6	102	29.6	11.6	3.98	0.86	0.38	-	-	-
-	Лежер	6.1679	Э. Саликон	Гавр	114	100	28.6	12.6	4.00	0.87	0.43	-	-	-
5-й	Пальми	4.1676	Б. Шайл	Гавр	114	100	27	11	4.22	0.87	0.40	-	-	-
-	Маркиз	1678	Л. Хубак	Брест	108	96	26	13	4.15	0.88	0.50	-	-	-
-	Эркуюль	4.1678	Л. Хубак	Брест	112	96	26.10	13.6	4.17	0.85	0.50	-	-	-
-	Марин	5.1679	О. Малет	Рошфор	110	96	24	12	4.58	0.87	0.50	-	-	-
-	Ирундель	7.1679	Л. Кулон	Тулон	108	96	26.10	13.6	4.02	0.88	0.50	-	-	-
-	Рояль	7.1679	Л. Кулон	Тулон	103	86	25	13	4.12	0.83	0.52	-	-	-

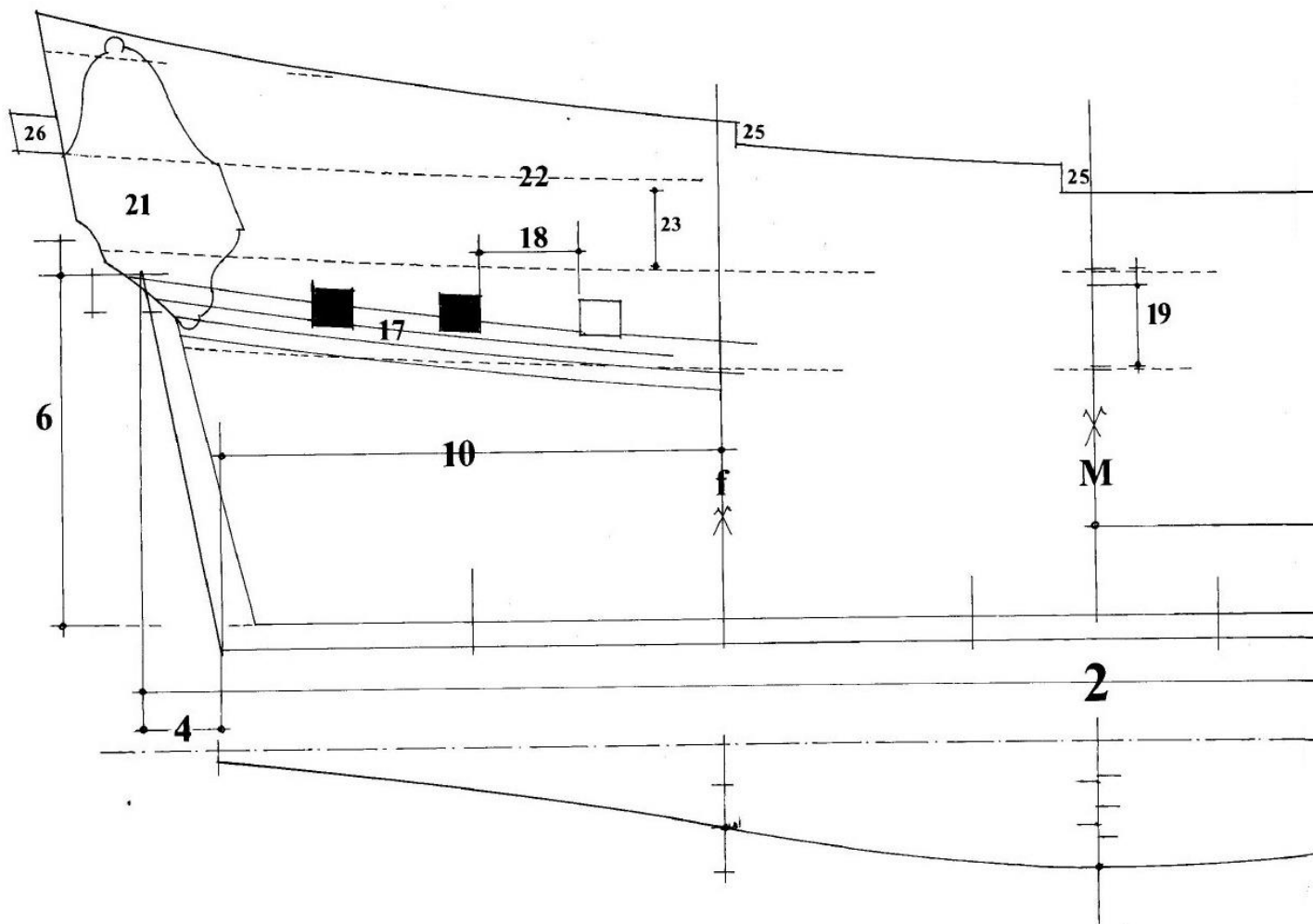
С принятием регламента 1673 года и до конца 1670-х годов было построено только двадцать кораблей различных рангов. Используя данные, собранные А. Демерляком [Антуан Демерляк (1928-2008)], я составил таблицу, показывающую, в какой степени текст регламента соблюден, это только подход, ограниченный применением трех ранее оговоренных параметров.

Добавлена еще одна таблица, взятая из нескольких регистров, хранящихся в архивах Рошфора.

Рассмотрение этой таблицы показывает, что значение длины не соблюдается в Бресте, где все привержены предыдущим практикам. В Тулоне, ввиду отсутствия строительства кораблей первых трех рангов, ограничивается соблюдением значения длины для фрегатов. В Рошфоре и Гавре значение, закрепленное в регламенте, соблюдается и даже увеличивается для кораблей 4-го и 5-го рангов. Глубина интрюма несколько меньше, чем предписано регламентом, но это общая тенденция присуща арсеналам.







### Графический перевод регламента 1673 года.

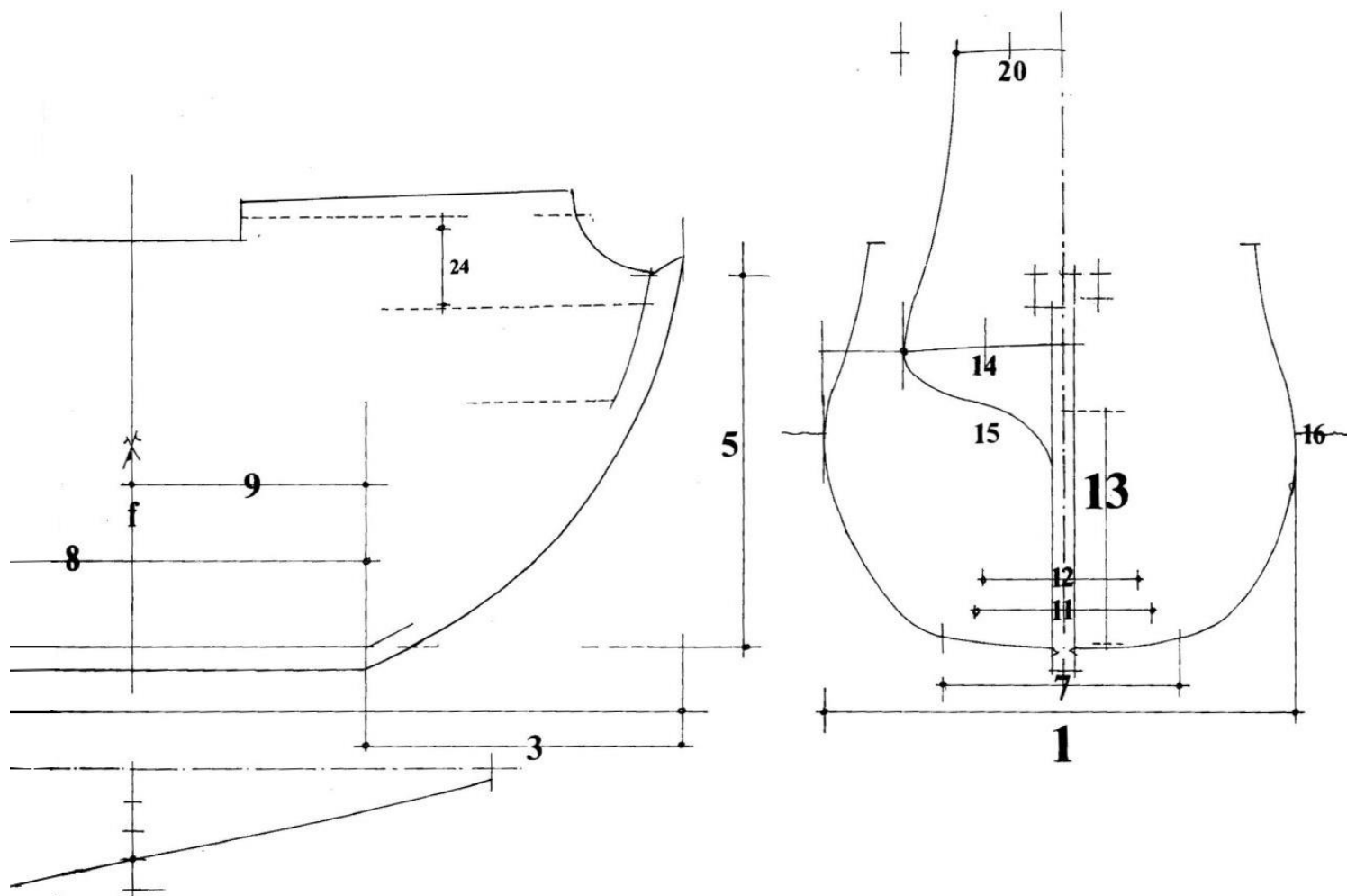
Эта схема позволяет лучше судить о пропорциях и размерных данных, обязанных для соблюдения (без успеха) мастерами-плотниками. Текст безальтернативный, постановление 1689 года и решение 1766 года, принуждают к соблюдению трех основных размеров кораблей. Они еще не стандартизированы, по сравнению с генеральными планами 1782-1787 годов, которые определяют основные схемы исполнения, они будут строго соблюдаться, ибо инженеры-проектировщики более не будут строителями. Это то, чего пытался добиться Кольбер от мастеров-плотников, регламент 1673 года был лишь первой фазой этого великого деяния.

\*

1. Соотношение ширине к длине равно четырем, плюс один фут (только для первых 3 рангов, соотношение 4 для остальных).
2. Длина между штевнями.
3. Изгиб форштевня равен  $1/5$  длины киля минус 1 фут.
4. Наклон ахтерштевня равен  $1/4$  длины изгиба форштевня.
5. Высота форштевня  $1\frac{1}{2}$  фута над второй палубой.
6. Высота ахтерштевня на  $2\frac{1}{2}$  фута меньше, чем у форштевня.
7. Ширина основания срединных флортимберсов равна

половине ширины позиции 1.

8. Расположение срединных флортимберсов,  $5/12$  от длины киля, считая от носа.
9. Расположение передних флортимберсов,  $1/6$  от длины киля, считая от носа.
10. Расположение задних флортимберсов,  $2/6$  от длины киля, считая от кормы.
11. Ширина основания задних флортимберсов,  $2/3$  от ширины срединного флортимберса.
12. Ширина основания передних флортимберсов,  $3/4$  от ширины срединного флортимберса.
13. Глубина интрюма от верха киля до хорды на мидель-бимсе,  $1/2$  от ширины 1.
14. Винтранец,  $2/3$  ширины 1 и размещается на  $2\frac{1}{2}$  фута выше оголовка ахтерштевня (на уровне высоты констапельской).
15. Круглая корма под винтранцем (шпигель-транец скруглен на английский манер).
16. Обшивка по ватерлинии (секция мидель-шпангоута).
17. Бархоуты не должны разрезаться двумя портами подряд.
18. Расстояние между портами  $6\frac{1}{2}$  фута.
19. Высота между палубами от  $5\frac{1}{2}$  фута от до 5 футов для разных рангов.
20. Ширина гакаборта равна  $2/3$  ширины винтранца 14.
21. Ширина галерей уменьшена до  $2\frac{1}{2}$  фута.
22. Ахтеркастель располагается на полпути между грот-мачтой и большим шпилем.



- 23. Высота ахтеркастеля  $5\frac{1}{2}$  фута.
- 24. Высота форкастеля 5 футов, ( $\frac{1}{4}$  полной длины корпуса).
- 25. Два релинга или разъединения на корме.
- 26. Кормовая галерея или балкон предусмотрена для кораблей несущих не менее 50 орудий и соответствует комнате для совещаний. Два балкона устанавливают на трехдечные корабли, несущие более 70 орудий.

Нет возможности показать на этой схеме следующее; боевую палубу, устройство грузового трюма, распределение нижних бимсов и высоту трюма (для кораблей с не менее чем 50 орудиями). Расположение камбуза под форкастелем между двух портов.

Для скрепления обшивки, гвозди заменены нагелями для подводной части корпуса, а для надводного борта применены железные гвозди.

Я нарисовал горизонтальную плоскость или сечение в соответствии с указаниями регламента, но не было возможности сделать это на вертикальной плоскости, ибо текст, не содержит никаких ее значений на проекции корпус.

Если я придаю особое значение анализу регламента 1673 года, то лишь потому, что он сообщает нам о «важных сведениях» конструкции кораблей того времени.

\* Смотри полный текст регламента 1673 года и предыдущие постановления в «Истории кораблей 50-64 пушечных».

Было бы полезно обратиться к главе I «Истории кораблей 50 – 64-пушечных». Напоминаю, что эта глава посвящена проектированию Королевских линейных кораблей.

Я бы добавил, что различные миссии за границу с 1669 по 1671 год, при подготовке регламента 1673 года, не повлияли на наши методы строительства.

Письменные описания будут оспариваться и игнорироваться, пока не будет издан текст 1673 года.

## Исследование 1678 года.

10 сентября этого года, маркиз де Синелей [Жан-Батист Антуан Кольбер маркиз де Синелей (1651 -1690 г)], работая совместно со своим отцом Кольбером, Государственным инспектором по ВМФ, адресует интендантам Бреста, Тулона и Рошфора письмо. Важная депеша, приказывающая интендантам начать реальное расследование строительства и, в частности, проектирование королевских кораблей; Далее текст приведен полностью (очевидно, что в регламенте 1673 года он не упоминается).

*Месье Арнулу, Демуну, де Сеилу - Фонтенбло, 10.09.1678*

Прошло много времени с тех пор, как я решил работать во всех портах, что, безусловно, является наиболее важным и необходимым для всего военно-морского флота, но поскольку требовалось наработать опыт за многие годы, прежде чем, что-либо предпринимать сейчас, я по прежнему делюсь с вами своими мыслями по этому вопросу.

Поэтому, мое намерение состоит в том, чтобы работать и преуспеть в создании теории строительства кораблей. То есть для установления мер и пропорций для всех шпангоутов и всех элементов корабля каждого из 5 рангов, которые затребовал король. Он хочет быть уверен, что, построив корабль по мерам и пропорциям, которые необходимо определить, этот корабль будет хорош под парусом, что его артиллерия должна быть правильно подобрана, и что это будет красивый корабль. Говоря одним словом, он должен быть во всем совершенен, чтоб его можно было бы поставить в один ряд и даже превзойти, в мощи и красоте, все иностранные корабли и что он никогда не будет построен по их подобию, и как бы ни было трудно, необходимо определить его истинную удиферентованность [осадку].

Мне хорошо ведомо, что это весьма сложно, и что много разных вещей должно быть систематизировано, чтоб они были одинаковы. Часто можно обнаружить, что из двух кораблей, построенных по одним и тем же пропорциям и со всем прочим, насколько это возможно, один часто легче, а другой тяжелей. Все зависит от качества леса, его сухости, от разной тяжести древесины, установленной артиллерии и всего того, что составляет загрузку корабля, даже расположение, высота и вес мачт и бесконечность других обстоятельств, которые должны соревноваться в балансе. Но я также знаю, что, несмотря на то, что все это сложно, однако не исключительно, и пока вы этого хотите, вы приложите все необходимые усилия, почти невозможные, чтобы достичь, если не идеала, по крайней мере, приблизиться к нему. И всегда имейте в виду, чтобы эта теория стремилась к совершенству, продолжайте документировать замечания о плаваниях всех кораблей, что построены или будут построены в будущем, необходимо, чтобы мы стремились к тому совершенству, которое я желаю.

Для этого необходимо, чтобы вы внимательно изучили и сделали выбор лучшего из всех кораблей каждого ранга, которые находятся в порту Тулона, что вы приложите усилия, чтобы составить чертежи и все профили, вы даже изучите каждый деревянный элемент и что все будет оформлено документально, будь то фут, фунт или линия.

Чтобы вы также изучили все дефекты и их причины в пропорциях каждого элемента, а после того соберите Совет по

строительству, который должен состоять не более чем из трех или четырех человек. Представьте им эту теорию и учтите их мнения, чтобы составить после докладную записку на основании всех изысканий, которые вы приняли для достижения правильности всех мер и пропорций, необходимых для идеальной конструкции. Я рад сообщить вам, что английский комиссар по строительству внедрил эту теорию, опираясь на которую построены все лучшие из лучших английских кораблей, поэтому вы видите, что это не так сложно, как может показаться на первый взгляд. Поговорите с месье Дюкеном по этому поводу, он может много чего вам посоветовать.

\*

Каждому интенданту предлагается сделать выбор лучшего корабля каждого ранга, построенного в арсенале, составить чертежи, дать оценку всех элементов их каркаса. Определить дефекты этих кораблей, найти их причины. Тогда Комиссия по строительству, ограниченная тремя или четырьмя членами, должна на основе этой информации предложить меры и пропорции, которые должны соблюдаться для каждого ранга и, если возможно, обобщить и разработать эту теорию!

Инициатива Синелей превосходна, но может ли она оправдать ожидания? Интенданты - это лишь администраторы высокого уровня, которые практически не знакомы с проектированием корабля. Их нельзя называть квалифицированными старшими офицерам и лучшими мастерами-плотниками.

В Тулон депеша отправлена в приоритетном порядке, Синелей рекомендует Пьеру Арнулу, интенданту, которого он не жалуется, поговорить с Дюкеном, заслуженным членом комиссии по судостроению в течении тридцати лет<sup>2</sup>. Кроме того, министр общается напрямую с Дюкеном, последний, в конце сентября, предлагает начать постройку трех кораблей 150, 140, 130 футов в длину и фрегата длиной 120 футов, по которым, совместно с двумя главными мастерами-плотниками, он будет определять пропорции для образца. Более того, он обещает составить доклад. В середине октября Синелей одобряет предложение адмирала и напоминает ему о проекте регламента о характеристиках кораблей пяти рангов. В конце октября интендант Арнул предоставляет ведомость пропорций и наборов [каркасов кораблей]. Указывая на то, что этот доклад - лишь эссе с замечаниями, напоминая, он цитирует Дюкена: «его мнение состоит в том, чтобы оставить на усмотрение мастеров-плотников устройство трюма и завал бортов выше миделя».

На это он ответил: «Его величество считает, что на усмотрение мастера-плотника не должно остаться ничего, потому что его опыт никогда не может преобладать над тем, что мы будем иметь в портах, согласно отчетам о плавании всех кораблей».

В письме, адресованном Арнулу, в декабре 1678 года, говорится, что Кольбер или его сын создали проект научного исследования<sup>4</sup>, в котором присутствуют графы, где должны быть указаны «меры, пропорции и размеры, разные для каждой части корабля». Например, был выбран корабль водоизмещением 1800 тонн (1-й ранг), его пропорции должны быть одинаковыми и для остальных рангов.

В январе 1679 года министр признал, что самым сложным моментом является установление достоверных принципов обводов корпуса. Вопрос был рассмотрен Дюкеном. Интендант Арнул отвечает уместно: «Они (плотники) не имеют четких понятий и не могут объяснить, почему они

поступают так, а не иначе. Офицеры, которые посещают Совет по строительству, не достаточно квалифицированы, чтобы решить эту проблему, и нужно быть великим математиком с большим опытом».

Несмотря на реальное наблюдение за кораблями, Арнул приказывает четырем мастерам-плотникам построить модель размером с лодку, по тем же пропорциям, что и наиболее удачный корабль (см. страницы, посвященные моделям).

Весной 1679 года эти модели-лодки будут завершены, но ни одна переписка не сообщает нам о каких-либо экспериментах, дело, похоже, было прекращено. Увольнение интенданта Арнула в декабре 1679 года положило конец экспериментам в Тулоне. Однако Дюкен с королем, в феврале 1680 года «рассчитывают на проект регламента, который вы разработали для теории проектирования». Он с сыном Шапеля, построили модель корабля 1-го ранга, и продемонстрировали ее в Версале в конце января 1681 года. Это знаменует конец участия Дюкена в поиске теории проектирования, его отчет не будет завершен, а модель корабля будет иметь декоративную ценность.

В Бресте ситуация куда проще. Интендант Сеиль [Пьер де Шетемпс шевалье дю Сеиль (?-1703)] получил письмо от 10 сентября 1678 года. Для того, чтобы выполнить требование проекта регламента в качестве циркуляра, в октябре 1678 года он может быть применим только к Лорану Хубаку и его сыну Этьену, равнозначной личности, такой как Дюкен, в Бресте нет, несмотря на его хорошие отношения с Л. Хубаком.

Хубаки собираются написать отчет, содержащий основные пропорции и примеры для кораблей пяти рангов, я привожу его воспроизведение<sup>4</sup>. Этот отчет - единственный документ из расследования 1678 г, который дошел до нас. Плотники Бреста остаются верны своим практикам, которые, регламентом 1673 г, никоим образом не изменились. Этот текст, который очень интересен для изучения морской архитектуры, ничего не добавляет к возможным правилам проектирования. Адресовано Синелею в апреле 1679 г, этот отчет не является удовлетворительным, потому что также важно, чтобы были заполнены столбцы формуляра, отправленного в октябре 1678 года. Именно он получил одобрение. Постройка модели по требованию Турвиля, находящимся в Бресте шевалье Ренау, приносит немного больше пользы.

В Рошфоре, у интенданта Демуна [Жан Антуан «Оноре» Лукас Демун (1628-1684)] есть несколько конструкторов, Ф. Помет, уже в возрасте и близок к отставке, О. Малет заменит его, но, как и Помет, он неграмотен<sup>5</sup>. Ж. Гишард снова мог бы вмешаться, несмотря на провал регламента 1673 года, но, по-видимому, он более не консультирует. Тем не менее, в начале мая 1679 года интендант направил проект регламента, ограниченный кораблем 1-го ранга, с чертежом трюма и миделя указанного корабля. Вероятно, это был *Гронд*<sup>7</sup>, заложенный в апреле 1679 года. Позже, к этому проекту добавляется приложение, оно касается пяти рангов кораблей. Это ли заполненный формуляр от октября 1678 года?

Наконец, в ноябре 1679 года интендант был предупрежден о прибытии шевалье де Турвиля, в сопровождении неаполитанского плотника. Нам не ведомы инструкции, которые ему необходимо было получить, он должен был построить модель, подобно тому, как поступили в Тулоне, что и объясняет присутствие плотника из Туниса. Позже мы рассмотрим важную роль поездки Турвиля в Рошфор и постройку его модели. Я ограничиваюсь здесь упоминанием о

том, что модель вернется в Версаль в октябре 1680 года, но ее сборка не будет завершена до июня 1681 года.

Кольбер и его сын планировали провести собрания зимой 1680-1681 годов, надеясь окончательно определить новый регламент.

Чем же они обладают? Три интенданта отправили краткие отчеты и формуляры, следуя указаниям от сентября 1679 года. Но каковы эти документы, текст Хубака является важным, может ли он привести к решению теории проектирования? Дюкен находится в Версале со своей моделью, и его отчет все еще не завершен.

Турвиль и его плотник должны были присутствовать на собраниях, но их модель все еще не собрана. Также был привлечен инженер Ренау, следует помнить, что его «машина» была инструментом, не предназначенным для определения подводного корпуса кораблей, а для того, чтобы изобразить схему пропорций, установленных мастерами-плотниками.

Насколько мне известно, протоколы встреч не дошли до нас. Если бы были приняты важные решения, архивные документы указали бы на них.

Однако П. Буге, в предисловии к Трактату о корабле, опубликованном в 1746 году, поучает нас: «Собрания, которые проходили в Париже в 1681 году, где присутствовали несколько квалифицированных конструкторов, несколько известных офицеров, таких как маркиз Дюкен и шевалье Ренау, который через несколько лет опубликовал книгу по теории маневрирования. Результатом этих собраний стали значительные улучшения для военно-морского флота. Основные размеры кораблей были определены, так же и пропорции, что мы видим каждый день, которые встречаются в разных книгах и были утверждены постановлением арсеналов от 1689 года. Но что куда более весомо, так это то, что М. Ренау разрабатывал способы начертания чертежей и профилей кораблей, показывая во всех подробностях большое количество элементов и их соединение друг с другом, чтобы получить внешний вид более единообразным или более симметричным. Хотя на практике, которая до сих пор соблюдается, почти вся работа остается на страх и риск, или каприз, строителя.

Верно то, что мы были довольны этими собраниями, но едва коснувшись темы; эксперты отказались от слишком абстрактного изучения только внешней формы кораблей. Корпуса считались геометрическими телами, о которых уже думали, что почти изучили их форму, и из которых нужно было лишь сообразовать контуры с большей простотой или большей элегантностью. Вопрос не поднимался о том, как все определить, ибо крайне сложно рассматривать корпуса как физические и разнородные тела. И пока мы это не прочувствовали, мы не смели признать, что все элементы корабля имеют между собой точные и неизведанные соотношения, кои невозможно определить чистой геометрией, но которые являются стезей физики или механики».

В первой части своего повествования П. Буге признает интерес метода определения подводной части шевалье Ренау, неявно отвергающий его во второй части, поскольку он ограничен простым геометрическим применением. По словам П. Буге, единственный результат заключался в том, чтобы четко определить большие размеры для различных рангов кораблей, что формализовано регламентом 1689 года. Похоже, он не в курсе, что это не соблюдалось мастерами-плотниками (см. ниже). Любопытно, что Турвиль не упоминается.

Я полагаю, что лишь Турвиль и Блез Пангало могли, в отсутствие разработки столь невозможной теории проектирования кораблей, предложить что-то реальное. Определить другие типы кораблей, исправить шаблоны, решения, дающие преимущества, унифицировать для кораблей всех рангов<sup>8</sup>. Это было предусмотрено, но не было сделано.

В наилучшем предположении, результат собраний зимы 1680-1681 годов, проведенных после амбициозного расследования, начатого в 1678 году, ограничивается абзацем постановления 1689 года, касающегося постройки кораблей.

Помимо продолжения некоторых экспериментов, проведенных Турвилем, используя плавающие модели, замысел не приносит плоды; практические исследования останавливаются. Кольбер умирает в 1683 году, его сын не возобновляет свою попытку 1678 года, а Дюкен уже стар, он умирает в 1688 году, не дополнив свой столь нужный научный трактат (а старался ли он его закончить?). Теоретики, шевалье Ренау и Пауль Хост продолжают свою работу (см. Страницы, посвященные теоретикам), не изменяя каким-либо образом облик кораблей, а оставляя его на почти полное усмотрение мастеров-плотников.

\*

### Постановление 1689 года.

Реальный «административный монумент». Основываясь на регламенте 1674 года, он останется в силе, по крайней мере, теоретически, до 1765 года. В разделе II тринадцатого тома нескольких строк повествуют о проектировании кораблей. Три наибольших размера определены для разных рангов. Второй и третий ранги состоят из двух разрядов, в общей сложности семь классов, три из которых представляют собой трехпалубные корабли\*.

Отношение длины к ширине составляет соответственно 3,70 для 1-го ранга, 3,61 и 3,65 для 2-го, 3,68 и 3,67 для 3-го, 3,69 для 4-го, 4,00 для 5-го.

Постановление закрепляет *возвращение к практике до 1673 года*. Кто определил категории и наибольшие размеры кораблей? Мы знаем, что, со слов П. Буге, это результат конференций 1681 года. Отметим, что эти измерения не соответствуют ни одному из кораблей, построенных в десятилетие 1680-х годов. И я повторяю, что конструкторы его не придерживались!

Регламент 1689 года свидетельствует о полном провале Кольбера и Синелея в установлении единой теории проектирования. Как можно надеяться, что в то время решались проблемы, связанные с сопротивлением твердых тел, воздействием жидкости и ветра, когда понятие о водоизмещении и тяжеловесности корабля хоть и доступны, но игнорируются.

И мы можем сделать вывод, читая страницы П. Хоста, в предисловии к его работе «Искусство военно-морских сил», опубликованной в 1697 году.

«Случайно мы получаем хороший корабль, потому что те, которые мы строим сейчас, не лучше тех, что были построены ранее, когда мы не умели читать или писать: иногда у них даже хуже мореходность. Мы попытались объединить теорию и практику: успех не вознаградил усилия, корабль очень сложная машина и должно совпасть слишком много, чтобы построить его совершенным».

\* См. «История кораблей 50 - 64 пушечных» стр. 18.

1. В 1670-1671 гг. Кольбер уже отправлял своего сына с миссией в Англию, Голландию, Италию (см., BN. Ms fr 8029).

2. В 1646 году он был отправлен в командировку в Курляндию (Латвия) в сопровождении мастера-плотника Жана де Верта, чтобы оценить 5 или 6 кораблей, предложенных герцогом Курляндским для Франции, сделкой, которую он не выполнил.

3. Франсуа Шпель и Лоран Кулон.

4. Насколько мне известно, копия не сохранилась.

5. См. История кораблей 50 – 64 пушечных и 74 - 120 пушечных, труды, опубликованные в том же сборнике.

6. Это не касается его сына Пьера Мале, работающего совместно с его отцом.

7. См. Его регистр от июня 1679 года.

8. Когда конструкторы не уверены, что новые корабли обладают лучшими качествами, чем существующие, достигается единообразие.

**Заметки о Жане Гишарде.** Как и у большинства плотников, мы не знаем даты и места его рождения. Первое свидетельство о деятельности от имени короля, датировано январем 1665 года, с закладкой в Субизе корабля 4-го ранга *Тигер*. В 1668 году заложили корабль 2-го ранга, *Ле Форт*, в Рошфоре. Для них Ж. Гишард применил соотношение длины и ширины 3,91 для первого и 3,94 для второго. Пропорции выбраны под влиянием Ж. Лора и Ж.-П. Брюна. Эти люди заметно отличались от брестских и тулонских строителей. В 1669 году, прибыв из Тулона, Ф. Помет был назначен первым мастером-плотником в Рошфоре. В том же году он предпринял с Ж. Гишардом постройку *Эмерильона* 3-го ранга, с соотношением 3,72. Также в 1669 г. Гишард «наверстывает» *Жеу*, корабль 5-го ранга, с соотношением 4,24, к ним, в 1670 году, добавляется легкий фрегат *Малинье*, скромные успехи, по сравнению с деятельностью Ф. Помета. В начале 1670-х годов из трех плотников, которые работали в Шаранте, оставался при деле только Ж. Гишард. Является ли он представителем «Английской школы»? Рене Меман в своем потрясающем тезисе\*\*, цитирует доклад английских конструкторов Чита и Дина о пропорциях кораблей, аннотированных Гишардом. Короче говоря, ему будет поручено, интендантом (Кольбером де Терроном) составить проект регламента 1673 года.

Несмотря на этот успех и уважение, Ж. Гишард строит немного, имея за плечом *Фузон* 4-го ранга (соотношение 4,42), спущен в 1673 году, легкий фрегат *Дилижент* (соотношение 4,08), а в 1690 году корабль 2-го ранга *Сент-Эспри*.

Ж. Гишард, вероятно, был знаком с Ф. Дасси, автором «Морской архитектуры», первого французского трактата по вопросу пропорций, опубликованного в 1677г. (второе издание в 1695 г.). В этой книге представлены пропорции корабля «Викторью» 1-го ранга, заложенного в Рошфоре, в конце 1674 года. И, в частности, несколько страниц, посвященных «Пропорциям всех видов морских кораблей, что заложены в некоторых портах». Мы близимся к рукописи BN N.a.fr 20088 «Доклад обо всех типах кораблей, что ходят по западным морям» Гишард, Королевский плотник из Рошфора, 1674 г.

Ж. Гишард был протестантом, которого недолюбливал интендант Демун (1674-1683), его даже уволил его преемник Арнул в феврале 1684 года; был восстановлен в ноябре того же года. Он умер в 1694 году в Рошфоре. Когда в 1680 году прибыл Турвиль, Ж. Гишард должен был принять участие в заседаниях Строительного совета, его подпись присутствует в докладной записке от июля 1680 года (см. «Рандеву в Рошфоре»).

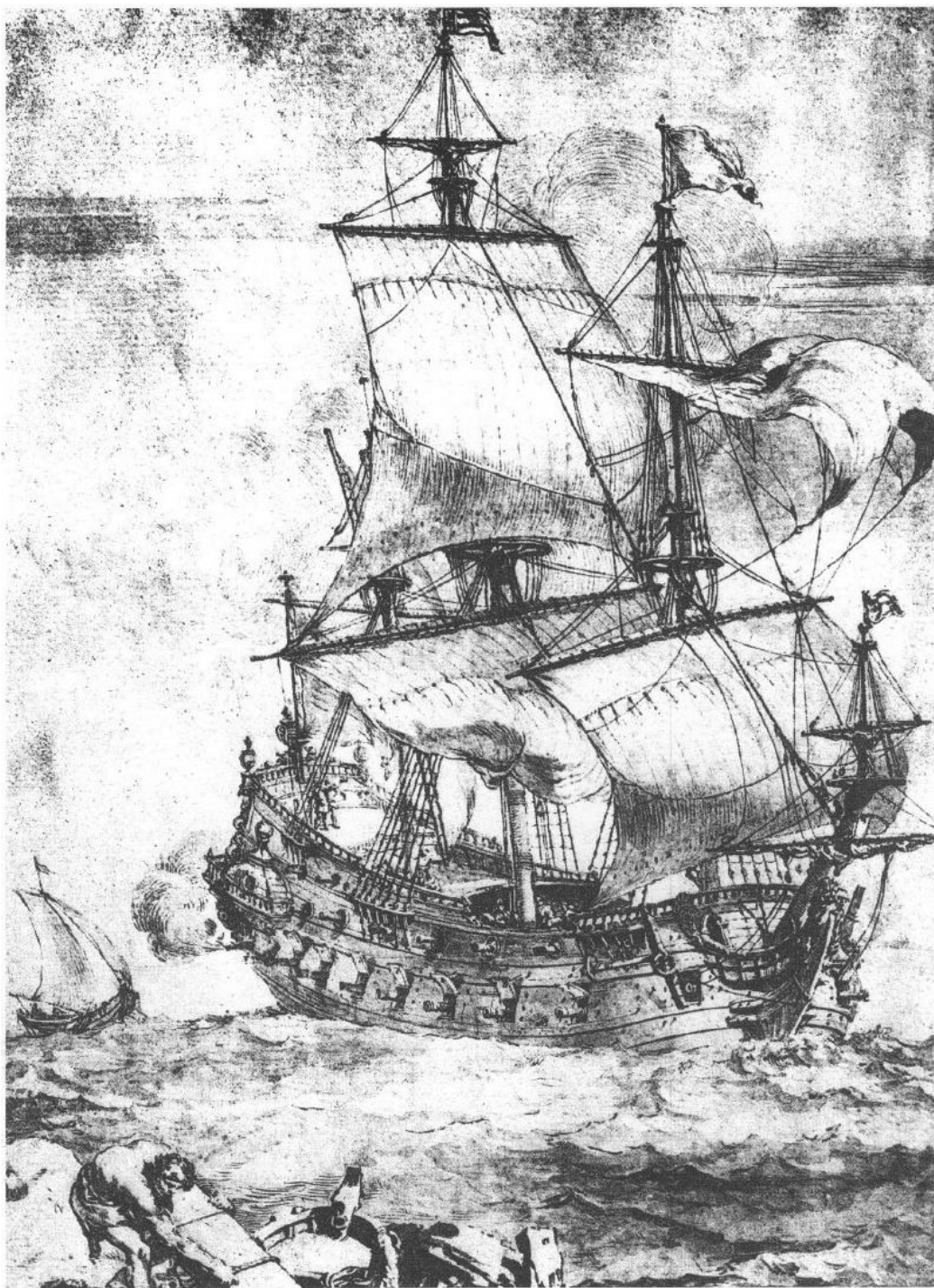
Роль, которую он сыграл для разработки регламента 1674 года, благополучно забыта к 1680 году. Чтобы заменить Ф. Помета, оставившего службу, он будет выбран Г. Малетом, выигравшим от постройки корабля 1-го ранга *Гронд* в 1679 году, в ущерб Ж. Гишарду.

\* Таблицы пропорций для кораблей различных рангов не соответствуют тому, что предписано регламентом 1673 года.

\*\* ВМС при Людовике XIV. Данные арсенала Рошфора, модель Кольбера. Этот беспрецедентный трактат касается только арсенала Рошфора; он был опубликован в 1937 году.

Этот рисунок П.Пюже [[Пьер Пюже \(1620-1694\)](#)] представляет собой небольшой 50 орудийный корабль, первой половины 1660-х годов. Подъем надводного борта особенно заметен на корме. На юте возвышается полуют. На галерее показан необычный декор, который появится на ракушках значительно позже. Ветер дует сзади, грот частично подтянут горденьями, чтобы можно было задействовать фок. Шкоты фор-марселя, в отличие от грот-марселя отпущены. Установлена рю-бизань, Фор-брамсель отсутствует, а грот-брамсель на месте. Обратите внимание на одиночный риф-бант грот-марселя, что объясняется короткой длиной ноков? его рея. Присутствует небольшая странность: погонные порты не несут крышек.

Сомнительно, что этот корабль является французским, если рассмотреть штандарт с несколькими горизонтальными полосами (Роттердам, Бремен?).



## Модели

Первое свидетельство, касающееся моделей, фигурирует в регламенте от сентября 1673 г. «Его Величество желает, чтобы, по приказу Совета по строительству, в каждом порту был построен макет корабля, размером с баркас, который послужит в будущем моделью для строящихся кораблей».

Эта модель не для исследовательских целей, а для их постройки. Здесь параграф регламента несколько абсурден: как единственная модель может быть макетом для пяти рангов Королевских кораблей?

Это положение регламента, как и прочие, будут проигнорированы. Данный текст спровоцирует критику, кроме того, регламент от октября 1674 года об общем порядке арсеналов, при сохранении регламента 1673 года указывает: «если с течением времени на практике будет признано, что произошли некоторые изменения, то это будет рассмотрено в Совете по строительству». Этот стимул для продолжения исследований объясняет большое расследование, начатое Синелеем в сентябре 1678 года, с участием трех главных королевских портов (см. предыдущие страницы). В конце октября он кратко изложил: «Его Величество хочет, чтобы в каждом арсенале построили малые модели кораблей каждого из пяти рангов, в которых масштаб будет уменьшен до 1/12 и 1/20 всех пропорций и мер». Очевидно, предполагается, что был принят новый регламент. Замысел такой же, как и в 1673 году, но учитывается разнообразие между рангами. Создание пяти моделей размером с баркас<sup>1</sup> было едва ли возможно, следовательно, применили гораздо меньший масштаб.

Интендант Тулона, Арнул, впервые использует *плавающие модели* для экспериментальных целей. Возможно, что Дюкен был в основе этой инициативы, Арнул, 10 января 1679 года, написал Кольберу: «Я строю их для этой цели, каждая лодка того же шаблона, как и корабль, что выбран наиболее успешным». Четыре мастера<sup>2</sup> привлечены со стороны. 10 февраля Арнул объявил, что модели почти завершены. В начале марта интендант получает указание с требованием приступить к испытаниям, это предполагает, что они закончены, обладая лишь одной палубой, как легкие фрегаты. К середине марта две лодки завершены, и две другие на выходе. Арнул планирует провести испытания, для которых он написал докладную записку<sup>3</sup>. Из этих тестов, что имели место, вероятно, в апреле-мае, мы не все знаем. Я полагаю, что этот опыт не принес ничего, что можно было применить. Однако давайте вспомним, что это первая попытка продвинуть «теорию корабля» с использованием ходовых моделей. Присутствовал ли Дюкен на этих тестах? Во всяком случае, в конце 1679 года, в начале 1680 года, у него была модель корабля 1-го ранга тулонского конструктора<sup>4</sup>, построенная по его задумкам. Она должна была «продемонстрировать» идею регламента для теории проектирования, над которым Дюкен работал уже несколько лет.

13 ноября 1680 года король одобряет перевозку в Версаль, «модели корабля, которую вы построили в соответствии с пропорциями регистра разработанного вами ранее».

Мы знаем, что вечером 15 января 1681 года А. Дюкен уехал с грузом для Версаля. Его модель сопровождал, сын Шапеля, ответственный за постройку небольшой модели (дно трюма было заполнено мускатным вином, для Кольбера). Модель была небольшой, ее планировалось подвесить на два блока<sup>6</sup>.

Король приказал построить модель корабля в Рошфоре. Однако я полагаю, что на самом деле это было соглашение между Кольбером и Турвилем, вероятно, в конце 1679 года,

ранее, чем во время их встречи в Понсе [Шаранта Приморская] в апреле 1680 года. Тем не менее, в начале мая, Блез Пангало выполнил сечения шаблонов. Плотник неаполитанского происхождения, который, как известно, отправился из Туниса во Францию по инициативе Турвиля. Этот человек особенно доволен своим протееже. Согласно переписке шеваляе, модель должна быть завершена к концу августа (см. Письмо в приложении).

Мы хорошо осведомлены о рошфорской модели. Турвиль выбрал в качестве примера двухпалубный корабль, характеристики которого были приняты и утверждены на Строительном совете 30 мая (см. Репродукцию). Выбранный масштаб составлял около одной четвертой. В первую очередь Кольбер дает интенданту Рошфора следующие инструкции: модель должна отправиться морем в Брест и Гавр, чтобы их осмотрели офицеры двух портов. Затем модель, по воде, должна дойти до Сен-Жермена. Она будет демонтирована, для перевозки в Версаль на телегах (письмо от 6 августа).

Турвиль, справедливо или зря, беспокоится об этом, полагая, что демонтаж модели невозможно выполнить, не навредив ей (письмо от 15 августа). Кольбер упорствует, речь идет не только о том, чтобы просто снять мачты с модели, а разместить ее на постаменте, на показ перед королем, Турвилем и Пангало, в соответствии с операцией (23 августа). Наконец, решено, что модель будет демонтирована в Рошфоре. Элементы будут загружены в конце сентября на баржу, путь до Гавра, а затем, направляясь по Сене, они придут в октябре в Сен-Клу. В начале Большого канала в Версале мы начнем их сборку.

Комиссар Силль был проинструктирован Интендантом курировать операции, его сопровождал надзиратель порта и три плотника. Повторная сборка модели и ее такелажа продлится до начала июня 1681г. Конечно, Турвиль и Пангало будут следить за сборкой. Очевидно, что демонстрация, на которую надеялся Кольбер, выполнить пред взором короля, была иллюзорной. Я добавляю, что 21 сентября Кольбер потребовал «отчеты и измерения всех мест, где должны быть размещены скульптуры. Это было необходимо, чтобы сделать богатый и великолепный декор до прибытия модели. Что касается Дюкена, он представил Версалью одну модель. Какие проверки проводились с обеими моделями? Я сомневаюсь, что модель Дюкена была ходовой, с учетом ее малых размеров, никакие свидетельства не достигли нас. Я склонен полагать, что в лучшем случае оценивали объем корпусов и что эти модели были только предметом развлечения для Двора. В Бресте будут построены две другие модели. Это следует из письма от 30 мая 1680 года Турвиля Кольберу. Привожу следующий отрывок: «Я думаю, вам было бы полезно заказать Хубаку построить небольшую модель, той же длины и с того же дерева, что мы здесь испытываем, проверим их вместе, та, что покажет себя лучше, послужит эталоном для других». Модель, построенная в Рошфоре, находится в Версале, необходимо было привезти еще одну из Бреста, для проведения сравнительных испытаний. Блез Пангало покинул Рошфор в конце октября 1680 года, ему пришлось следить за повторной сборкой своей модели для Версаля, в который он прибыл в октябре, но вскоре отправился в Брест. Этот переезд необходим для начала постройки его собственной модели<sup>8</sup>. По факту, тесты проходят в августе 1681года.

Кольбер пишет 2 сентября 1681 года Турвилю: «Вы хорошо провели испытания лодок Пангало и Хубака, и я не сомневаюсь, что эти тесты дают новый свет кораблям».

Тем не менее, в противоречие, Кольбер в письме указывает: «Король не одобрил ваше предложение построить новую лодку, и его величество считает, что невозможно рассуждать о строительстве корабля на основании испытаний, которые были проведены на модели ...»

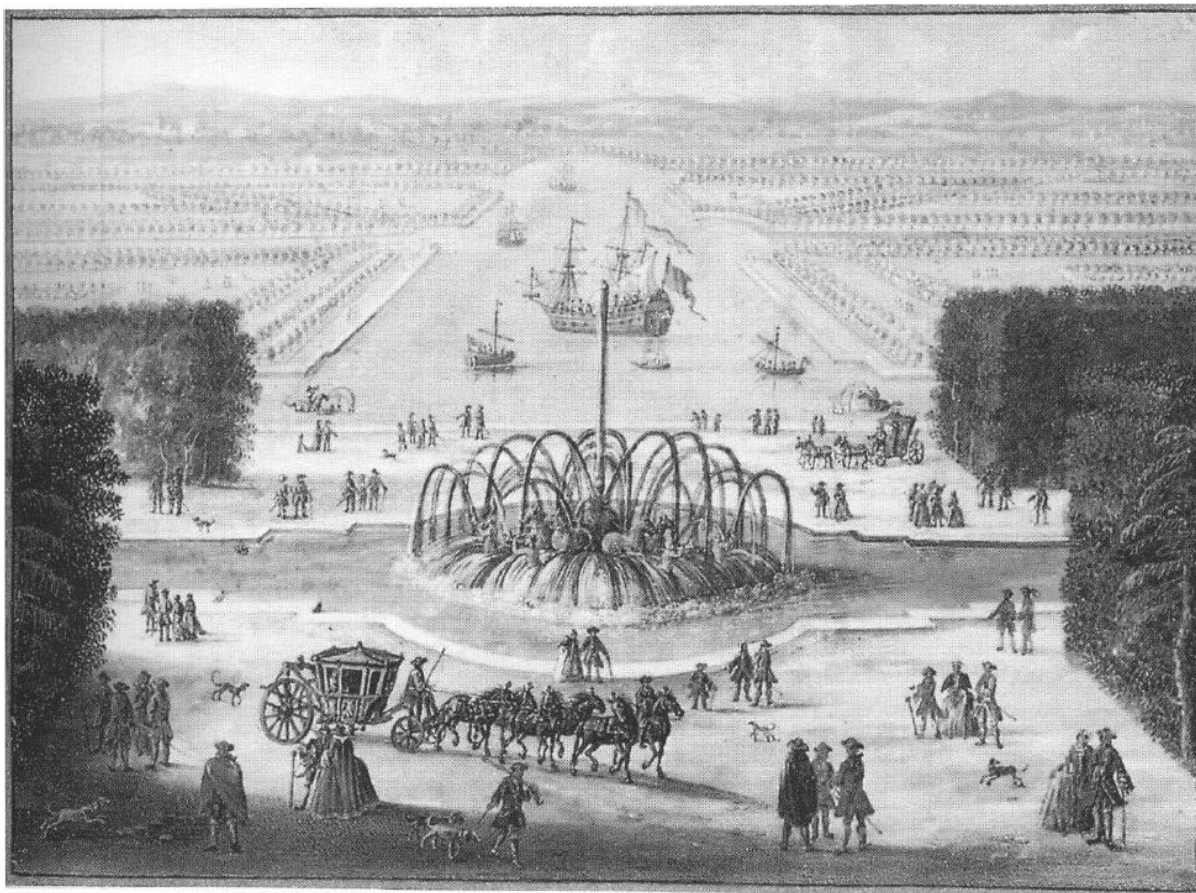
Позже, в середине июня 1681 года, Кольбер сказал инженеру Ренау: «Вы должны присутствовать при строительстве двух лодок, которые Король приказал построить в Бресте для испытаний». Вероятно, это случай для Ренау применить его "машину" по данным, представленным двумя плотниками. К сожалению, ни один отчет об испытаниях не дошел до нас, но был ли он написан?

В конце 1681 года рассматривается решение отправить малый корабль Турвиля, сопровождать средиземноморскую эскадру. После долгих колебаний этот рискованный проект заброшен. Заключение кампании, две модели будут служить в Бресте в качестве вспомогательных судов. Они получают название бугалет<sup>10</sup>, что по бретонски переводится как ребенок.

Турвиль в феврале 1686 года получил разрешение на строительство новой модели в Тулоне<sup>11</sup>; в марте его поддержал Синелей, но в конце сентября он сообщил Турвилу, что проект отменяется. Это решение будет окончательным и станет завершением использования ходовых моделей, преждевременной попытки, ничем не улучшившей теорию проектирования кораблей.

*Картина написанная гуашью, неизвестного происхождения, изображен бассейн Аполлона, на заднем плане Большой канал с небольшим кораблем по центру. Это ли модель Шевалье де Турвиля?*

*(MV 8280. Inv.рисунки 838 фото R.M.N.)*



1. Длина модели корабля 1-го ранга составляет порядка 36 футов.
2. Предположительно, Жан Серрин - Франсуа Шапель - Луи Аудиберт - Лоран Кулон. Однако известны лишь модели Ф. Шапеля и Л. Кулона (Dm).
3. Этот отчет до нас не дошел. Однако Арнул пишет Кольберу, от 10 февраля 1679, мы приводим некоторые пояснения: «Катера, которые я до сих пор строю по шаблонам лучших кораблей, что простроены в этом порту (Тулоне) каждого ранга, почти завершены, так что я мог бы провести испытания, которые я задумал, чтобы иметь твердое суждение о теории проектирования, кроме того мастера-плотники вырезали проемы по центру. Поскольку эти кораблики небольшие, наименьший и наибольший вес, который мы погрузим в их трюм, покажет эффект, вызванный разницей в нагрузке; мы можем даже взвесить эти кораблики целиком, и шпангоуты могут быть сняты, чтобы в большей или меньшей степени дать оценку конструкции».
4. Николас Шапель 1656-1741, сын Франсуа Шапеля † 1696 и Вероники Хубак.
5. Сын Арнула был уволен в декабре 1679 года после потери двух кораблей дивизии Турвиля в октябре 1679 года (см. «Рандеву в Рошфоре»).
6. Я полагаю, что эта модель была построена больше для развлечения, чем для реальных испытаний. Она входит в список корабликов флотилии Большого Канала под названием фрегат! Только указанные размеры, длина киля 15 футов (Dm) соответствовала бы длине между штевнями около 18 футов. Мне это кажется противоречащим с понятием маленькой модели и возможностью ее подвесить на блоках.
7. Если этот заказ действительно был дан, мне не известна дата.
8. У меня нет сведений о конструкции моделей или начале их строительства.
9. Согласно исследованиям г-на Дж. Верне (BN MP Man1 22799): «Маленький фрегат в 25 тонн, который Шевалье де Турвиль построил со своим итальянским плотником, будет сопровождать эскадру, направляющуюся в Тулон. Он называется *Ардонт* и имеет тот же размер, как и модель, о котором я уже говорил вам в Версале, что также является работой Блеза Пангалю». См. Также статью М. Дж. Верне. Нептуния № 190.
10. В ежегодных докладах Королевского флота, вплоть до начала восемнадцатого века, появился бугалет. Модель Б. Пангалю именуется *Ардонт*, у Л. Хубака не имеет названия (Dm). Среди флотилии Большого канала Версали присутствует до 1697 года (последняя цитата) малый корабль Турвиля (Dm), под названием *Модель*.
11. Согласно Демерляку, граф Турвиль построил в Тулоне две модели. Одна с декабря 1685 по март 1686, 23 т. Без названия, а другая - с марта по май 1686 года, 50 т. названная Азарду.

## Теоретики

Первое имя, которое можно упомянуть, это имя *Игнаса-Гастона Пардиса* [1636-1674], ученик ордена иезуитов, последователь Декарта. Этот церковник публикует в 1673 году «Трактат о статике (sic) или наука о движущихся силах». В частности, автор изучает маршрут, которым следует корабль, движимый боковым ветром.

Лишь в 1689 году предмет получил развитие с работой шевалье *Ренау д'Элиагарай*<sup>1</sup> [(1652-1719)]: «Теория управления кораблей». Небольшой трактат, посвященный влиянию ветра на паруса, воды на руль и сопротивление, испытываемое кораблем. Ренау предлагает наиболее выгодный способ расположения паруса на разных бакштагах, «механически», определяет угол руля при переключке на борт, а также дрейф, в зависимости от различных курсов.

Шевалье, как и Отец Пардис, согласен с тем, что прямой ход корабля слабее, чем боковой, что в соотношении с углом, образованным парусом и килем<sup>2</sup>.

Публикация работы Ренау спровоцирует оживленные дискуссии, начатые в 1693 году, голландец *Кристиан Гюйгенс*, предаст гласности, в Универсальной Исторической библиотеке, противоречия, в которые вдался Шевалье Ренау. Согласно принципам Гюйгенса, прямые скорости корабля должны быть намного выше, а угол, придаваемый парусам, был наиболее благоприятным для того, чтобы выиграть ветер, который не был учтен.

Б. Ренау защитил в 1695 году в научном журнале<sup>3</sup> свою теорию, основанную на анализе движений. Казалось, что случай исчерпан.

Но в 1696 году в актах Лейпцига публикуется текст, написанный *Якобом Бернулли*, выдающимся математиком, возобновившим дискуссию. Он сторонник Гюйгенса<sup>4</sup>. Шевалье реагирует на эту новую критику с помощью документа под названием «Отчеты, где демонстрируется принцип механики жидкостей (sic), что использовался в теории управления кораблей и который был оспорен Гюйгенсом». В этом отчете он ограничивается поддержкой своего предложения об анализе движения.

В 1714 году появляется еще один известный математик *Йоган Бернулли*, брат предыдущего; он опубликовал книгу, озаглавленную «Эссе о новой теории движения кораблей», ранее представленную в Королевской академии наук в Париже. Он значительно расширяет расчеты, внедряя определенную кривую скоростей<sup>5</sup>, и подтверждает вычисления Гюйгенса по зависимости углов паруса, направления ветра и киля, чтобы получить как можно больший ход. Продолжая свои расчеты, он определяет для известного направления ветра лучший угол, который должен образовать парус с килем и наиболее выгодный способ совместить эти два угла. Й. Бернулли предположил, что корабль должен иметь форму ромба, тогда как предыдущие авторы отождествляли его с прямоугольником. Он критиковал Гюйгенса, который признал, что дрейф, определенный Ренау, был правильным. Наконец он посвятил себя изучению кривизны парусов, их прочности и т.д.

Эта работа, казалось, положила конец всем обсуждениям, однако шевалье Ренау снова возразил, как обычно полагаясь на принцип анализа движений. На это Й. Бернулли ответил, что законы анализа движений не совпадают, когда тела находятся в жидкостях, и когда они размещены в пустоте.

Наконец, шевалье (он умер в 1719 году) уступил, больше из уважения к авторитету Й. Бернулли, чем по убеждению.

1. Этот небольшой том не упоминается автором. Работа Ренау была пересмотрена, прежде чем быть изданной, геометром Ж. Совёром, будущим членом Академии наук.

2. Согласно пропорции (соотношению) радиуса к синусу угла, образованного парусом и килем; боковой путь слабее, чем прямой путь в сложной пропорции, состоящий из косинусоидального луча того же угла, а также сопротивления со стороны форштевня.

Более того, эти авторы признали, что сопротивления были похожи на квадрат скорости жидкости и квадрат синусов их воздействия на поверхности.

3. Научный журнал был основан в 1665 году, и его публикация будет продолжена до девятнадцатого века комитетом Института.

4. К оговорке, что в своих расчетах он не считает, что скорость ветра бесконечна, как это сделали эти предшественники.

\*



Малый том в 8° 117 стр. фронтиспис и 25 чертежей. Со слов Фердинанда Фахре: «Эссе библиографии Байонна ... эта книга была написана Жозефом Совёром». Библиография Жана Полака (8108).

Вдали от этих разных перипетий, вовсе не принимал участия отец Пауль Хост, профессор математики в королевской семинарии в Тулоне, который издает в 1697 году: «Искусство военно-морских сил или трактат военно-морского развития». Несмотря на интерес, объясняющий успех этой книги (Второе издание в 1727 году), она не касается наших исследований. С другой стороны, вторую часть, озаглавленную «Теория проектирования кораблей», нельзя игнорировать.

Отец Хост подвергся немалой критике, его упрекали в том, что он принял для сопротивления жидкостей скандальный принцип<sup>5</sup> отличный от общепринятого; его даже упрекали в пренебрежении несколькими важными принципами механики. И неправильные суждения распространяются на большинство описаний в книге. Но, не останавливаясь на этих критических замечаниях, необходимо, с оглавлением его труда, оценить подход Отца Хоста.

В первом томе описывается форма корабля в целом, в пяти главах. Цифра последовательно указывает отношение к: воде – парусам - килевой качке - дрейфу - рулю.

Второй том посвящен прочности корабля, четыре главы: прочность составляющих его элементов - связи - **efforts soutenus** - взаимоподдержка частей корабля.

Третий том посвящен чертежам корабля, с тремя главами. Три чертежа корабля - сокращения для создания чертежей - станки для описания эллипса, параболы, гиперболы. Именно в этой очень хорошей главе, подробности которой здесь не приведены, автор описывает много чисто гипотетических истин.

Известно, что наибольшую репутацию отец Хост получил в 1690 году. В то время он смог временно доказать свои новые идеи, в противовес Турвиллю: «покровителю заурядных правил<sup>6</sup>», имея небольшой фрегат, построенный по своим чертежам. Этот корабль считался безобразным и непригодным для использования, с плоским днищем и низкой осадкой. Таким образом, его неудача была полной и явно использовалась сторонниками обычной практики.

Будет ли Отец Хост желать «реванша» за публикацию своей книги? Возможно, успех её был оправдан прежде всего первой частью<sup>7</sup>, после нее автор добавит вторую, в которой нет никаких намеков на его знания 1690-х годов.

Можно видеть, что наши теоретики весьма интересуются движущимся кораблем, полагая, что это облегчит разработку. Чтобы закончить эти несколько страниц, я упомяну писателя, дона Хуана [Хорхе Хуан Сантасилия (1713-1773)], выражая в «Морском экспертизе 1771» следующую оценку теоретиков (до прихода П. Буге и Л. Эйлера): «Они всецело прагматичны, что сделало их сугубо произвольными в суждениях о воздействии моря и деятельности моряков, приписывая факты, которые никогда не происходят».

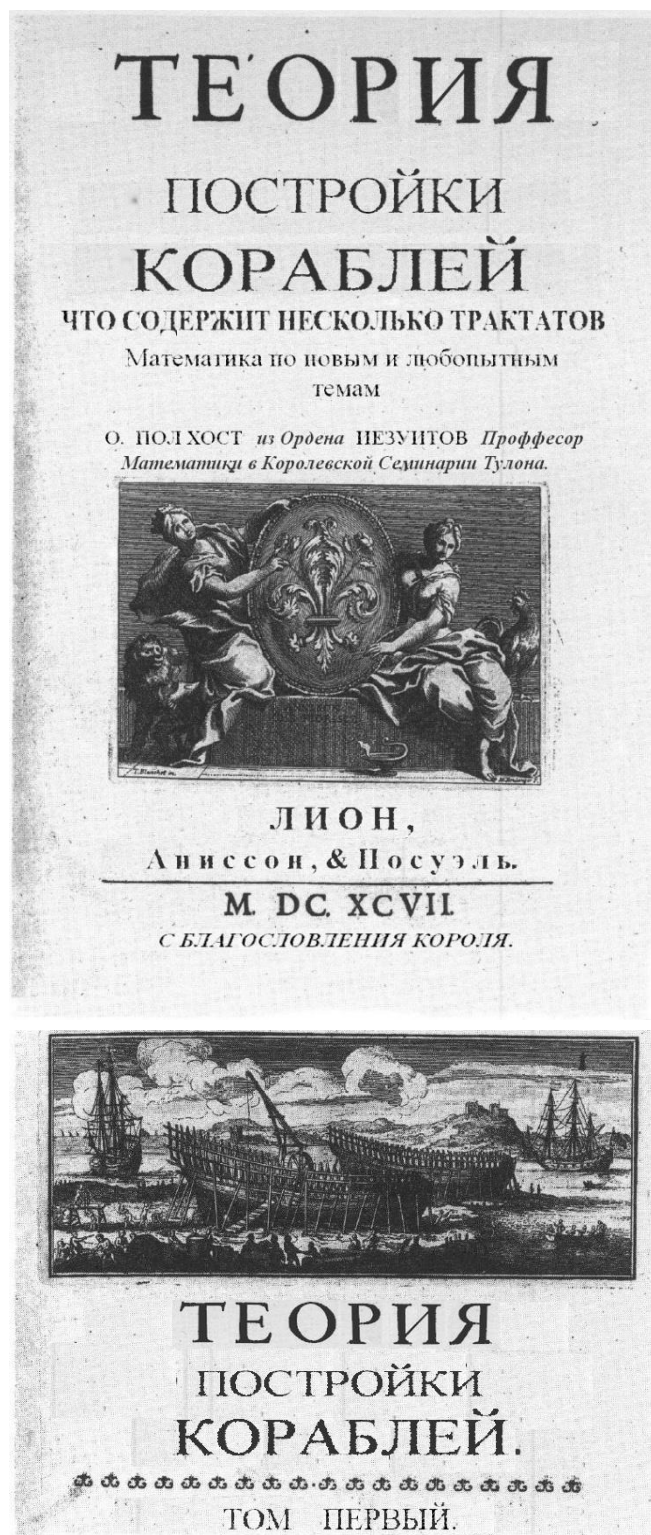
Я также цитирую несчастного и заслуживающего похвалы П. Хоста: «Шанс не имеет ничего общего со строительством, бывает, что наиболее тщательно сконструированные корабли оказываются неудачными; чем те, которые пренебрегают правилами, получают лучшими. Кроме того, более крупные корабли чаще являются дефектными, и мы видим лучшие единицы среди торговых судов, чем среди военных кораблей».

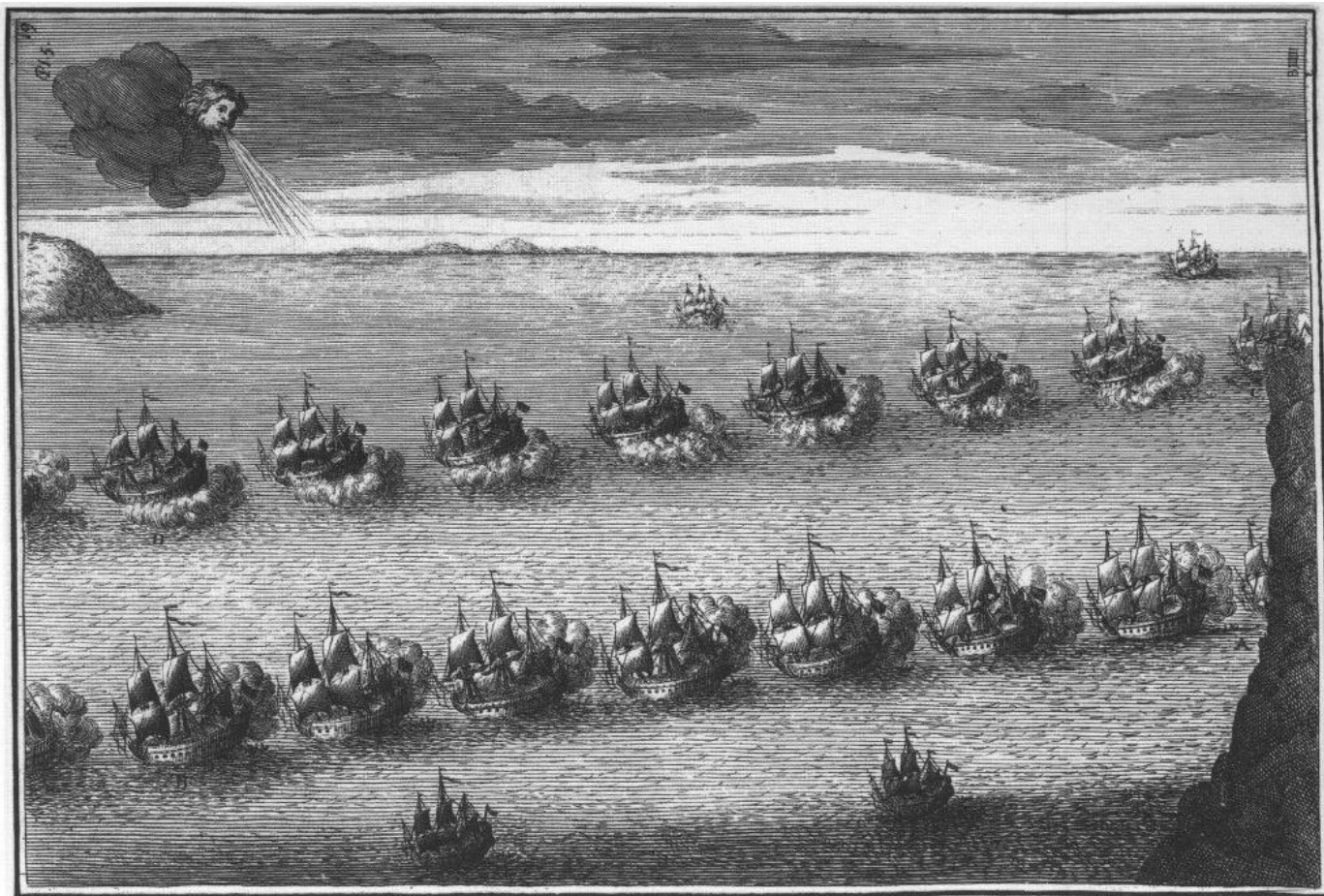
Наконец, я должен добавить, что хотя эти исследования и публикации не оказали особого влияния на развитие кораблей семнадцатого века, они, тем не менее, сделали задел на будущее, придав военно-морской архитектуре научное измерение и являются преамбулой произведений П. Буге.

<sup>5</sup> Он считает, что сопротивление жидкостей на поверхностях - это всего лишь простые скорости и простые синусоидальные углы наклона, в то время как математики допускают брать квадратные величины.

<sup>6</sup> Со слов П. Буге (Трактат корабля 1746).

<sup>7</sup> Написано, по-видимому, с введением по требованию Турвиля.





*Несколько наивное и условное представление кораблей в кильватере. Первое свидетельство такого построения, восходит к 1653 году (битва при Ньюпорте), формация в виде полумесяца непринужденно движется след в след.*



# ТРАКТАТ РАЗВИТИЯ ФЛОТОВ.

•••••  
ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ



## Машина шевалье Ренау.

Это всего лишь инструмент, не предназначенный для проектирования корабля, а лишь для «измерения форм» размерных данных, принятых проектировщиком. Мастер-плотник сохраняет все свои права и обязанности. Это определенно оправдывает отсутствие каких-либо упоминаний касательно этой машины на предыдущих страницах, несмотря на то, что ее творец, часто цитируемый известный теоретик. Первое применение «машины» Ренау состоялось в Рошфоре в 1680 году. Шевалье прибывает в арсенал в середине апреля и останется там до октября того же года.

Главной идеей шевалье, было применить математически идеальную кривую, эллипс для определения объема подводного корпуса кораблей.

Строители признают в качестве основных контуры: кривой, проходящей за пределами флортимберсов, кривой, соответствующей наибольшей ширине, называемой миделем. Эти кривые определяются по оси ординат относительно опорной плоскости, соответствующей килю; и по оси абсцисс, продольной оси корабля.

Ренау изображает на чертеже линии способами, которые различны для передней и задней половин. Часть эллипса, проходит для каждой половины по трем обязательными точками: для передней части точка на участке миделя, близка к половине длины корабля, точка на настоящем шпангоуте расположена примерно в четверти спереди, и точка на форштевне.

Для задней половины одна точка на срединной секции, другая на заднем настоящем шпангоуте, размещенном на четверти сзади и третья точки на ахтерштевне. Для линии миделя подход идентичен\*.

Для чертежа по оси абсцисс линия обводов и мидель на горизонтальной плоскости необходимо нарисовать прямые линии, изображающие участок срединных секций, настоящие шпангоуты, форштевень и ахтерштевень. Выбрав расстояние или точку прохождения кривых на этих линиях, по отношению к продольной оси, поступаем аналогичным образом с частью эллипса.

На этих продольных проекциях мы определяем последовательность секций в дополнение к ряду средин и настоящих шпангоутов. Мы получим для каждой секции точку, соответствующую линии обводов, другую на линии миделя, объединив эти две точки частью эллипса, мы получим часть секций, примыкающих встык к шпунту. Для этих эллипсоидальных фигур необходимо использовать «машину», на самом деле это просто очень большой эллипсограф. Он состоит из квадрата, с боков, по двум штангам которого, скользит большая линейка, снабженная двумя ползунками с наконечником указателя на своем конце, расстояние между ним и первым ползунком соответствует малой оси эллипса и расстояние со вторым ползунком дает большую ось.

Значения малой и большой осей эллипсов не соответствуют длине и ширине корпуса. Необходимо определить эти значения алгебраически, и я представляю себе реакцию мастеров-плотников! На практике, описание эллипса, проходящего через линии обводов миделя, потребовало бы инструмента, чья штанга была бы длиной от 80 до 90 футов. Что касается частичного вычерчивания шпангоутов, то агрегат состоит из квадрата от 4 до 5 футов и линейки 16 футов, три человека могут управлять всем, один из которых чертит.

Для первого использования чертеж может быть выполнен

только при уменьшенном масштабе 1/8 или 1/10 \*\*

Шевалье Ренау в своем отчете (AN, фонды ВМФ D<sup>1</sup>,10) обосновывает «механическими соображениями» выбор эллипса как математически идеальной кривой, наиболее благоприятной для рассечения жидкости. То, что знание гидродинамики в то время является лишь иллюзией, - это одно. Еще, и это самое досадное, он полагает, что существует связь между использованием эллипса для вычерчивания линий обводов и миделя, и определения водоизмещение корпуса чертежами, параллельными ватерлинии, чьи секции определяются исходными кривыми, любая формулировка шевалье Ренау удивительна. Тем не менее, «эллипсоидальная консистенция» понравится многим умам, начиная с Кольбера.

\*Оговорка, чтобы линия миделя заканчивалась не на ахтерштевне, а за пределами винтранца.

\*\* Необходимо признать, что у нас нет точной информации об использовании машины *в поле*. Письмо от Турвиля вряд ли является доводом.

Я помню, что «машина» работает по трем точкам, она не определяет их, потому что они заданы мастером-плотником, а также позиционированием срединной секции и настоящими шпангоутами.

В Рошфоре Ренау применяет свой агрегат на модели корабля, разработанной Б. Пангало. Переписка Турвиля с Кольбером дает нам некоторую информацию. Письмо от 26 мая 1680 года. «Я не писал вам с вашего отъезда, потому что в порту не произошло ничего, заслуживающего вашего внимания. Я не преминул проверить с мастерами-плотниками машину г-на Ренау и предоставил ему пропорции, что он затребовал, для постройки модели, над которой мы сейчас работаем. Его постигла неудача, он не нарисовал шаблоны, которые подходят для этого кораблика. Прежде чем начать его, я дал указание г-ну Фери\* сравнить проекты неаполитанского плотника и г-н Ренау. Он нашел их схожими, с той разницей, что мастеру Блезу легче понять плотников, чем г-на Ренау, который выполняет работу с помощью сложных расчетов. Я не хочу верить в необъективность этого плотника. Я наблюдал, как работают все плотники и даже г-н Ренау согласен с тем, что они квалифицированы. Однако я не отчаиваюсь, и мы сможем применить машину г-на Ренау, предоставив ему подходящие линии для корабля и с помощью которых он сможет проследить все габариты».

\* Сэр Фери (Ферри) - королевский инженер, отвечающий за гидравлические работы арсенала.

Письмо от 6 августа 1680 года.

«Я осмотрел машину г-на Ренау. Её большие размеры хороши и согласуются с мастером-плотником; он произвел замеры трюма своей машиной, но еще не показал нам настоящую демонстрацию, определения габаритов носа и кормы. И мы должны сделать так много чертежей по размерам, это требует времени, потому что его машина не может работать только в одном месте, и не может быть передвинута на деревянном бруске для выполнения замеров».

Письмо от 17 сентября 1680 года.

«Поскольку я был болен, как и мастер Блез, я не смог полностью изучить машину г-на Ренау, мы сделаем это немедленно, будьте уверены». (Сомнительно, что было проведено обследование, ибо не осталось каких-либо записей).

Все, что можно узнать из этих переписок, - это умеренные и осторожные оценки «машины». По данным, что определены Б. Пангало для постройки модели (см. страницы, посвященные этой теме), Ренау одновременно составляет чертеж, который, похоже, оказался неудачным. Турвиллю трудно использовать машину, но он надеется, что она может быть полезна. Во втором письме «демонстрация» шаблонов спереди и сзади еще не проведена, хотя прошло более двух месяцев. Наконец, последняя депеша, обязательное испытание - эта проверка машины, похоже, не подтверждена.

Зимой 1680-1681 гг. Ренау остался в Париже и принимал участие в конференциях на тему «Теория проектирования кораблей». Он пользовался, как единственный ученый на этих собраниях, большим уважением, он не составил в 1679 году рукопись о способе определения обводов кораблей. И хотя мы можем верить в его машину, Турвилль, вероятно, убеждается в её бесполезности, соблюдая благоразумную осторожность перед новыми веяниями.

В мае 1681 года Ренау находится с миссией в Бресте, он знакомит плотника Саликона с применением своего метода, а также отца и сына Хубаков. В конце июня он продолжает разъяснительную работу, машину предполагается применить для лодки-модели Хубака. По этому поводу он выражает свои сомнения в отчете, утверждая, что между лодкой и кораблем мало общего, ставя под сомнение полезность этих 30 футовых моделей. В сентябре 1681 года Ренау находится в Гавре, он должен убедиться, что мастер-плотник порта Э. Саликон хорошо усвоил уроки, полученные в мае в Бресте. Со слов Ренау, он обнаружил по его прибытии «чертежи» двух кораблей<sup>1</sup>, оба начерчены, также большая часть каркаса на плазе. Он также инспектирует небольшой фрегат. Шевалье, похоже, удовлетворен, делая заметку, что должен преподавать плотнику больше знаний.

В январе-феврале 1682 года новая миссия в Дюнкерк. Мастер-плотник Ховенс Хендрик «легко осваивает все новые методы, понимает, чем его натаскивают, и с великим послушанием». Ренау упорно трудится, давая ему самые совершенные знания. Убедили ли Кольбера письма Шевалье Ренау в целесообразности применения своей машины? Тем не менее, в Тулон не будет миссии, и там останется все, как было прежде. Ренау Элишагарай (или же Рено Элишагарай) известен как «изобретатель» бомбардирских галиотов<sup>2</sup>. Первые были заложены в феврале 1682 года в Гавре Э. Саликоном и в Дюнкерке Х. Хендриком. Ренау уделил особое внимание этим людям, чтобы обучить их навыкам. Я полагаю, что в Гавре и Дюнкерке его влияние было более выражено, чем в Рошфоре и Бресте, однако «машина» тем не менее, забыта.

В 1690 году Ренау предоставил пропорции для постройки 68-пушечного корабля *Икюель*, а в 1693 году для ле *Бон*, несущего 56 орудий. В 1688 году его назначают Генеральным морским инженером, должность, созданная специально для него.

1. *Ардонт*, 64-пушечный, введен в строй апреле 1680 года а 58-пушечный *Арогонт* вступил в строй в августе 1681 года? Малый фрегат, вероятно *Омбюскад*, введен в строй в августе 1680 года (каталог С11 Демерляк).

2. См. В той же исторической коллекции монографию бомбардирского галиота *Саламандра*.

\* Чертеж поперечных секций, начиная с двух точек (на линии обводов и на линии миделя) частью эллипса, накладывает шаблон так, чтобы этот заданный эллипс соответствовал различным секциям. Должны ли мы установить сравнение с письмом Турвиля от 6 августа 1680 года?: «Он еще не представил демонстрацию измерений габаритов носа и кормы». Я добавляю, что " машина "не могла определить чертежи флоргимберсов, они были в некоторых случаях почти плоскими.

**Нарращивание обшивки кораблей.** Эта операция предназначена для увеличения поверхности в районе ватерлинии, кораблей, не имеющих устойчивости под парусом. Подобные случаи часто встречается в XVII веке, это нуждается в пояснение этого процесса.

Я добавлю, что обшивка - весьма заурядна в реальности, вопреки очень высоким взглядам теоретиков.

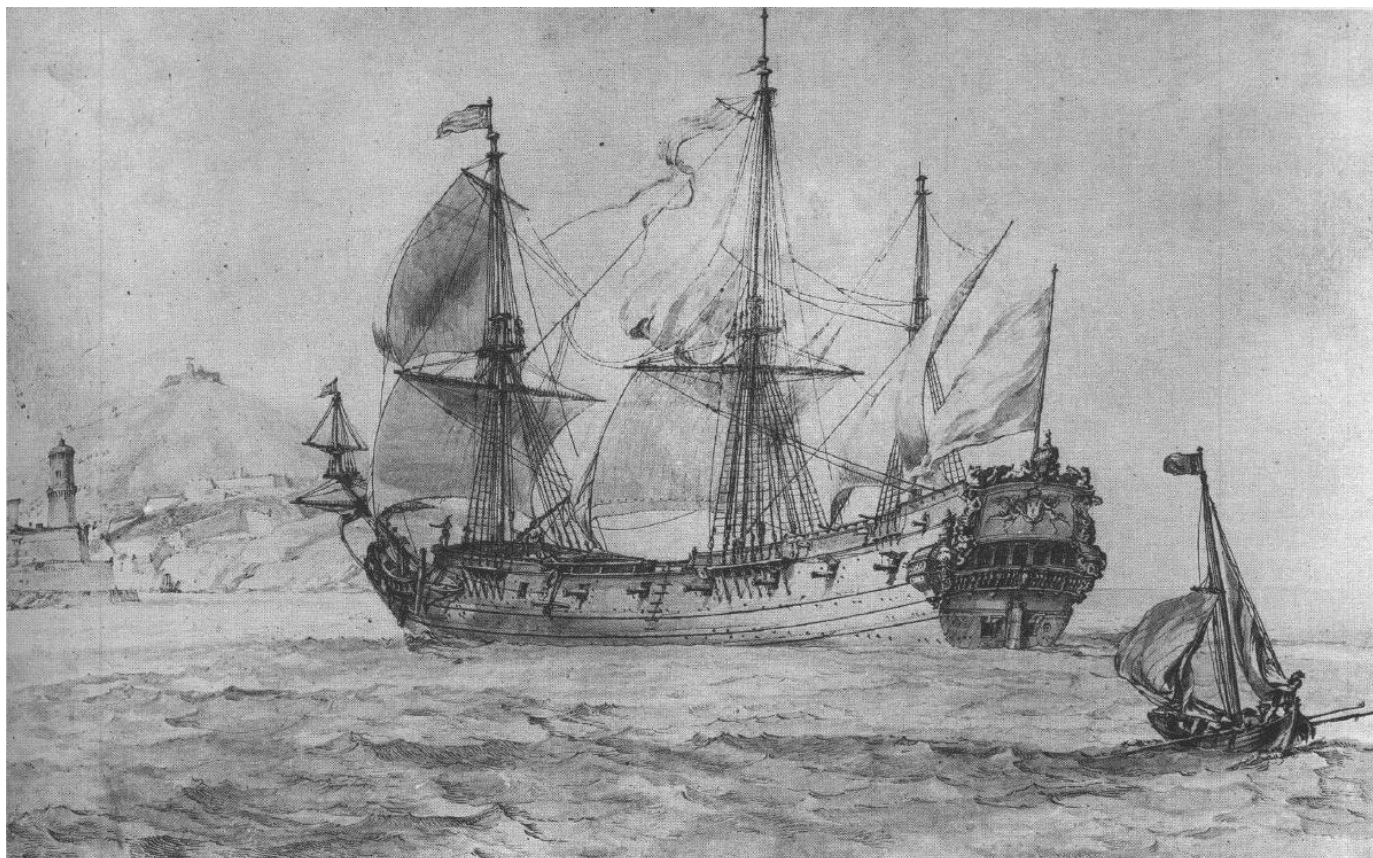
Простая обшивка выполняется деревянными досками из ели, наложенными на надводный борт у ватерлинии со второго порта спереди и до второго или третьего с кормы. Это наращивание высотой от 3 до 6 футов и толщиной от 4 до 10 дюймов. Его высота уменьшается на 1 или 2 фута на концах, а ее толщина - на половину или треть. Надводный борт смолят и покрывают набивочной шерстью, прежде чем наращивают обшивку.

- Нарращивание с помощью наделок применяется, когда её толщина такова, что простого наращивания может быть не достаточно. Элементы наделок составляют от 3 до 7 футов в длину, от 6 до 10 дюймов шириной и от 3 до 5 дюймов толщиной. Они крепятся на надводный борт на расстоянии 2½ - 3 фута друг от друга и фиксируются гвоздями, обшивка из мягкой древесины толщиной от 2 до 2½ дюйма прибита к наделкам.

- Внутреннее наращивание крепится непосредственно на шпангоуты, а не на надводный борт. Планки крепятся гвоздями к шпангоутам через подкладки. Этот тип наращивания применяется, например, спереди, когда движения качки слишком сильные, или на корме напротив подзора. Исполнение требует, чтобы корабль был сухим. Поскольку первые два типа обшивки обычно практикуются, можно задаться вопросом, почему мастера-плотники «не закладывались целью» проектировать корпуса шире? Отец Хост комментирует.

«Строители ничего не забывают, сосредотачиваясь на ходовых качествах своих кораблей, но самые опытные редко достигают успеха. Почти все корабли нужно наращивать, потому что они плохо плывут; но наращивание обшивки сделает корабль более тяжелым и менее управляемым под парусом; она быстро гниет; не говоря уже о больших расходах, чтобы выполнить или заменить наращивание. Похоже, строителям было бы легче добиться хороших ходовых качеств своих кораблей, проектируя корпус с учетом наращивания; но этот аспект может стать причиной ухудшения управляемости, хотя другие суда хороши под парусом и без наращивания. Строители все еще не могут решить эту задачу».

✱



*Легкий фрегат, гравюра П. Пюже. Герб Франции присутствует на панно, на батарейной палубе семь пушек, три орудия видны на квартердеке. Или же полное вооружение двадцать единиц. На уровне нижней палубы открыты два порта в транце, вблизи ватерлинии.*

*Брам-стенги спущены, и с трудом виден грот-марса-рей, обычно экран от грота не позволяет ветру наполнить фок.*

## II. РАНДЕВУ В РОШФОРЕ 1680

### Бытность и деятельность Турвиля (ноя. 1679 – сент. 1680)

После возвращения из Сицилийской кампании, осенью 1676 года, Турвиль останавливается в Тулоне. Он прибыл туда «в весьма плохом здравии», которое в течение нескольких месяцев сопровождалось кровотечением. Кроме того, в ноябре 1677 года его состояние не позволило ему взять на себя командование подразделением из четырех кораблей для отправки в Мессину.

Шевалье большую часть времени тратит на участие в конференциях по разработке проекта «единые чертежи, сечения и профили пропорций пяти рангов кораблей»<sup>1</sup>, по требованию Кольбера (см. Исследование 1678 года). Его здоровье восстановлено, Турвиль получил свое первое назначения в качестве командира эскадры<sup>2</sup>. Он находится во главе дивизии из десяти кораблей, включая шесть линейных. Он покинул Тулон в апреле 1679 года, на встречу с Деом Алжира, затем отправляется в Тунис, в конце августа дивизия направляется в Кадис. Турвилю было приказано отправиться на растакалаживание в Рошфор. Он просит у Кольбера 19 сентября разрешение на проживания в замке Рошфор.

Выше Бель-Иль, 21 октября, очень сильный шторм вызвал потерю двух кораблей, в том числе 70-пушечного «*Сан-Парай*»<sup>3</sup>, под началом Турвиля, оказавшимся одним из немногих оставшихся в живых. Отремонтировав лодку на Арк-эн-Силь, шевалье, прибывает на Бель-Иль 24 октября. Оттуда он сообщил Кольберу 9 ноября обстоятельства потери кораблей и просит отпуск, предоставленный ему 30 ноября<sup>4</sup>.

Тем временем, 20 ноября, Кольбер предупредил интенданта Рошфора Демуну: «*По прибытии шевалье де Турвиля, Его Величество решит вопрос о неаполитанском плотнике, которого тот привез из Туниса*». Речь идет о Блезе Пангало<sup>5</sup>.

У меня много вопросов. При каких обстоятельствах, во время своего пребывания в Тунисе, Турвиль встретил этого плотника, было ли это спланировано? Почему он был в Тунисе и откуда он о нем узнал? Все, что мы знаем, это то, что он родился в Форио на острове Искис, в шести лигах из Неаполя<sup>6</sup>. В конце ноября 1679 года Б. Пангало должен был находиться в Рошфоре с Турвилем. Воспользовался ли шевалье своим отпуском, чтобы поехать в Париж, я не знаю. Тем не менее, в апреле 1680 года он находится в Рошфоре, о чем свидетельствует его письмо от 13 апреля в ответ на письмо Кольбера от 9 апреля. Я должен совершить поездку, чтоб осмотреть флоты в Бордо и Байонне», он назначил встречу с Турвилем в Понсе с 23 по 26 апреля. В своем ответе от 13-го, шевалье заявил, в частности: «*Я не теряю ни минуты времени, чтобы направить все усилия на постройку*». Он должен постараться, чтобы извлечь пользу из знаний Б. Пангало, задел мастерам-плотникам арсенала<sup>7</sup>.

В середине апреля в Рошфор прибывает знаменитый ученый Ренау д'Элишагарай. Он интересуется «теорией кораблей», написав в 1679 году доклад о «способах управления», Ренау презентовал машину, что-то вроде очень большого эллипсографа для определения обводов корпуса.

Очевидно, что присутствие в Рошфоре Турвиля и Ренау не случайно. Это часть поиска единой теории проектирования кораблей, к которой Кольбер привязан, я уже упоминал вам.

Во время встречи с Турвилем в Понсе, между 23 апреля и 26 апреля 1680 года, Кольбер дал ему доклады. Это указано в

письме шевалье от 26 мая, здесь же он сообщает о постройке модели, шаблоны были нарисованы с применением машины инженера Ренау, использование которой нужно сравнить с чертежами, определенными Б. Пангало.

Сопоставление будет в пользу последнего. Турвиль, однако, «не отчаивается, что нам удастся применить машину г-на Ренау».

Новое письмо от 30 мая от Турвиля Кольберу, важный документ, содержащий доклад со Строительного совета, «где было обсуждено, как должны быть построены корабли, которые Король хочет заложить в Бресте». В приложении я подробно излагаю текст этого письма и привожу доклад Совета под председательством Турвиля.

Краткое изложение, данное Кольбером за месяц до этого, было регистром кораблей, которые будут построены в Бресте Л. и Э. Хубаками. Это возможно<sup>8</sup>, однако, я полагаю, что данный регистр был отправлен Турвилю позже.

Во всяком случае, Кольбер обсуждает практику строителей Бреста, но с какими намерениями, дать Турвилю возможность критиковать и выдвигать свои идеи по морской архитектуре?

Регистр, представленный на рассмотрение Совета, касается двух трехпалубных кораблей, что должны быть заложены в Бресте в 1680 году. Хубаки просто предоставили тот же регистр, что и для ле *Терейль*, который строится с июня 1679.

Совет не одобряет этот регистр, Турвиль предлагает еще вариант для корабля с тремя палубами и 80 орудиями<sup>8</sup>, с тринадцатью портами на нижней палубе. Для почти идентичного вооружения расчетная длина составляет 158 ½ фута вместо 142 футов! Отношение ширины к длине для обоих кораблей одинаково.

Изначальное предложение Турвиля: построить только один трехпалубник и предусмотреть один большой двухпалубник 66-пушечный, с тринадцатью портами, имеющими 147 футов между штевнями. Сторонник этой формулы, которую он считает правильной, полагаясь на свой опыта моряка, Турвиль строит модель, исходя из характеристик этого корабля с двумя палубами<sup>9</sup>. Эта модель должна была быть демонтирована и перевезена в Версаль для изучения, зимой 1680-1681 годов на конференциях, на которых обсуждалась теория проектирования<sup>10</sup>, под руководством Кольбера.

В своем письме от 11 июня Кольбер признает получение протокола заседания Совета по строительству от 30 мая. Он несет ответственность перед королем за высказанные замечания и призывает Турвиля продолжить изучение теории проектирования и постройку модели.

В тот же день Кольбер послал интенданту Бреста съерру де Сеиллю, пропорции, утвержденные Советом в Рошфоре. В своем письме он оставляет обращение к Хубакам: «Вы найдете приложенные спецификации двух кораблей, которые адресованы точно на имя Хубаков, *если нет веских оснований против этих пропорций*».

Без задержки Хубаки пишут краткий ответ. 29 июня Кольбер сообщил Де Сеиллю, что он прочитал эту записку и, ожидая ответ с Рошфора, отложил закладку двух кораблей. В тот же день Кольбер передает доклад Хубака Демуну. 7 июля он был изучен в Рошфорте Строительным советом, который составил новый отчет, представляющий в двух

колонках аргументы каждого арсенала. Я привожу этот документ *в широком толковании* с комментариями.

Турвиль, следуя его письму от 7 июля, должен был передать этот новый отчет Кольберу. Он восхваляет достоинства Б. Пангалло и красоту форм нынешней модели. Он настаивает на том, чтобы наши корабли были более длинными.

20 июля Кольбер написал Демуну, прося его «изображение на бумаге (sic), чтобы быть осведомленным о решениях, которые строительный совет принял в Рошфоре, полагаясь на регистры Бреста...». Кроме того, он сообщил, что сын Хубака отправится в Рошфор, на встречу с Турвилем.

6 августа Турвиль выражает Кольберу свое удовлетворение тем, что строительство кораблей Бреста отложено до прибытия Хубака. Он похвалил Б. Пангалло за ценность его модели. Машина инженера Ренау является объектом его тщательной критики.

15 августа новое письмо от Турвиля, в котором говорится, что мастер Блез (Пангалло) «снимает в Рошфоре шаблоны кораблей всех рангов. Он сделал бы три шаблона спереди и четыре с кормы, что дало бы форму всему кораблю, чтобы наши мастера не могли более ошибаться, и мы научили бы их применению этих методов». Со слов Турвиля, их могут понять лишь Хубак младший, Малет, Кулон и Саликон. Он говорит: «У меня есть рисунок корабля второго ранга, чтобы отправить его вам, как обычно». Действительно, Демун отправляет этот чертеж 18 августа.

1 сентября Кольбер дает инструкции по транспортировке модели, которая должна быть демонтирована, сложная операция, модель должна быть восстановлена в Версале, на канале, в присутствии короля. Кольбер утверждает предложение о создании шаблонов кораблей каждого ранга (в 1681 году, решение скромно ограничено габаритами 60-пушечного корабля). Касательно чертежа корабля второго ранга, отправленного 18 августа, он не будет отправлен в Брест. В самом деле, Кольбер критичен к аргументам Хубака, полагавшего, что корабли, предложенные шевалье, недостаточно вооружены. Таким образом, трехдечники должны нести 100 орудий вместо 80. Английские корабли обычно несут больше вооружения, чем наши корабли. Короче говоря, шевалье должен обосновать свои идеи. Он сделает это в письме от 17 сентября, добавляя к своим аргументам согласие Хубака младшего на его проекты, я думаю, это согласие было искреннее.

Но это не убеждает Кольбера, о чем свидетельствует его письмо от 30 сентября, в котором сообщается, что 100-пушечный корабль будет нести лишь 80 орудий, а на одном 80-пушечнике будет уменьшено до 66 стволов. Исходя из этого уникального соображения, мы продолжим говорить об ошибках прошлого, а два трехпалубных корабля, построенных в Бресте Хубаком, будут нести 76 орудий, при длине 145 футов или на 3 фута длинней!

Провал идей Турвиля не повредит его репутации, а Б. Пангалло окажется лучшим строителем того времени. Будущее докажет правильность взглядов шевалье. Кольбер, на мой взгляд, показал нерешительность и консерватизм. И я напоминаю вам, что все попытки исследовать теорию проектирования кораблей не приведут к результату. Модели станут украшением большого канала Версаля, не более, а машина инженера Ренау не будет иметь практического применения.

То, что я именую как «Рандеву в Рошфоре» важно, чтобы

постоянно обращаться ко многим перепискам<sup>12</sup>, которое, я признаю, несколько утомительным делом, но необходимо знать этот эпизод карьеры Турвиля. Вы найдете в этом труде повторения, чтобы облегчить чтение этих сборников, представленных между собой относительно самостоятельно.

\* Согласно реестру Строительного совета, подпись Турвиля впервые появляется на бланке от 3 апреля 1680 года и в последний раз 26 октября 1680 года.

1. Письмо от 16 мая 1679 г. от Интенданта Арнула Кольберу, объявляющее о предстоящей отправке этих документов. «Мы постоянно работаем над этими чертежами; они будут подписаны Мастерами-Плотниками, капитаном порта и г-ном Шевалье (Жан Батист, капитан корабля), который является одним из самых известных в этом порту офицеров, как и *господин де Турвиль, он всегда присутствовал на всех конференциях*, что были проведены по этим вопросам...».

2. Его назначение датируется 1675 годом.

3. Его гибель, как и Конкёронт, приведет к увольнению интенданта Тулона Арнула младшего. *Сан-Парай*, построенный в Бресте в 1666 году, был отремонтирован в Тулоне в 1677-1679 годах, а *Конкёронт*, построенный в Амстердаме в 1666 году, был отремонтирован в Тулоне в 1677-1678 годах. Плохое выполнение этих работ считалось причиной потери этих двух кораблей и почти всех из их экипажей.

4. Компенсация 200 пистолет (2000 фунтов) предоставлена за замену его оборудования.

5. Таким образом, Турвиль предупредил Кольбера и получил согласие пригласить Б. Пангалло во Францию. Насколько нам известно, прошение, связанное с этим, не дошло до нас. Г-н Ж. Верн утверждает, что Б. Пангалло происхождением не из Туниса, а с острова Искис.

6. Информация, предоставленная г-ном Ж. Верном (выписка из свидетельства натуралиста, составленная Счетной палатой Бретани).

7. Об этом свидетельствуют его оценка *Экселена* 60-80 орудий, который только что был построен Оноре Малетом (см. Приложение).

8. Возможно, этот формуляр от декабря 1678 года (см. Выше).

8'. Терейбль нес 76 орудий, на нижней батарейной палубе прорезано тринадцать портов.

9. В масштабе один к четырем.

10. Общие должностные лица, такие как Дюкен и Турвиль, инженер Ренау и строители. К сожалению, протоколы собраний недоступны. Великий адмирал, граф Вермандуа, председательствовал, но это была только формальность, Великий адмирал, бастард Луи XIV, являлся тогда подростком (он родился в 1667 году).

11. Письмо Кольбера интенданту Гавра Деклузо, от 28 октября 1679 года: «Вы должны быть осторожны в оценке и пропорциях упомянутого корабля (*Ордонт*), и тех, что до сих пор были построены французскими плотниками, они считаются *слишком короткими*».

• Письмо Кольбера интенданту Рошфора Демуну от 13 ноября 1679 года: «Что касается тех, что планировалось построить в следующем году, вы должны заметить, что корабли, которые были построены до сих пор в Арсенале его величества, слишком коротки следующие быть более длинными».

• Письмо Кольбера интенданту Бреста Сеилло от 15 октября 1679 года: «Все доклады капитанов кораблей во время растакелавивания сообщают королю, что один из основных и наиболее распространенных недостатков, которые встречаются на его кораблях, нигде не исчез, ибо они слишком коротки по сравнению с английскими и голландскими кораблями». В том же письме Кольбер говорит о Хубаке: «Однако я узнал, что господин Хубак не выполняет решений, принятых Советом, никто не контролирует его разработки и, поскольку Королевские корабли не достаточно длинные, не забудьте довести до сведения Хубаку ... если он и далее будет противиться, то будет отстранен Его Величеством от дальнейшей работы в военно-морских арсеналах».

12. Из серии В2 и В3 морских фондов национальных архивов.

\*

Кольберу

13 апреля 1680 г.

Мой господин,

Я получил письмо, которое вы вашей милостью написали мне. Я все еще нахожусь в Понсе, по вашему указанию, до двадцать четвертого числа этого месяца. Я не трачу времени зря и просвещаю себя в вопросах проектирования, чтобы я мог ответить на любые ваши вопросы. Я обнаруживаю все недостатки наших кораблей, которые наши французские мастера никогда не будут исправлять, ибо они боятся проектировать корабли, которые им придется строить. Я узнал, что г-н Дюкен отправил вам отчеты о том, как должны строиться корабли каждого ранга. Хотя я не сомневаюсь, что ничто не может быть добавлено к его теории, однако, если подводная часть их кораблей не будут изменена, а линии их обводов не будут вычерчены иначе, они никогда не смогут построить корабли с хорошими мореходными качествами. *Экселен* мастера Оноре несет ту же ошибку, что и все остальные; у него слишком притоплена нижняя батарея, а шпигаты лишь в двух дюймах от воды. Шабер [Жан-Батист Шабер] утверждает, что уже наблюдал подобное, и корабль не сможет хорошо плыть. Уверен, что мы сможем исправить эти недостатки. Я не верю, монсеньер, что у нас в Провансе имеется хоть один корабль первого или второго ранга, что были испытаны ранее, без тех же недостатков, что были сделаны в прошлом. Я тешу себя надеждой, монсеньер, что вы окажете мне честь повидаться с вами. Я всем сердцем желаю, чтобы ваше здоровье было в порядке, и будьте уверены, что никто вам так не предан чем я.

Монсеньер, ваш скромный и преданный слуга.

Шевалье Турвиль.

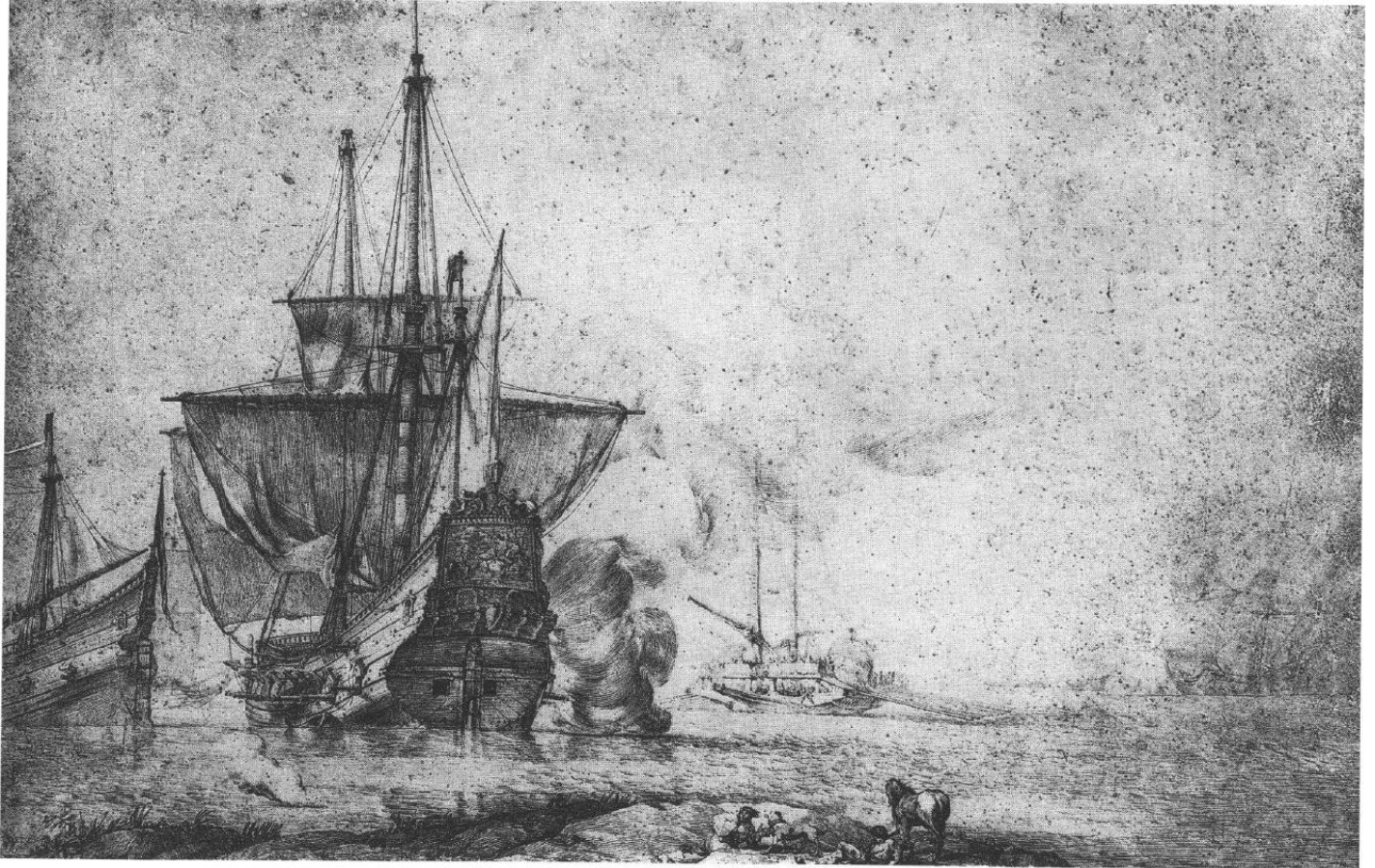
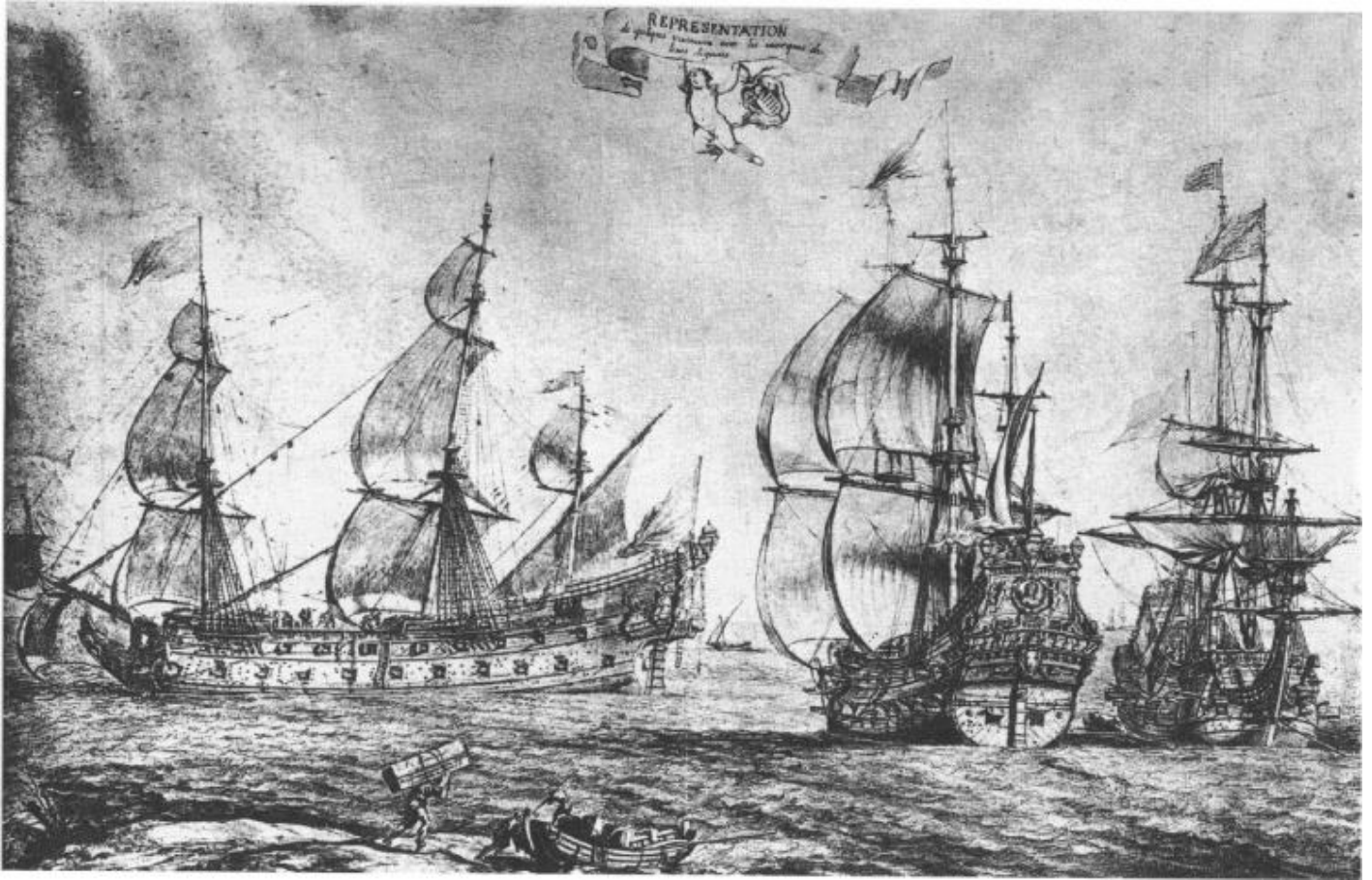
В этом письме (AN, В<sup>3</sup>. 33) Турвиль не скрывает своего мнения о квалификации мастеров-плотников. Что касается Дюкена, он осторожен, полагаю, что он не разделяет его взглядов. 60-пушечный корабль *Экселен* был заложен в Рошфоре в марте 1674 года Оноре Малетом, называемым мастер Оноре. Этот корабль, спущенный в 1679 году, демонстрирует частое отсутствие остойчивости, по оценке будущего командира эскадры месье де Шабера. Нижняя батарея притоплена, ватерлиния находится на расстоянии трех или четырех дюймов от доски первой палубы; это означает, что высота до порта составляет менее 3 футов, возможно даже 2 фута 8 дюймов, общий дефект, а также отсутствие стабильности под парусом. Следует не забывать отсылку на отчет Дюкена, учитывая сложность «постройки основы корабля», отчет подчеркивает это и указывает на «тупик» по этому вопросу. Турвиль должен подумать, что благодаря таланту Б. Пангало он может предложить, если это не метод, по крайней мере, некоторые правила для обводов корпуса (см. примечание, сопровождающее чертежи трехдечного корабля). Наконец, у шевалье есть сомнения касательно кораблей 1-го и 2-го рангов, спроектированных в Тулоне (их строительство будет возобновлено в 1685-1686 г.).

\* Когда Турвиль встретился с Кольбером в Понсе в апреле, его сопровождал его сын Синелей, который собирался в Рошфор в том же месяце (письмо Кольбера Демуну от 11 июня 1680 года). Следует отметить, что не всегда легко различать инициативы, предпринятые Кольбером, и те, что были предложены его сыном.

*Три небольших корабля, около сорока орудий. П. Пюже. Вооружение этих небольших двухпалубников заставляет отнести их к 4-му рангу. Тот, что слева, несет десять орудий на борт, на гон-деке. Наклон грот-мачты очень значителен, и расстояние с фок-мачтой кажется преувеличенным. Изобразить такелаж можно было б подробнее, как корпус. Корабль посередине демонстрирует строгий декор в голландском стиле, и можно заметить, выше гелмпорта, щит с тремя флер-де-лис. Обратите внимание на открытые ретирадные порты под винтранцем. Корабль, что справа мы не комментируем.*

*На картуше с надписью указано, что это корабли со знаками отличия. Согласно порядку, прямоугольный флаг на грот-мачте обозначает адмирала, на фок-мачте вице-адмирала и на бизань-мачте контр-адмирала. Наличие этих флагов на столь скромных кораблях повергает меня в сомнения, тем более что мы видим присутствие на одном корабле двух прямоугольных флагов. Фантазия художника, а также горизонтальные полосы (хорошо заметные) одного из этих флагов?*

*Корабль спускает паруса (приписывается П. Пюже). Слева флейт голландской «выделки» справа галера, сопровождающая этот небольшой корабль, несущий лишь одну батарею, высота надводного борта в корме дает обманчивый вид для корабля, который я отношу к 5-му рангу. Декор кормы выполнен на голландский манер, сбоку - лишь небольшая рама на уровне каюты капитана. Ретирадные порты под винтранцем открыты, при внимательном рассмотрении можно заметить, с каждой стороны, небольшое круглое отверстие, предназначенное для буксировки лодки. Хотелось бы задаться вопросом, почему правый борт палит из орудий*





Изначально в Бресте должны были быть построены два трехдечных корабля. Хубаки предложили регистр «Терейбль», который строился с июня 1679 года, и имел следующие характеристики: длина между штевнями 142 фута (по килю 120), ширина с наружи каркаса 38, интриум 17 1/12. Вооружение 76 пушек, 16 36-ф и 10 24-ф, 26 18-ф, 20 8-ф, 4 4-ф.

Совет ставит под вопрос эти характеристики, учитывая, что длина трехпалубника не может быть меньше 158 ½ футов, учитывая возвышение надводных бортов, которые остаются неизменными независимо от длины палубы корпуса. Приемлемое соотношение между этими двумя измерениями способствует лучшему распределению артиллерии. Наконец, этот прирост на 12% длины, соответственно, увеличивает объем корпуса. Обратите внимание, что отношение длины между штевнями к ширине, по миделю\*, одинаково: 3.74 для обоих проектов, это важно, чтобы избежать неверного толкования.

Вероятно, по данным Блеза Пангалло, этот регистр был написан. Он выполнит, как мы увидим позже, объект выраженный исключительно графически.

В конце регистра упоминается корабль *Гронд*, который был заложен в июле 1679 года в Рошфоре Оноре Малетом, тринадцать портов на гон-деке, его длина составляет 152½ фута для 84 - 88 орудий. Я уже привел воспроизведение этого регистра, данный корабль упоминается Турвилем в его письме от 30 мая (см. ниже) и отчетах от 7 июля 1680 года.

Предлагая двухдечный корабль длиной 147 футов, с тринадцатью портами, Турвиль задает вопрос о предполагаемом превосходстве трехдечного корабля. Однако концепция будет реализована только в последнем десятилетии века для судов длиной менее 147 футов. Только в 1730-х годах мы примем для 64-пушечных кораблей характеристики, определенные Турвилем.

Одно замечание: этот корабль приравнен к 3-му рангу, тогда как в то время вооружение одного составляет от 50 до 56 орудий, по двенадцать или одиннадцать портов. Обратите внимание на «смесь» из 24-фунтовых бронзовых пушек и 18-фунтовых железных на нижней батарее. Отношение длины между штевнями к ширине по миделю составляет 3,80 (3,67, без обшивки). Изгиб форштевня представляет собой немного меньше одной девятой длины, наклон ахтерштевня одна тридцатая или около того.

Обратите внимание на длину срединного флортимберса, 0,41, что значительно меньше, чем обычная половина ширины. Высота нижней палубы составляет 6½ футов, а высота ширстрека (спереди) - 5 футов. Это свидетельствует о желании понизить надводный борт. Точно так же отсутствие артиллерии на корме должно улучшить остойчивость.

Этот регистр хранится в архивах порта Рошфор II3 18 f° 28. На нем присутствуют подписи интенданта Демуна, шеваля Турвиля, портмастера **Desforgettes**, лейтенанта порта Десбуи, лейтенанта Эртена и скромная отметка, г-на Биасо, он же Б. Пангалло. Следует отметить, что нет никакой подписи или знака мастеров-плотников Рошфора, поскольку они не участвовали в Совете. Турвиль будет курировать отправку регистра 30 мая письмом, которое я привожу *in extenso* [в полном объеме], шеваля оправдывает решения, принятые Советом, и предлагает различные инновации.

\* Слишком часто значение термина «удлинение» относится к понятию отношения длины/ширины. Было бы лучше провести различие между широкими и узкими кораблями?

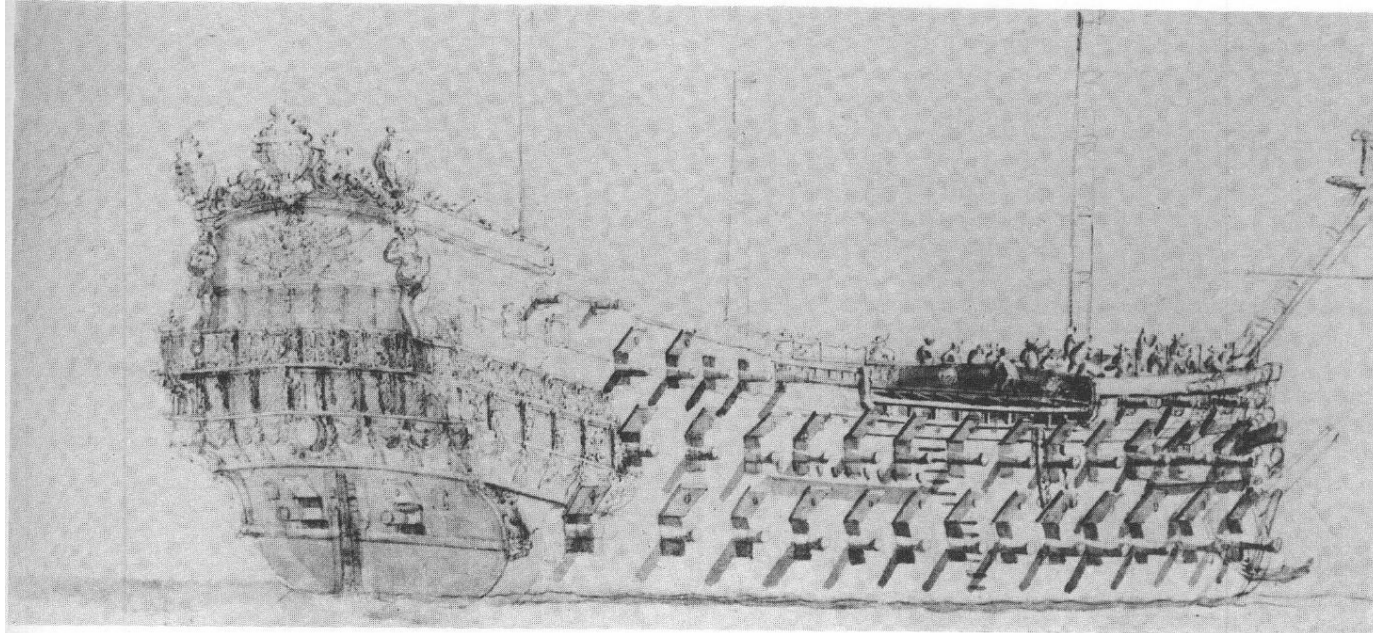


Рисунок Ван де Вельде, нижняя батарея этого трехдечника с тринадцатью портами (последний слишком близко к корме). Это ла Куронь, 82-пушечник, но с тринадцатью портами? Корабль был построен в 1667-69 гг. в Бресте Л. Хубаком. Декор позаимствован из голландского стиля, в центре картины - герб Франции. Обратите внимание на присутствие двух ретирадных портов, открытых в своде аркассе, под винтранцем.

Кольберу

30 мая 1680 года

Мой господин

Я находился в строительном совете, где мы обсуждали, как должны были быть построены корабли, которые король желал заложить в Бресте. Мы решили, что это могут быть лишь трехдечные корабли, с четырнадцатью портами для установки тринадцати пушек, несомненно, они не должны быть короткими, потому что необходимо всегда закладывать определенную высоту между палубами и определенное расстояние между портами. Корабль *Гронд*, что был построен в этом порту, был длиной 155 футов от форштевня до ахтерштевня, а два других, что должны быть построены в Бресте, также трехдечники, имеют всего 142 фута между штевнями. Это на тринадцать футов меньше *Гронда*. Вы оцениваете верно, монсеньер, что они слишком коротки; поскольку они должны иметь одинаковую высоту между палубами, так и меньшее количество пушек. Таким образом, я не вижу, что мы можем построить корабль с тремя палубами разумной длины, который не имеет пятнадцати портов на борт, для установки четырнадцати орудий, что доведет общее число стволов до 80 и 86, если мы хотим сделать третью батарею полной. Я не думаю, монсеньер, что по пропорциям 72-пушечный трехдечник лучше двухдечника. Так что, не желая строить 80-пушечный корабль, было бы уместно довольствоваться постройкой двухдечников, несущих 66 или 68 стволов. Артиллерия была бы такой же сильной, и это были бы корабли первой линии, которые будут сражаться на море во все времена. Их длина не может быть менее 147 футов между штевнями, что на пять футов больше, чем рекомендует Дюкен. Я боюсь, что мы отправили вам основные пропорции 66-пушечного корабля, который строится слишком коротким, что Хубаку не удастся, если вы прикажете ему, сделать аналогичный, в тех же пропорциях без недостатков корпуса, которые мы наблюдаем. Я не нашел здесь ни одного корабля, что был бы хорош под парусом. У *Темерер* и *Ваён*, которыми командовали в Провансе Тери и Сетернс, были эти недостатки, они плохи под парусом. Шевалье де Тери сказал мне, что фрегат, который он оснастил в прошлом году для показа Королю, черпает портами воду. Итак, мой господин, чтобы заверить вас в верном пути строительства, я думаю, вам стоит заказать Хубаку<sup>1</sup> построить небольшой корабль той же длины и с тех же сортов древесины, после, оценив их вместе, мы выберем лучший, который будет взят за образец для остальных, или если вы против, то могли бы, Монсеньер, направить сюда сына Хубака [в Рошфор], который бы обучился у мастера Блеза всем приемам в хорошей степени и принес пользу делу, если бы тщеславие не мешало ему следовать указаниям свыше. Многие из наших мастеров-плотников опасаются требований направляемых регламентов, хотя сами допускают значительные ошибки, и не могут исправить себя. Время от времени я буду сообщать вам о том, что происходит в этом порту, с превеликим уважением. Монсеньер, ваш скромный и покорный слуга.

Шевалье де Турвиль

Рошфор 30 мая 1680.

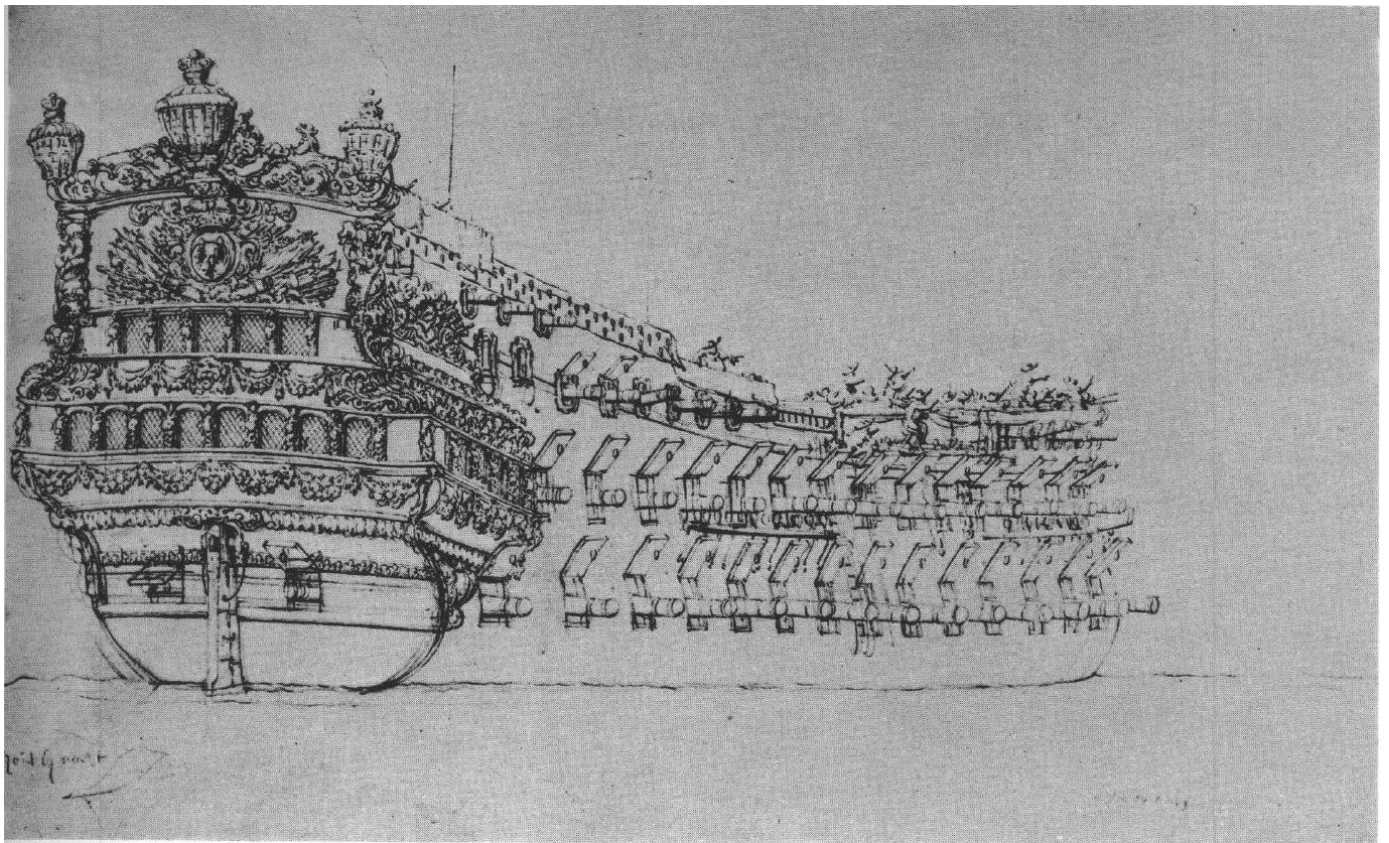
Это письмо является полезным дополнением к регламентам, разработанным Советом по строительству 30 мая 1680 года. Турвиль не одобряет короткие трехдечники с тринадцатью вооруженными портами. И вместо того, чтобы строить очень посредственные корабли этого типа, несущие 72 орудия, он предлагает большие двухдечники с 66 пушками. Это в значительной мере обусловлено его морским опытом, сражениями и знаниями Б. Пангалло.

Будучи убежденным в обоснованности своих идей, у шевалье есть большая модель, в масштабе один к четырем этого нового типа двухдечников.

Он упоминает, что *Гронд*, имеет длину 155 футов, в то время как регламент определяет 152½ фута, Турвиль оценивает длину кораблей, построенных под патронатом Дюкена, как недостаточную. Наконец, он сомневается в способности Хубака правильно проектировать подводную часть корпуса своих кораблей, упоминаются 56 пушечные *Ваён*, и *Темерер*, построенные в 1670-1672 годах Л. Хубаком, как посредственные корабли. Не говоря уже, о фрегате (вероятно *Хирундель*, построенный в 1679 году Л. Хубаком) кренится до самых портов!

Лоран Хубак уже стар (он умирает в июне 1682 года), Турвиль предлагает его сыну Этьену прибыть в Рошфор, чтобы учиться у Б. Пангалло и «принести свою пользу, не будучи тщеславным ...».

Этьен Хубак прибывает в Рошфор. Со слов Турвиля, его соблазнили новые предложения. Было ли это решение искренним? Я сомневаюсь.



Данный набросок Ван де Вельде, как предполагается, является Супербом, экс Вермандуа, построенный в Рошфоре в 1670-72 годах Франсуа Пометом. Этот корабль нес от 70 до 76 орудий, на нижней батарее было тринадцать вооруженных портов для 24-фунтовых пушек. Я бы сделал замечание за такое изображение артиллерии [вооружены ретирадные и погонные порты], полагаю, что все эти корабли полностью утратили седловатость своих палуб, что не заслуживает доверия? Декор кормы выполнен в голландском стиле, хочу отметить наличие галереи и двух больших фигур, расположенных по обе стороны от панно. Согласно этому рисунку, кажется, что третья палуба разделена, без вооружения в её центральной части.









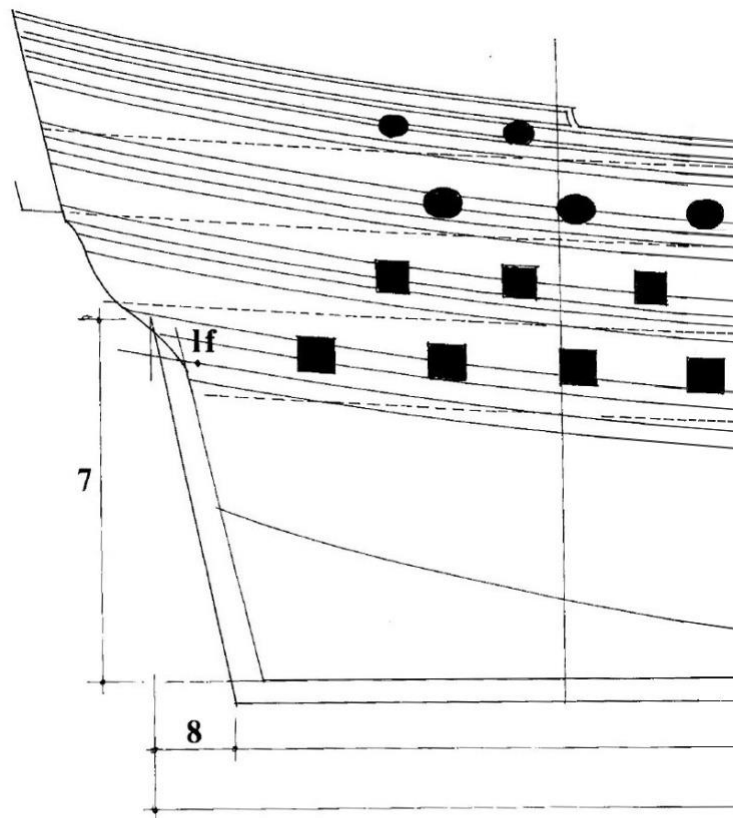
## Корабли Месье де Турвиля

Мы видели, что строительный совет от 30 мая 1680 года предоставил возможность шеваляе при содействии Б. Пангало предложить Кольберу два типа линейных кораблей: трехдечный 80-орудийный, относящийся ко 2-му рангу, и двухдечный 66-пушечный занимающий 3-й ранг. Я привожу регистры этих двух кораблей, документы, написанные по итогам заседания совета, подписаны, в частности, Турвилем и Биассо (Б. Пангало). Схематическое графическое представление этих регистров должно лучше показать оригинальность. Для трехдечника мне было достаточно скопировать существующий чертеж, а для двухдечника я перевел в графику несколько числовых данных, предоставленных регистром.

**Трехдечный корабль.** До 1680 года длина таких кораблей составляла от 141 до 148 футов, независимо от того, классифицировался ли он в первом или во втором ранге, прорезалось тринадцать вооруженных портов, наиболее представительный класс кораблей. Конечно, есть некоторые корабли, превышающие 150 футов и достигающие более 160 футов, это «вне ранговые» корабли, в которых можно прорезать пятнадцать или четырнадцать портов. Важно «соотносить длину с высотой палуб»; это аргумент Турвиля, которым он отвергает малые трехдечники. В качестве примера он приводит *Гронд*, строящийся в Рошфоре, длина которого составляет 152½ фута. Для монтажа тринадцати портов, уже необычная длина, которую он предлагает довести до 158 ½ футов того же количества портов, но с установкой артиллерии в 80 стволов вместо 74 (третья батарея *Гронда* не запланирована в ее центральной части или отменена). Расстояние между портами составляет 7½ футов (регламент 1673 ограничивает до 6½), ширина портов 3 фута. Монтаж четырнадцати портов потребовал бы сократить расстояние между портами до 7 футов и даже менее. В регистре не указывается калибр артиллерии. Первая батарея должна быть оснащена пушками в 36 фунтов, вторая 18 фунтов, третья 8-ф и 6-ф на юте. Соотношение ширины по миделю на внешней стороне каркаса и длины между штевнями составляет 3,75 (3,90 по регламенту 1673) или же 42 фута 3 дюйма 9 линий. Глубина интрюма хорошо определена (от верха киля до хорды на мидель-бимсе), т.е. 19 футов, 0,45 ширины (1673-0,50). Ширина основания срединных флортимберсов 18 футов, что существенно меньше половины ширины, осадка кормы составляет 8 дюймов.

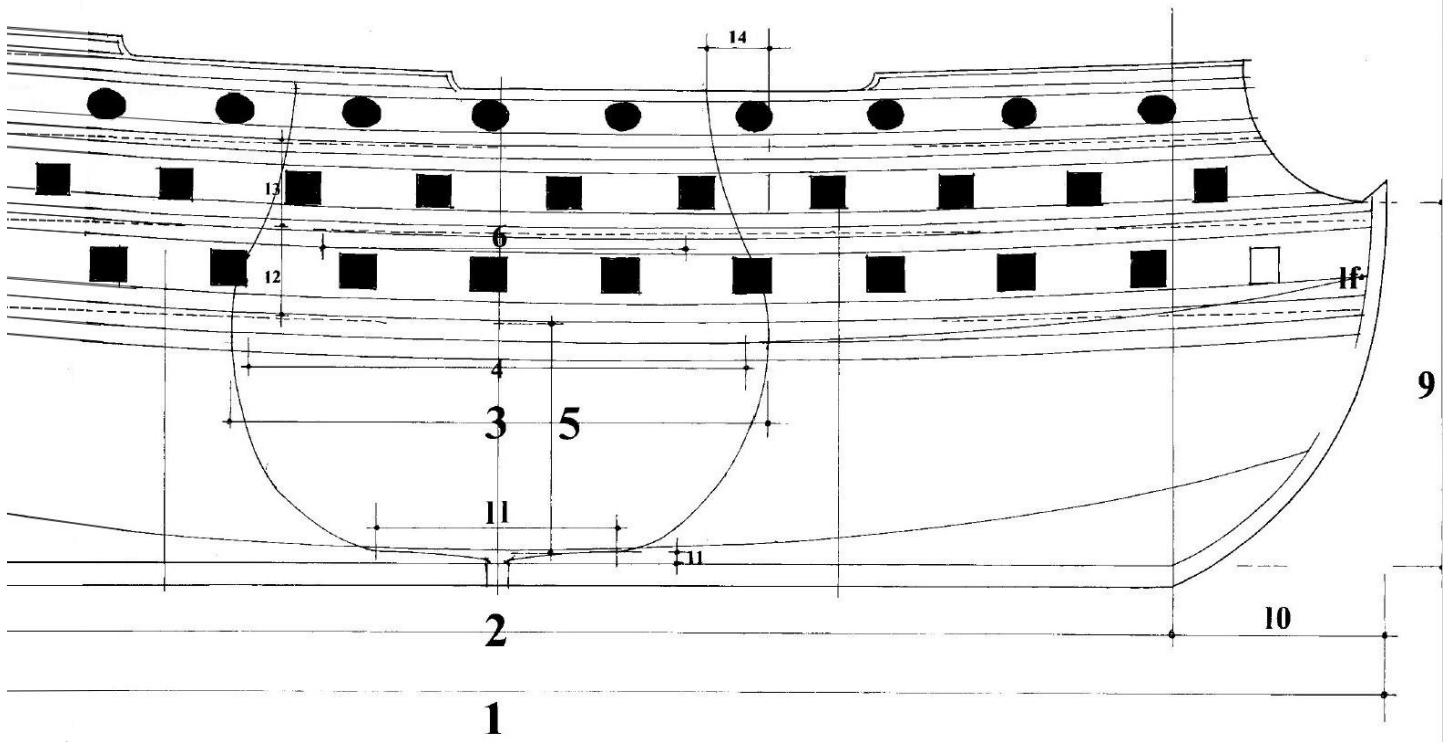
Монография, составляющая вторую часть этой книги, позволит мне подробно проанализировать различные документы, касающиеся трехдечного корабля, предложенного Турвилем.

Необходимо было подождать до 1690 года, чтобы принять к сведению длину, рекомендованную шеваляе для трехдечников. Длина даже превышает 160 футов, для монтажа четырнадцати портов. График подчеркивает развитие длины трехдечников, подтверждающих взгляд Турвиля.



Чтобы завершить объяснения при выполнении этой графической схемы, здесь указаны данные измерений, предоставленные регистром:

1. Длина между форштевнем и ахтерштевнем 158 футов. 6 дюймов
2. Длина киля 135 футов.
3. Ширина по внешней стороне каркаса 43 фута 3 дюйма 9 линий.
4. Ширина мидель-бимса 40 футов.
5. Интрюм от верха киля до хорды на мидель-бимсе 19 футов.
6. Ширина винтранца 29 футов.
7. Высота кормы 28 футов.
8. Наклон ахтерштевня 5 футов 6 дюймов.
9. Высота форштевня 31 фут.
10. Изгиб форштевня 18 футов.
11. Ширина основания срединных флортимберсов 18 футов. Осадка кормой 8 дюймов.
12. Высота 1-й батареи 6 футов. 8 дюймов.
13. Высота 2-й батареи 6 футов. 6 дюймов.
14. Завал бортов 9 футов. 6 дюймов.



**Двухдечный корабль.** Шевалье не мог игнорировать в то время концепцию трехпалубника, был доволен предложением увеличить длину. Он всецело поглощен идеей двухдечника. Примечательно, что модель, предназначенная для изучения в Версале во время конференций 1680-1681, была двухдечной, тогда как Дюкен представил модель трехдечника. Мы обладаем редким чертежом трехдечника Турвиля-Пангалло, но для двухдечника можем дать лишь приблизительную оценку. Из нескольких числовых данных я составил схему.

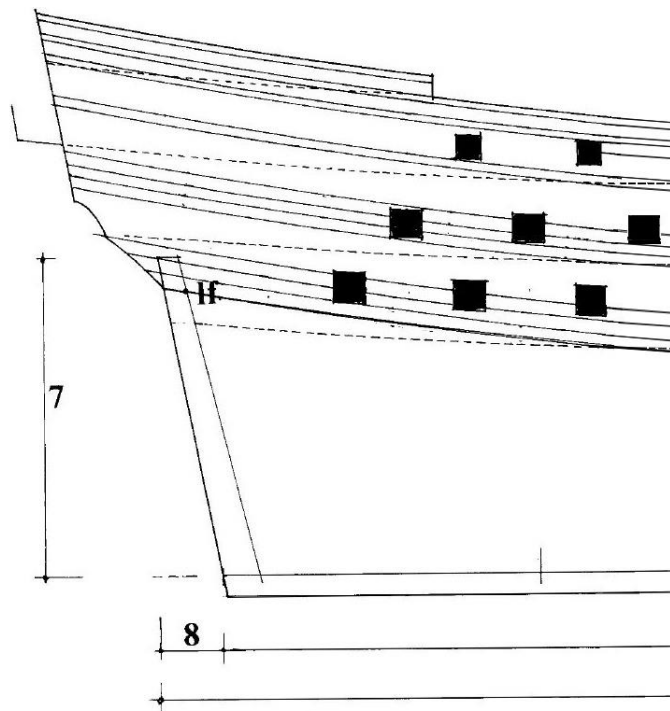
Длина определена в 147 футов между штевнями, размер, как я упоминал, типовой для трехдечников. Несмотря на то, что длина на 11 футов меньше, чем у предыдущего судна, монтаж портов остается прежним, вооружение нижней батареи состоит частично из 24 и 18 фунтовых орудий, вместо 36-фунтовых для трехдечного корабля. Погонный порт размещен в 6 футах от форштевня, ширина порта 2 фута и 10 дюймов, расстояние между портами составляет 6 футов и 10 дюймов, а от последнего порта до ахтерштевня может достигать 7 футов.

Вторая батарея оснащена только 12-фунтовыми пушками, количество которых может варьироваться от 13 до 14 на борг. На баке до четырех стволов 6 или 8 фунтов, десять на квартердеке. В общей сложности 66 орудий приравнивают этот корабль к 3-му рангу, тогда как в то время таковые, как правило, несут лишь 50-60 орудий, на них смонтировано одиннадцать или двенадцать портов для 18-ф пушек, иногда ставят частично и 24-фунтовые орудия, и редко только этот калибр<sup>1</sup>. Их длина колеблется от 127 до 138 футов (см. график). Специально Турвиль принимает длину в 147 футов для монтажа тринадцати вооруженных портов, что врезали до сих пор только на трехдечниках.

Ширина 38 футов 8 дюймов соотношение 3,80 с длиной, а интриум 17 футов, 0,44 с шириной. Основание срединных флортимберсов 16 футов, что существенно меньше половины ширины; разница осадки кормой составляет всего 6 дюймов, 8 дюймов на трехдечнике! Похоже, что «стиль» Б. Пангалло еще не проявил себя (см. Вторую часть книги).

В регистре приведена отличная информация о миделе, но нет линий обводов, кроме измерений срединных флортимберсов. Чтобы дополнить данные регистра, я использовал чертеж трехдечника, разделив киль на пять равных частей,  $\frac{2}{5}$  из которых размещены впереди срединных флортимберсов. На высоте 27 футов я поместил бортовую линию второй палубы на  $1\frac{1}{2}$  фута ниже верхнего края форштевня. Зная высоты нижней палубы и трюма, можно определить седловатость или прогиб передней части. Точно так же и на корме, нужно исправить ошибку регистра, где указано, что 27 футов это высота ахтерштевня, которая дала бы седловатость 5 футов 3 дюйма, что слишком сильно. Винтранец должен быть установлен на  $2\frac{1}{2}$  фута ниже торца ахтерштевня, чтобы поместились по высоте ретирадные порты, к этому следует добавить высоту нижнего косяка 2 фута, толщина обшивки 3 дюйма, всего 4 фута 9 дюймов. Уменьшая высоту ахтерштевня до 25 футов, седловатость кормы составит 3 фута 3 дюйма, это норма для той эпохи и сочетается с чертежом трехдечника.

Сечения бортовых линий палуб выполнены вне изгиба бархоутов. Точно известно, что высота ширстрека 5 футов в средней части, этот размер вряд ли совместим с переходными мостками. Более того, высота квартердека больше, была бы несостыковка с мостками, полагаю, их не существовало. Я не увеличивал высоту ширстрека на квартердеке, а Турвиль был озабочен уменьшением высоты надводных бортов.



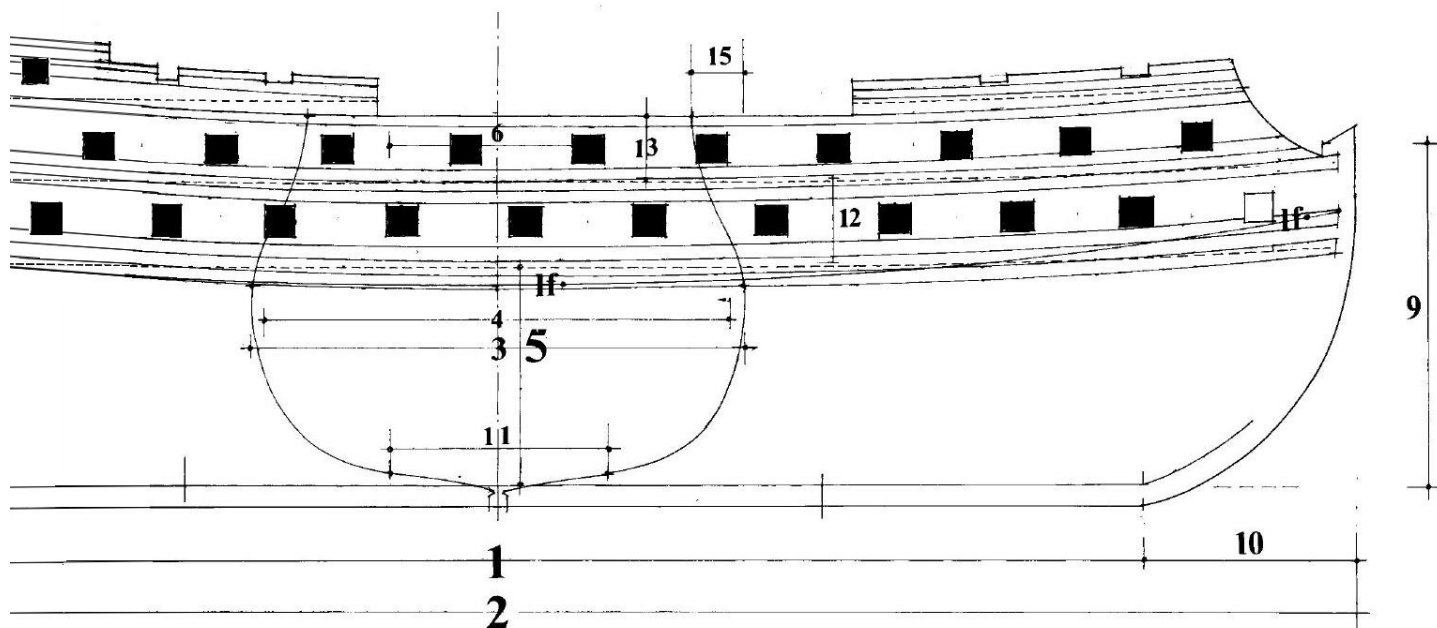
Чтобы завершить объяснения при выполнении этой схемы, здесь приведены данные измерений, предоставленные регистром:

1. Длина киля 125 футов.
2. Длина между форштевнем и ахтерштевнем 147 футов.
3. Ширина с внешней стороны каркаса 38 футов 8 дюймов.
4. Длина мидель-бимса 36 футов 10 дюймов.
5. Интриум от верха киля до хорды мидель-бимса 17 футов.
6. Длина винтранца 27 футов.
7. Высота ахтерштевня 25 футов.
8. Наклон ахтерштевня 5 футов.
9. Высота форштевня 27 футов.
10. Изгиб форштевня 17 футов.
11. Ширина основания срединных флортимберсов 16 футов. Разница осадки кормой 6 дюймов.
12. Высота между палубами 6 футов. 6 дюймов.
13. Высота ширстрека 5 футов.
14. Линия наибольшей ширины  $1\frac{1}{2}$  фута ниже палубы, впереди от косяка первого порта, на корме над винтранцем.
15. Завал бортов 8 футов.

После 1680 года длина двухдечника с тринадцатью портами для 24-ф или 18-ф стволов колеблется от 140 до 144 футов (в среднем 143). В начале 1700-х годов длина 150 футов и более характерна для небольшого числа кораблей, вооруженных 36-фунтовыми пушками на их нижней батарее, которые именуется 74-пушечниками, ввиду наличия вооружения на их юте, это, а также врезка тринадцати портов характеризует их.

Даная концепция исходит из предложения Турвиля, но увеличение их длины, будет соблюдаться до 1740 года<sup>2</sup>.

Другой класс двухдечников, имеющих меньшие длины (от 140 до 144 футов), но характерными для которых являются врезка двенадцати портов под 24-ф орудия, данные корабли классифицируются как 64-пушечники, эта идея не развивалась Турвилем, последний будет построен в 1746 году.



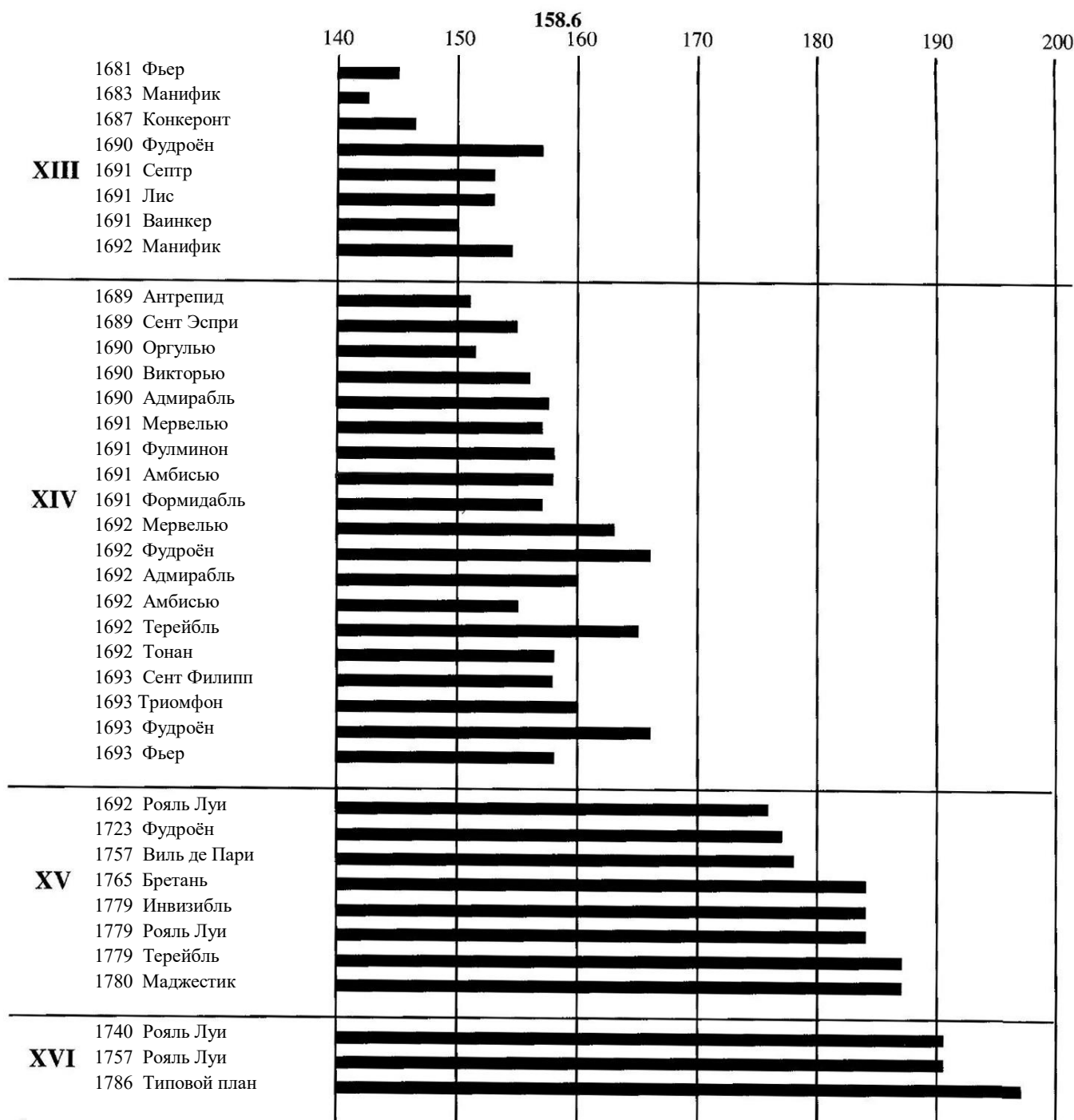
Наконец здесь я хочу упомянуть время с 1734 по 1738 год, когда мы наблюдаем появление первых 64-пушечных кораблей с тринадцатью портами, оснащение нижней батареи полностью 24-ф орудиями<sup>3</sup>, не сочетаясь с 18-ф. Их характеристики являются такими, что были определены более чем пятьдесят лет назад Турвилем. Вот пример случая *Тритона*, построенного в 1746 году в Тулоне по чертежам Ф. Кулона. Следует помнить, что в середине XVIII века, двухдечники Турвиля могли участвовать на линии битвы без невыгодного положения.

1. С джожиной случаев применения частично 24-ф орудий (Dm).
2. Это первый этап 74-пушечник. См. «История кораблей» 74 и 120-пушечников в той же коллекции.
3. Сочетание калибров исчезло в последнее десятилетие XVII века, см. «История кораблей от 50 до 64 орудий» в том же коллекции.

	1746	1680
	Тритон	Турвиль
Абсолютная длина	146,3	147
Ширина снаружи каркаса	40	38,8
Интрюм	19	17
Изгиб форштевня	18	17
Наклон ахтерштевня	5	5
1-я батарея	26-xxiv	26-xviii-xxiv
2-я батарея	28-xii	26 или 28-xii
Квартердек	10-vi	12 или 14-vi-viii
Вес бортового залпа	708 фунтов	702 фунта

И в заключение можно было предположить, что Кольбер или его сын понимают и принимают идеи Турвиля. Королевский военно-морской флот, состоял в основном из больших 66-пушечных двухдечников, в конце Старого Режима он будет состоять из 74-пушечников. Трехдечники и небольшие 50-орудийные двухдечники являются дополнением к основному кораблю: 66-пушечнику, больше «по прихоти моря». Хорошо управляемый, с меньшей вероятностью, что его нижняя батарея будет притоплена, с меньшей командой. **Это был современный боевой корабль**, который эти люди не смогли распознать, заблудившись в тщетном поиске единой теории проектирования.

## Изменение длины трехдечных кораблей 1680-1786

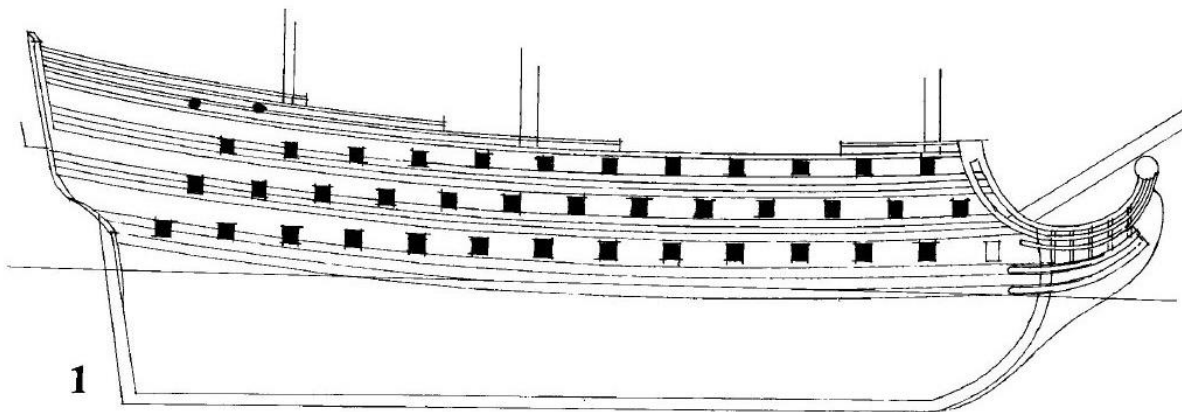


Длина между штевнями в футах  
 Врезка на нижней батарее вооруженных портов.  
 Даты спуска на воду.

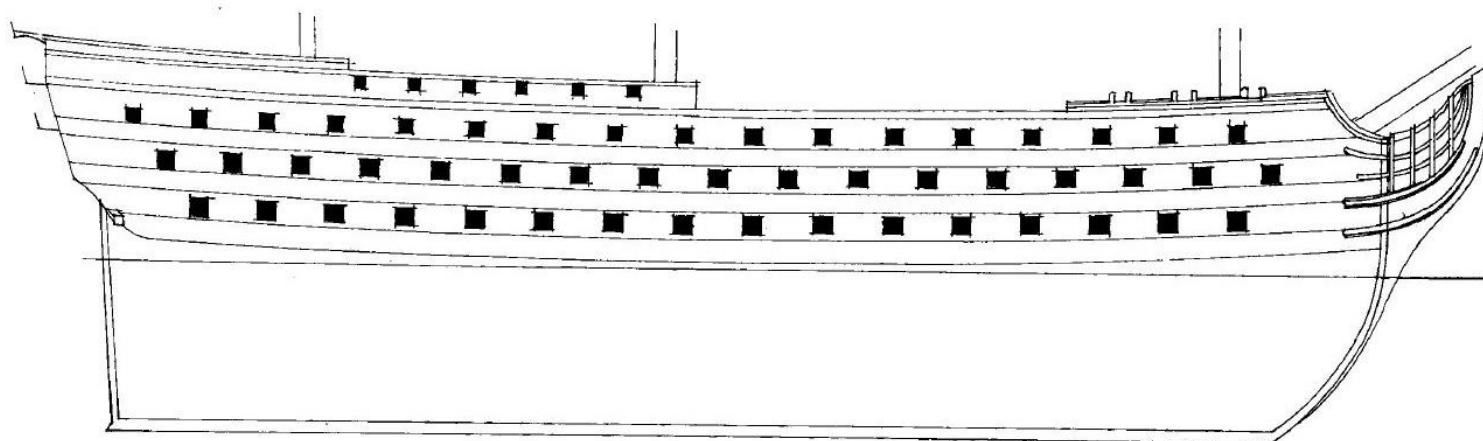
Этот график демонстрирует изменение длины трехдечных кораблей с 1680 года, когда Турвиль рекомендовал минимальную длину  $158\frac{1}{2}$  фута. Только через десять лет это значение принято и даже превышено. По общему признанию, следует помнить, что с 1680 по 1689 год спущены на воду только три корабля этого класса. Если мы решим следовать предложенной в 1680 году длине, то это «компенсирует» врезку четырнадцатого порта, а не тринадцатого. В 18 веке эта врезка полностью прекращается в пользу пятнадцати портов. Увеличение длины выходит за пределы десяти футов, необходимых для дополнительного порта и расстояния между

ними. Это важно для проектирования более длинных кораблей, без значительного увеличения соотношения ширины к длине.

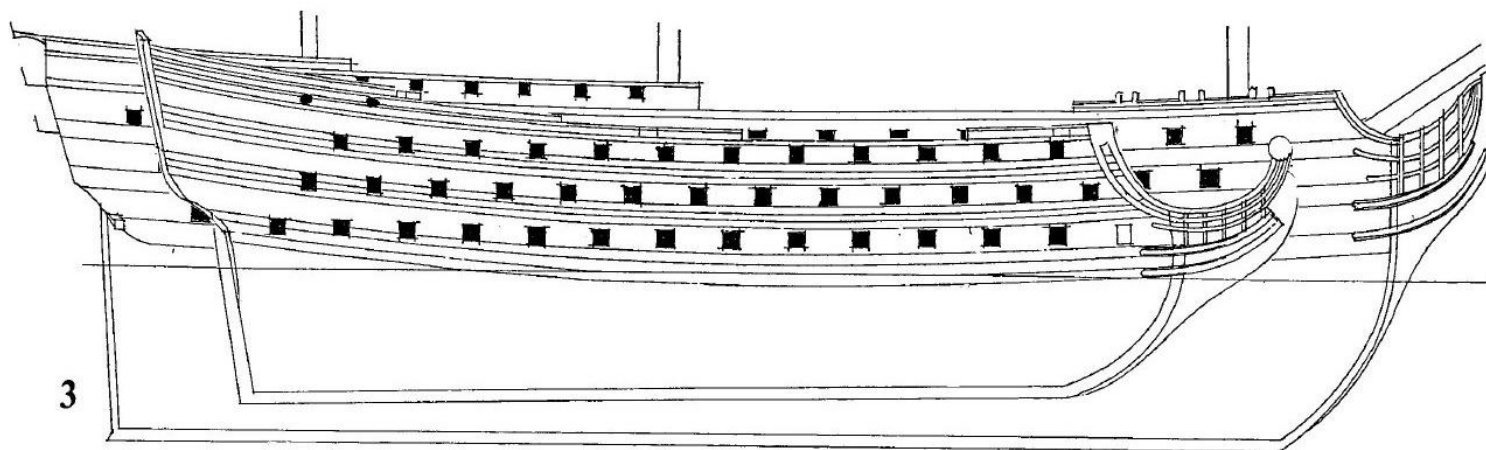
*Рояль Луи* Б. Оливье, так же как и Л. Кулона, будут оригинальны, с врезкой шестнадцати портов и длиной 190 футов, или на 13 футов длинней, чем . Наконец, шевалье де Борда, не стесняясь увеличивает длину до  $196\frac{1}{2}$  футов для идентичной врезки. Размеры, определенные шевалье и очень удачные чертежи подводной части корпуса инженера Сана, обеспечат первый и последний успех концепции трехдечников.



1



2



3

Первая схема иллюстрирует идею трехдечника, задуманную в 17 веке Л. Хубаком в Бресте или Г. Родольфом в Тулоне. Между форштевнем и ахтерштевнем длина 144 футов. Второй рисунок соответствует стандарту, принятому в 1786 году по той же концепции. Длина 196½ футов. Конечно, врезано не тринадцать вооруженных портов, а шестнадцать.

На третьей схеме совмещены силуэты двух кораблей, чтобы подчеркнуть связь между длиной и высотой надводного борта.

Слишком большая длина в XVII веке, является абсолютным препятствием, независимо от таланта строителей.

Масштаб этих схем равен 1/360.

## ФРАНЦУЗСКАЯ МОРСКАЯ АРХИТЕКТУРА XVII \*

### Чертежи, рисунки, рукописи, хранящиеся в Военно-морском музее

Чертежи конструкций и декора последней четверти XVII века, сохранившиеся в Военно-морском музее, возможно, происходят из архивов Министерства военно-морского флота. Действительно, они содержат рукописные аннотации, характерны для административной классификации (номер папки и номер единицы) и, таким образом, сохранена собранная документация. Однако время и условия ее переноса в коллекции музея не определены. Мы можем на эту тему выдвинуть две гипотезы: либо эти чертежи и рисунки являются частью документов, предназначенных для студентов Парижской школы, созданной Дюамалем де Монсо в 1741 году. После, были перенесены в фонды ВМФ, (это соответствует тому, что указал Буаше де Невилль в своих ведомостях 1793 года «Восемь картонных коробок, в которых клееные чертежи кораблей для использования учениками»). Или же министерство Военно-морского флота в течение 19-го века, считая эту документацию устаревшей и больше в области наследия, чем применения, решили пожертвовать архивы музея.

Как бы то ни было, первое свидетельство их присутствия в наших коллекциях восходит к рукописному списку адмирала Пари, который составил их перечень. Он рассказывает о том, как нашел эти рисунки в «большой коробке в июле 1871 года», через несколько недель после вступления в должность в Музее, а также ссылается на красный альбом (цифры, написанные красными чернилами на документе – нумерация страниц альбома).

В 1886 году альбом разобран, а документы помещены в стеклянный колпак, который позволяет посетителям созерцать их. Вероятно, они находились там до переезда музея во дворец Шайо, где их объединили с иконографическим фондом. Эти различные манипуляции, несомненно, были вредными и по сравнению со списком Эдмонда Пари, кое-что пропало без вести, но большая часть этих редких и ценных бумаг дошла до нас.

Эта третья глава, как я упоминал в своем предисловии, предоставляет любителям, полное воспроизведение всех чертежей и рисунков, касающихся нашей военно-морской архитектуры 17 века, рукописи могут быть представлены лишь для ознакомления.

Чертежи стали обязательны в конце 1710-х годов, ранее эта форма выражения мало практиковалась, или вовсе игнорировалась.

Поэтому стремление к накоплению и репродукции всех рисунков, к счастью, сохранилось в Военно-морском музее, насколько мне известно, это единственный источник, доступный для поиска проблематично разбросанных документов.

Датирование этих рисунков варьируется от 1679 года до конца века: иногда неумело выполненные, неполные - это первые доказательства решительного изменения дизайна в области морской архитектуры.

Эти документы подписаны различными мастерами-плотниками: Лораном и Этьеном Хубаками - Пангалом –

Касательно же рукописных работ, то Баррас де Лапенн [Жан-Антуан де Баррас де Лапенн (1650-1730)] и Монсеньор де Мадлен присутствуют в *каталоге библиотеки Музея ВМФ*, написанного Жаном Дестремом [1842-1929] в 1912 году, но без каких-либо указаний на их происхождение. *Общий каталог рукописей ... военно-морских библиотек* (Шарль де ла Ронсьер, 1907 [1870-1941]) указывает на существование аналогичной работы, *Таблицы ВМФ* в коллекциях библиотеки порта Рошфор. У нас есть машинописная копия этой книги, которая сопровождается письмом от Блеза Пангалло. Мы полагаем, что он написал две копии своей рукописи: одну для своих племянников, как он указывает в названии, другую для опытных конструкторов. Рукопись, приписываемая Франсуа Кулону и озаглавленная *Проектирование 1690*, также сопровождается аннотацией адмирала Пари на титульном листе. Это связано с обширной документацией (чертежами и трудами) о работе семьи Оливье (к которой относился Франсуа Кулон), переданной Франсуа-Эдмонду Пари одним из его родственников, капитаном фрегата, Генри Оливье. Наконец, трактат о такелаже лейтенанта корабля Кулона - это, по сути, фотографическое воспроизведение рукописи, хранящейся в определенной коллекции, капитана корабля Сезара [Пьер Сезар (1901-1985)]. Капитан Жак Вишо, директор Морского музея с 1943 по 1971 год, который был инициатором этого воспроизведения и его публикации в приложении к журналу *«Нептуния»* (Тригон, номера 33 и 39). Его цель заключалась в распространении документов, касающихся морской истории, в пользу тех из них, которые недоступны для обществу, и тем самым обогащать коллекции библиотеки.

Сборник этих графических и рукописных документов является важным источником знаний о судостроении и дизайне в 17 веке, что делает Военно-морской музей одним из привилегированных мест для изучения этих предметов.

Мари-Пьер Демарк

Франсуа Кулоном

- Пьером Шайе - Этьеном Саликоном - Жаном Ховенсом - Феликсом Арно - Филиппом Кохуа.

Также в музее хранятся рисунки, относящиеся к декору кораблей, хоть и не касаются предмета монографии, но я считаю эти документы полезным дополнением к выше названным. Еще приводятся качественные изображения рисунков, в основном Жана Берена? [1640-1711], и редкие проекты внутренней отделки.

Эти документы дополнены многими рисунками художника П.

Пюже, хранящиеся в исторической службе ВМФ, таким образом, получается набор для лучшего изучения Военно-морского флота периода Людовика XIV.

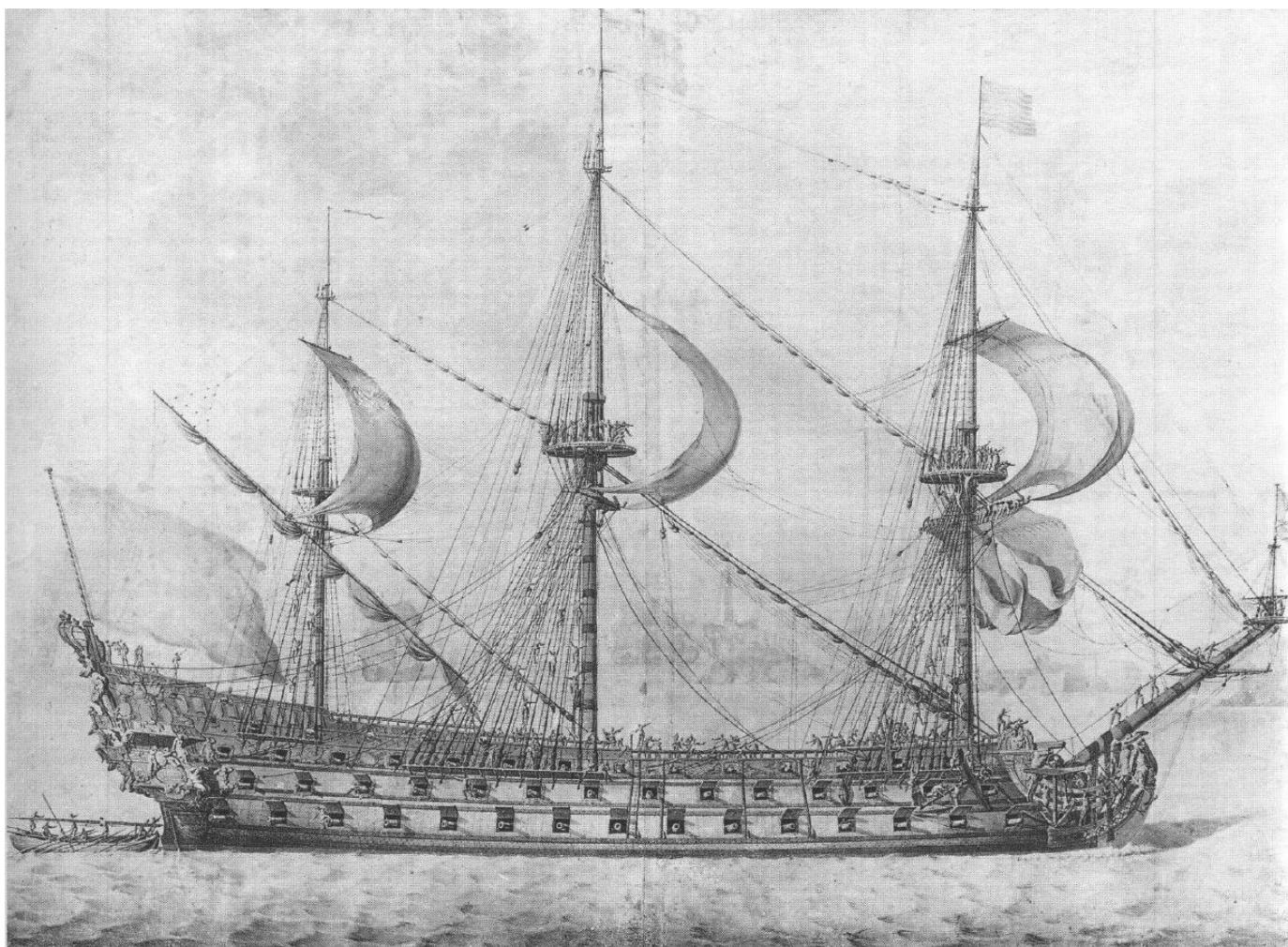
Чтобы представить все произведения архитектуры и французского военно-морского строительства в XVII веке, сохранившиеся в Музее, нужно также упомянуть рукописи. Конечно, я могу дать короткую презентацию и привести лишь несколько страниц.

Первая рукопись датирована 1690 годом, вероятно написанная Франсуа Кулоном [(1654-1717)], дает много информации о проектах, разработанных в течение последних двух десятилетий 17 века. Несмотря на полное отсутствие иллюстраций, интерес этой рукописи является исключительным. То же самое можно сказать и в отношении рукописи Ж. Б. Прево де ла Магделен, датированная 1712 годом; но богатая различной информацией и, прежде всего, очень хорошо иллюстрированная, с объяснением методов проектирования, используемых в XVII веке. И хоть в Музее нет оригинала, но есть фотокопия рукописи Кулона Старшего [Лоран Кулон (1622-1696)], чей объемный текст следует сравнить с текстом рукописи его сына Ф. Кулона. Кроме того, я цитирую три других манускрипта, хранящиеся в Национальной библиотеке или Исторической службе ВМФ, которые можно сравнить с таковыми в Музее. Наконец, только для отчетности я привожу рукопись 1697 года, написанную и проиллюстрированную Баррасом де ла Пенном, командиром эскадры галер.

Это настоящий трактат о строительстве галер, представляющий особый интерес. Но поскольку этот предмет не является частью моего собственного исследования, я лишь упомяну о нем, сожалея, что эквивалент такой монографии корабля не существует.

**Госпожа М. П. Демарк**, библиотекарь Военно-морского музея, внесла незаменимый вклад в данный труд, и я особенно благодарен ей за это. Она проверила наличие по описи всех документов, что указаны в конце этой главы, в которой подчеркивается интерес и важность сделать фонды известными.

1. В каталоге чертежей парусных кораблей, сохранившихся в морских архивах, опубликованных в 1996 году, приводится ряд рисунков декора XVII века, но нет чертежей кораблей, отсюда и интерес к музею ВМФ.
2. См. Биографическую записку, подготовленную г-ном Тэроном.

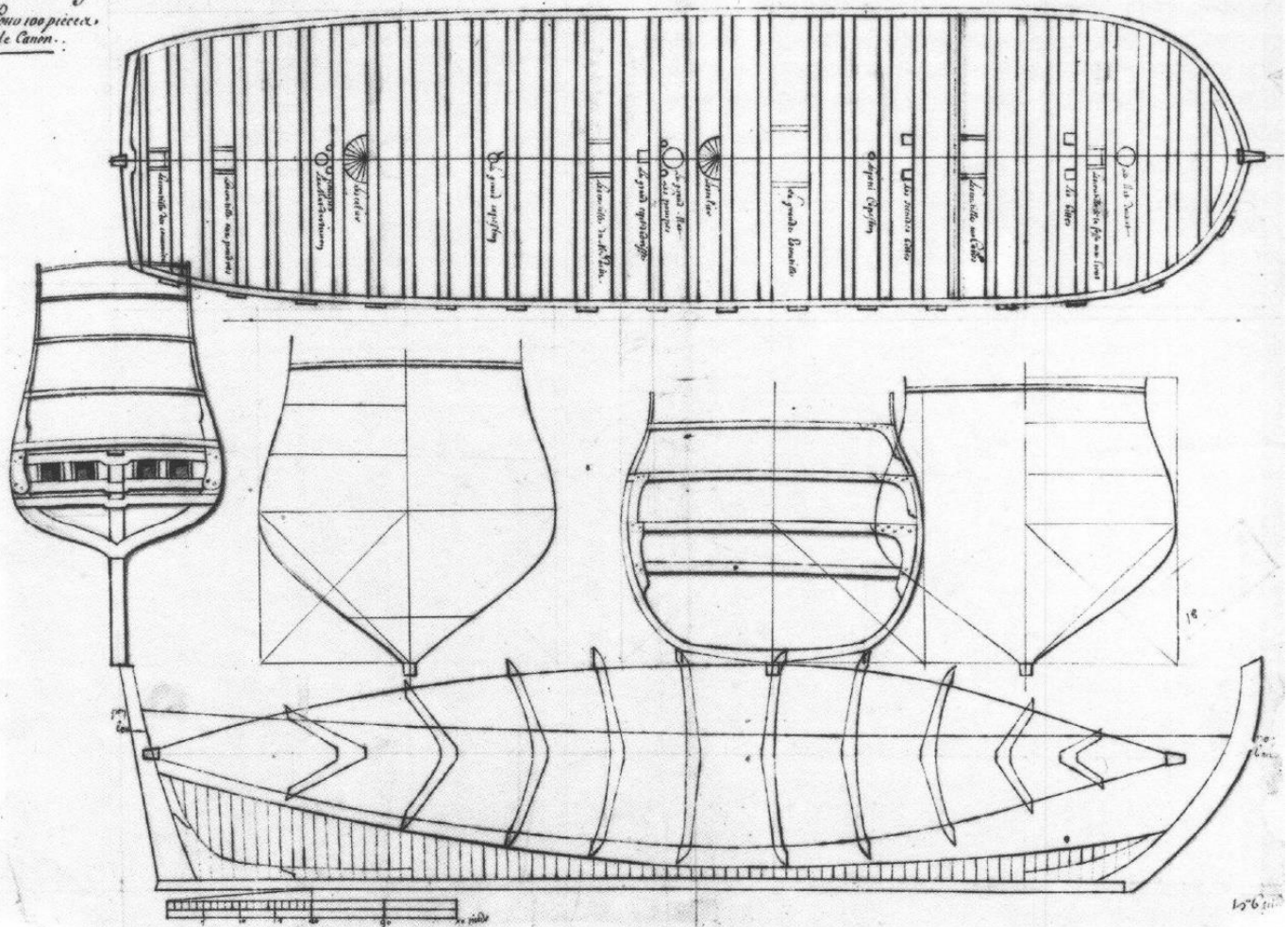


Этот большой рисунок П. Пюже. Он являет собой трехдечник, чья нижняя батарея несет пятнадцать портов. Лишь Рояль Луи, построенный в Тулоне в 1666-69 годах, имеет характерную конструкцию. На этом 120-пушечном корабле раньше имелась надстройка спереди или бак, который не присутствует на рисунке. Был ли он выполнен после его перестройки в 1677 году, предполагая, что его бак был удален и количество стволов уменьшено до 104? Я предпочитаю думать, что это взгляд художника, который далек от верной идентификации.

Малая седловатость батарей и особенно бархоугов шокирует меня, это не соответствует «морфологии» кораблей того времени. Надводный борт и его декор заслуживают критического рассмотрения, но не являются частью этой демонстрации. Тем не менее, взгляните на такелаж, обращаю ваше внимание на стаксели, свернутые или плотно уложенные, есть грот-брам-стаксель и фор-брам-стаксель, который в 1710 годах будет переименован в кливер.

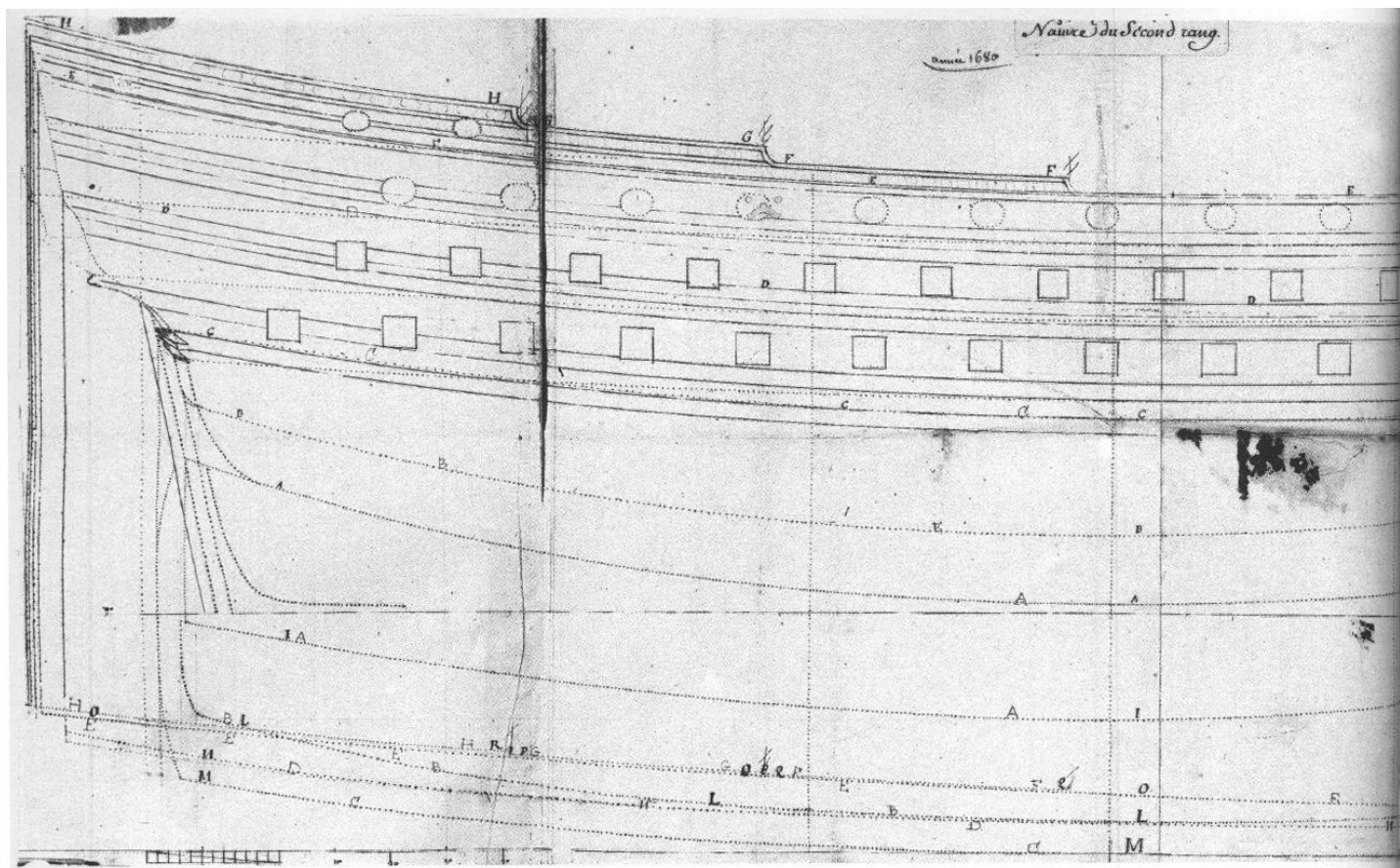
*Проект Регистра  
по Конструкции  
Направлен в-ну де Солю. 8 Сентября 1679.  
1-й Лист 31.*

*Рисунки  
Регистров  
de Canon.*



Почти непрофессиональные рисунки, которые нельзя считать истинными чертежами, это, тем не менее, драгоценное свидетельство практики наших мастеров-плотников, Л. Хубак считается первым из них, по крайней мере, по количеству его проектов.

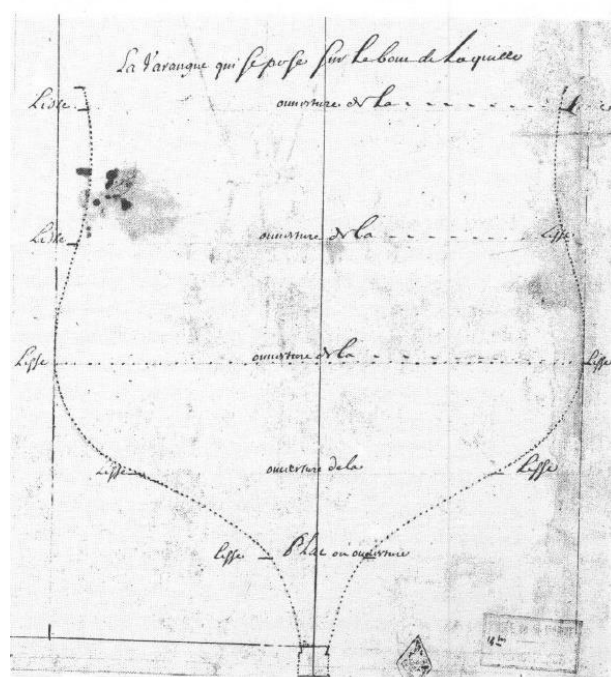


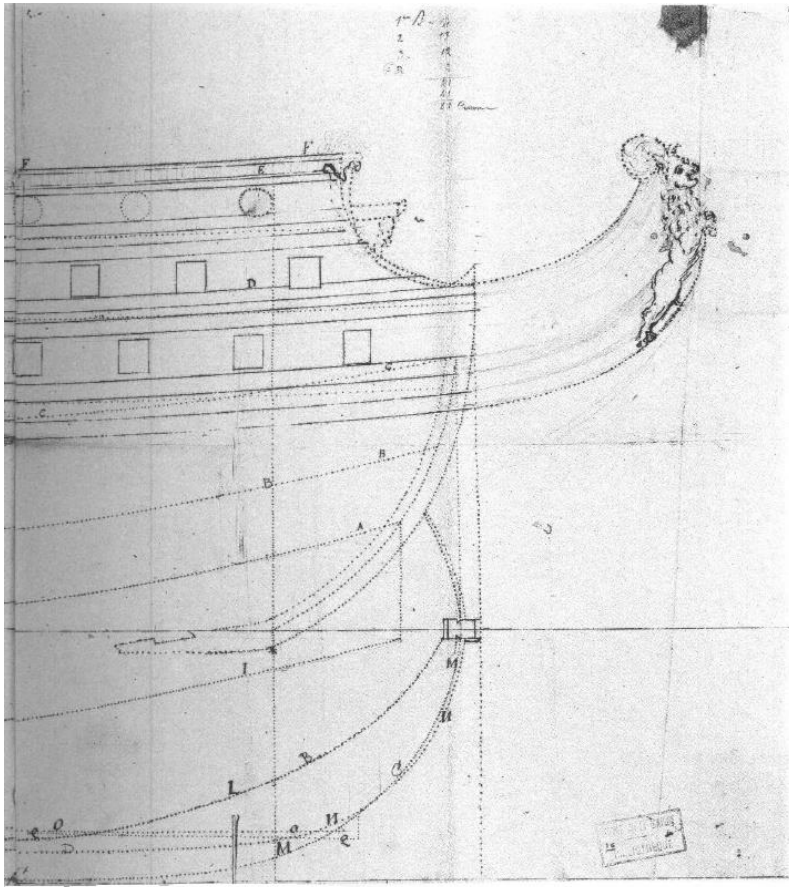


Этот документ настоящий чертеж, а не простой рисунок, как у Л. Хубака, датирован августом 1680 года, создан спустя несколько месяцев схематических рисунков этого Брестского строителя.

Текст на обороте сообщил мне о его дате и происхождении. Данный чертеж был адресован Кольберу интендантом порта Рошфор Демунот. Это побудило меня направить мои исследования в морские фонды Национального архива в Париже и архивы Исторической военно-морской службы в Рошфоре. На строительном совете, состоявшемся в Рошфоре в мае 1680 года, Шевалье де Турвиль принял пропорции для двух трехдечных кораблей, которые будут построены в Бресте, ему помогал неаполитанский мастер-плотник Блез Пангало. Этот чертеж является наглядной иллюстрацией регламента, что был принят во время совета, и призван убедить Кольбера в достоинствах идей шевалье. Но, несмотря на его письма и веские доводы, Турвиль не будет услышан. Итог этих попыток, этот замечательный документ, самый старый чертеж французской военно-морской архитектуры. Оригинальность предложения Турвиля заключается в относительно большой длине, для врезки тринадцати вооруженных портов. Отношение ширины к длине 3,74, вполне типичный показатель того времени. Вооружение ограничено 80 орудиями, это уменьшает экипаж, и предметы снабжения. Но была ли возможно получить трехдечный корабль хорошего качества. Турвиль вероятно сомневается в этом, потому что он является приверженцем больших двухдечников, построив масштабную модель, которая отправится в Версаль на большой канал. Чертеж не имеет проекции «Корпус». На проекции «Бок» прослеживаются линии наибольшей ширины и мидель, дополненный промежуточной линией. Эти же линии

проецируются на проекции «Полуширота». Надводный борт определяется еще пятью линиями. Таким образом, секции, перпендикулярные килю, легко находятя точками, определяемыми их проекцией выше киля и их расстоянием от продольной оси корабля. На проекции «Бок» видны бархоуты, реельсы надводного борта, линии палуб, размещение портов. Показан профиль волнореза так же, как и корма. Этот большой чертеж сопровождается контуром первой пары шпангоутов, размещенных на переднем крае киля. Показано согласование некоторых линий с проекцией «Бок».





**Cable des Renvoies du dessein**  
 cy sont des renvoies du second Rang  
 sur le vaisseau de 1620

A... La ligne de la hauteur de toute la soucave et acculman de varangue dont nos M<sup>rs</sup> charpentiers nom au aucun comois. Jusqua prout de ce nom de tout la d'au gabaria de l'of.

B... La ligne de la hauteur de la lisse qui est entre la ligne du for et celle de l'acculman.

C... La ligne de la lisse du for qui commence de la barre d'arcasse et coupe à un pied et demy au dessous du for la ligne de l'au à l'endroit de la Maisonne de varangue et va jusq' au milieu du dernier sabord en avant contre Noëveau.

D... C'est une piceinte qui est au dessous de la barre de la seconde batterie qui sert de quatrième lisse et qui est entre la lisse du carreau et la ligne du for.

E... La ligne de la hauteur de la 5<sup>e</sup> lisse qui fait le carreau.

F... La hauteur de la lisse de la première haye.

G... La hauteur de la lisse de la seconde haye.

H... La hauteur de la lisse de la dernière haye.

Il est à remarquer que toutes ces lignes qui sont les hauteurs de la lisse sont tirées par des règles certaines dont nos M<sup>rs</sup> charpentiers nom que des comois d'au l'impair fait. Il est

grandement nécessaires que de toutes ces lignes qui sont la hauteur générale de toute la gabaria du Navire atouts leur location on a donné les ouvertures par des lignes droites et indiscutibles qui sont le fond et ce costé du vaisseau d'uy.

Il est encore à remarquer que les ouvertures de toutes les hauteurs de la lisse et de toutes les maitons se prennent de puis la ligne de la quille du dordain Jusqua celle qui marque la baloie qui est la d'uy l'argue du vaisseau.

- I... C'est l'ouverture de tout le plat de varangue et de soucave à l'endroit de la ligne A. en un point de puis la quille Jusqua la ligne I. ou ligne perpendiculaire.
- L... C'est l'ouverture de toute la maiton à l'endroit de la ligne B. et qui est la plus importante d'autant qu'elle donne le contour du vaisseau. l'ouverture se prend au d'uy de puis la ligne de laquelle Jusqua la ligne L. ou ligne perpendiculaire.
- M... C'est l'ouverture de la ligne du for C. qui est celle qui fait port de la voile et qui par cette raison est de la dernière conséquence.
- N... C'est l'ouverture de la piceinte D. qui fait la 4<sup>e</sup> lisse.
- O... C'est la ligne de l'ouverture de la lisse E. qui fait le carreau.
- P... C'est l'ouverture de la lisse G. qui fait la seconde haye.
- Q... C'est la ligne de l'ouverture de la lisse F. qui fait la 1<sup>re</sup> haye.
- R... C'est l'ouverture de la lisse H. qui fait la dernière haye.

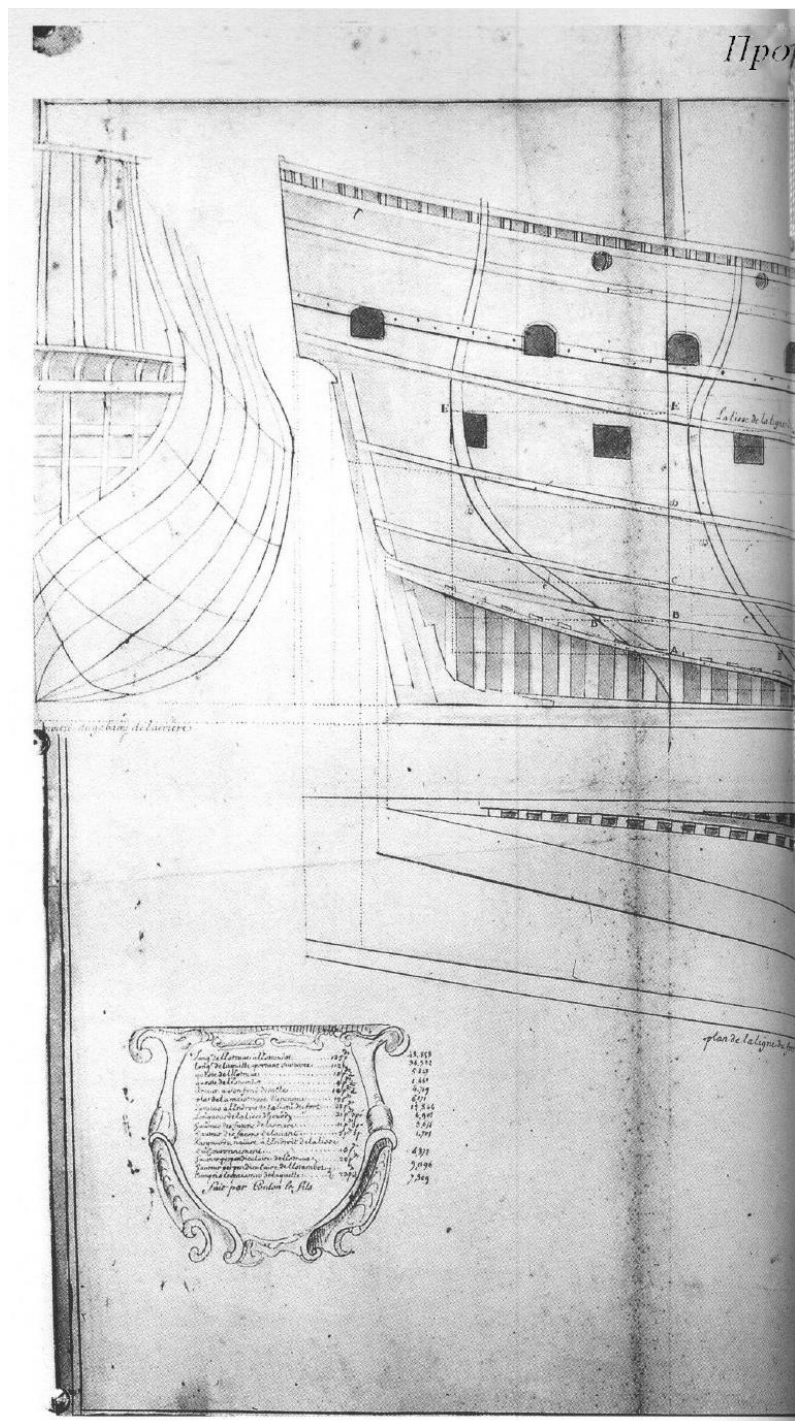
C'est le vaisseau de 1620 du second Rang et a 128. pices de Noëveau à l'estamboi qui sont dix pices de longueur que les maitons de Noëveau est dix pices font qu'on s'en va du quatorzième sabord quoy que la distance soit entre toute la barre de l'arcasse de dix pices et demy à l'endroit qui sont dix pices de puis la barre de l'arcasse de l'au confonant du vaisseau et que le sabord de l'arcasse soit éloigné de neuf pices et demy de la barre d'arcasse. et si que les ouvertures qui sont au d'au est au d'au ne font au par tout le canon de l'au du vaisseau et que la combe d'uy est au d'au pied du d' sabord.

C'est comode de 14<sup>e</sup> sabord se trouve par les moyes de l'ouverture que nous donnons à la ligne du for qui a une grande confiance, quoy que nous donnons cette augmentation de longueur de dix pices au Navire nous n'augmanta pas pour cela la largeur au M<sup>rs</sup> Bau, et nous avons l'au d'uy qui est au d'au d'uy sur ces proportions portées sur le plan de la voile.

Il est à remarquer que l'uy a aucun M<sup>rs</sup> charpentier et qui est la hauteur de la lisse et les ouvertures de tous les comois comme il est marqué dans le d'ordain et sont

Ведомость примечаний по каждой линии с сопроводительными комментариями, типичная практика мастеров-плотников того времени.

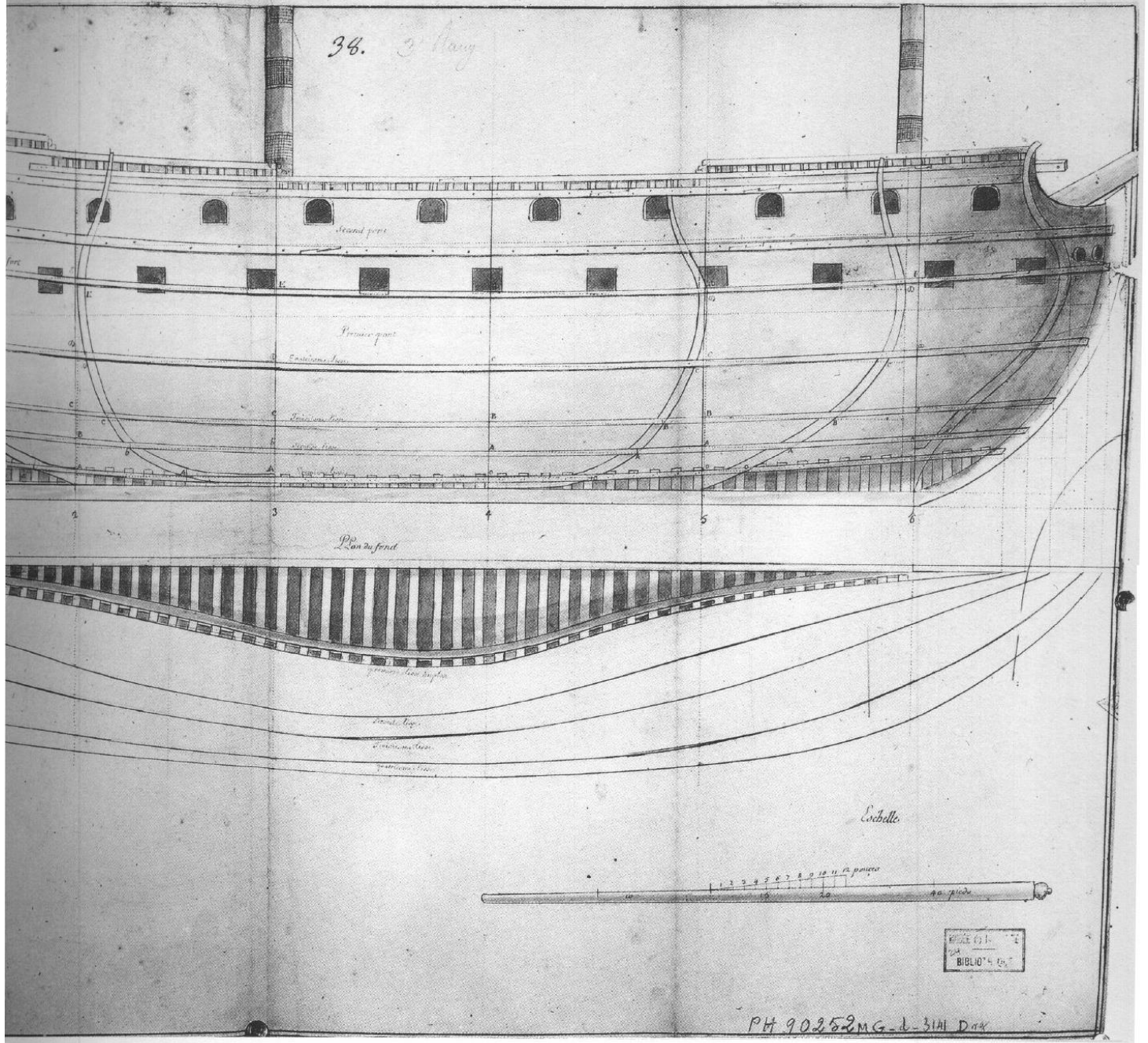
В течение 1679 года г-н Матарель, интендант порта Тулон, решил дать уроки рисования сыновьям двух тулонских строителей Кулона и Шапеля. Нам известно, из переписки нового интенданта П. Арнула, что были наняты два «архитектора», именуемые Шомон и Петре, которые провели эти уроки. Прекрасная инициатива, которая позволит Франсуа Кулону, сыну Лорана, взять на себя шефство над строительной школой Тулона с 1680 года, и написать для целей обучения иллюстрированный курс, который, к счастью, до нас дошел. (BN nouv. acq. 4670)

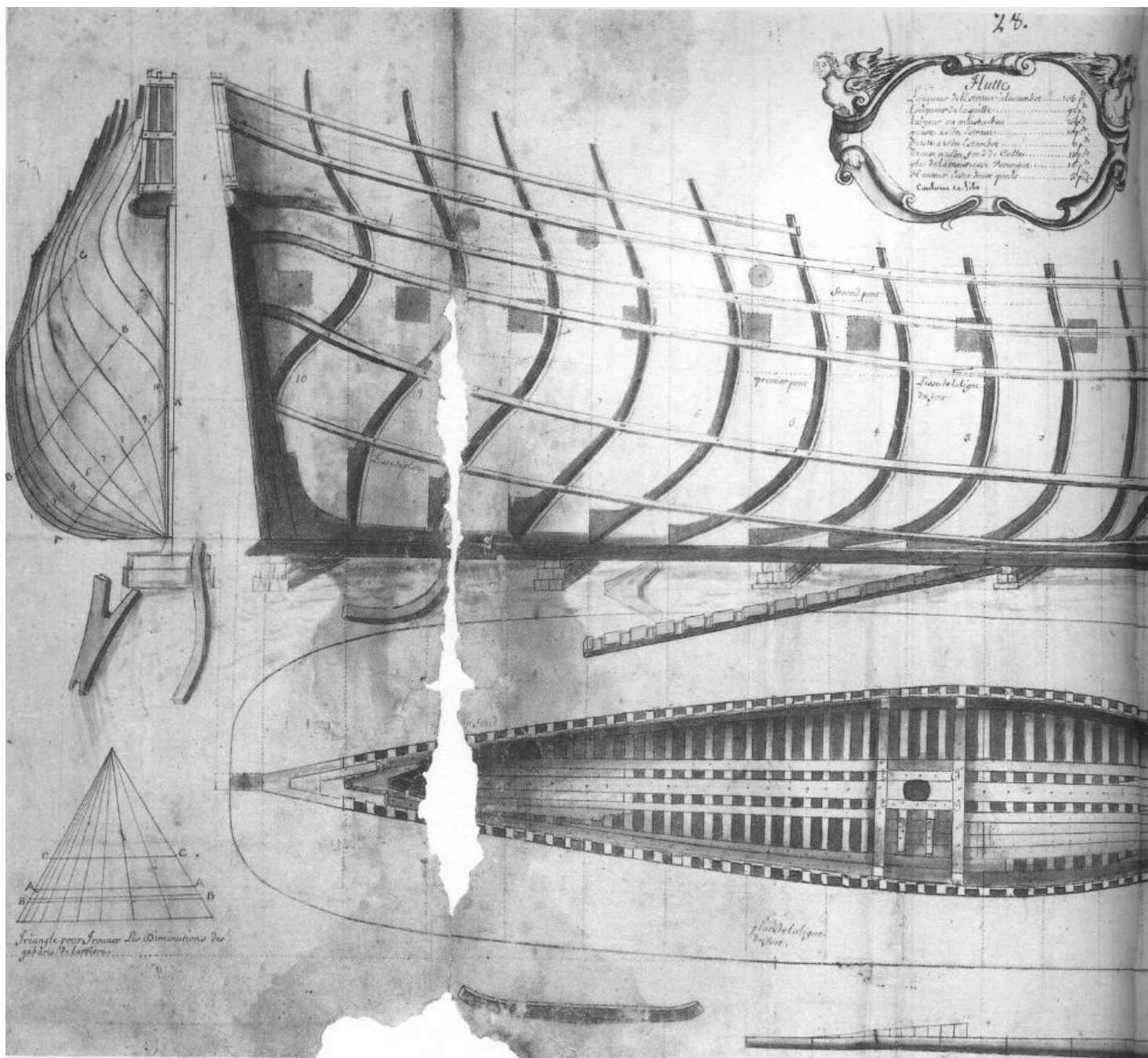


Два рисунка свидетельствуют о том, на что способен был этот относительно молодой учитель, (родился в 1654 году). Этот чертеж относится к *Маркизу*, 60-пушечнику, врезано двенадцать портов для 18-фунтовых орудий. Корабль 3-го ранга, построенный отцом Кулона в Тулоне в период с ноября 1683 года по май 1685 года. Что позволяет датировать этот рисунок до 1685 года, предоставив нам пример зарождения графического выражения в морской архитектуре. Этот чертеж был испорчен, первоначально левая половина проекции «Корпус» должна была быть помещена перед форштевнем. Рассмотренная половинка сохранилась, позволяя заметить линию двойной кривизны. Я делаю заключение, что метод *tablette et du trébuchet* использовался между шпангоутами, отмеченными 5 и 2; киль делится на шесть равных частей, причем мидель-шпангоут устанавливается посередине между шпангоутами 3 и 4. Этот чертеж, вероятно, представляет лишь обзорную картину о корабле.

Ф. Кулон, на проекции «Бок» приводит всего шесть пар шпангоутов, а на проекции «Корпус» - с мидель-шпангоутом и фашенписом восемь секций, представленные таким образом, что позволяет более удобно оценить изменение их контура. Линия наибольшей ширины имеет четкий подъем к корме, посередине она совпадает с нижними косяками портов. Отмечу, что ретиральные порты открыты под винтранцем, формирующим свод аркассе, размещенный выше, практика того времени, характерна для порта Тулон. Флортимберсовая планка рыбыны подчеркивает согласование чертежа каркаса на виде «Бок». Между этой рыбыной и линией наибольшей ширины три промежуточных рыбыны. В декоративной рамке представлены различные размерные данные.

порции двухдечного линейного корабля Кулона



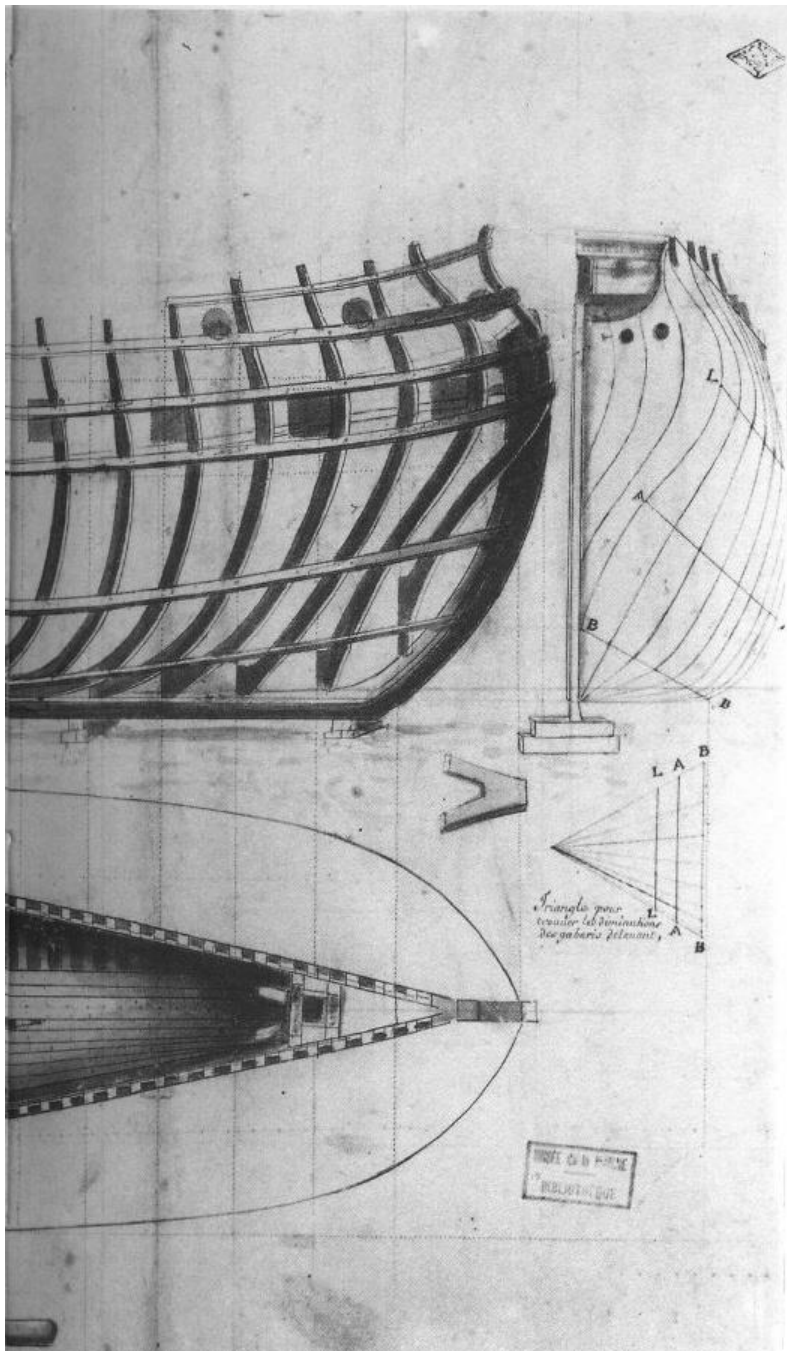


Этот чертеж касается двух флейтов, построенных Лораном Кулоном в мае 1685 года для обслуживания галер. Их именовали *Диппоис* и *Марсельеза*. Это точная копия голландских флейтов, с плоским днищем, круглой кормой без винтранца, а прогиб особенно ярко выражен. Абсолютная длина отношения к ширине снаружи каркаса составляет 4,00, характеризующая большое удлинение, предназначенное для ограничения дрейфа. Так как такелаж приспособлен к большей ширине, как и количество экипажа, меньшая ширина оправдана в целях их сокращения.

Дно трюма, видимое на чертеже с указанием каркаса, показывает нам некоторые интересные расположения. Степ фок-мачты покоится на лежащей брештуке, на степе грот-мачты, продольные бруски соединены с двумя ридерсами, бруски поддерживаются двумя планками. Кильсон простира-

ется по всей длине трюма - по обе стороны кильсона расположены съемные доски, для доступа к водоотводному каналу. На корме два лежачих транца. Футоксы каркаса не показаны, одно замечание, двойной шпангоут отмечен в месте расположения мидель-шпангоута, так что футоксы установлены «повернутыми» спереди к форштевню и сзади к ахтерштевню.

Основной интерес этого документа заключается в том, чтобы предоставить нам первое свидетельство дизайна после гармоничного сокращения винтранца, ведь мы в 1684 году... Исследуя полу-вертикали, расположенные справа от форштевня и слева от ахтерштевня, мы обнаруживаем наличие трех рыбин, между дном и миделем и одну промежуточную рыбину. Эти прямые рыбины с простой кривизной, показаны на чертеже. Я указываю, что мы должны



различать для каждой рыбины чертеж ее передней части, от чертежа задней части.

.Проектировщик должен сначала определить мидель-шпангоут, крайний носовой шпангоут, фашенпис на корме, определить проекции рыбин на каркасе и шпангоутах, которые я только что упомянул. Очень важно изобразить гармонично эти изгибающиеся линии. Используемый процесс определяется равносторонними треугольниками. Ниже и слева от рисунка находится равносторонний треугольник, основание которого разделено в соответствии с прогрессированием квадратных чисел 2.4. 8. 16 и т.д. Мы рассчитываем задние десять секций, включая мидель и фашенпис, каждое разделение основания соответствует одной секции. Определяется вершина треугольника, пучок прямых линий берется из этой вершины по секциям основания. Затем,

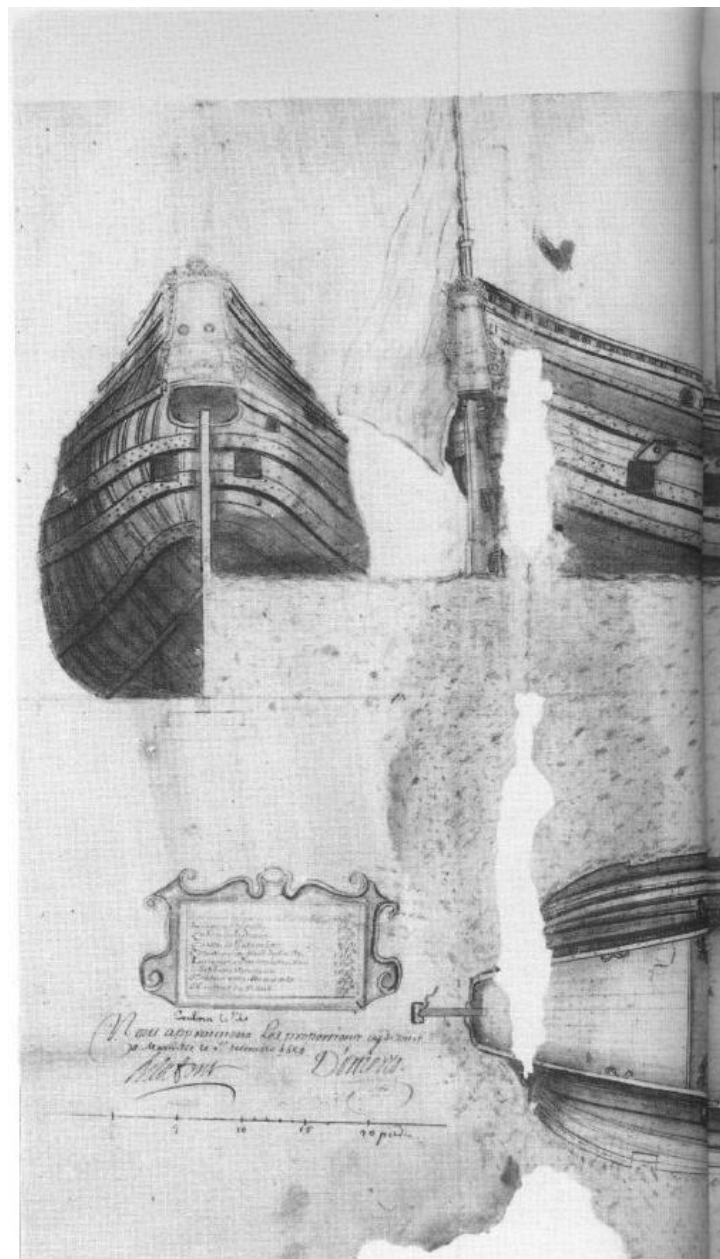
параллельно основанию, поместите рыбины вдоль их длины по вертикали. Эти параллели пересекаются прямыми линиями, начиная сверху, и дают точки определения для чертежа секций или шпангоутов, помещенных между миделем и фашенписом, причем они одинаково разнесены. У нас есть замечательный пример использования элементарного процесса. Впоследствии строители больше не будут представлять рыбины параллельно основанию, а делать различные изгибы по собственной прихоти. Я добавляю, что размер участка по вертикали очень хорошо определяется, используя этот процесс. И когда строители будут работать над чертежами, спроектированными в малом масштабе, они будут использовать этот метод разделения рыбин. Я указываю, что, следуя тому же подходу, разделение рыбин может быть выполнено с использованием способов, отличных от метода равностороннего треугольника.

С помощью этого рисунка мы представляем *Диппоис* и *Марсельезу* в состоянии завершения. Он является долгожданным дополнением к предыдущим чертежам. Рисунок датирован 10 декабря 1684. Как я уже упоминал, это точная копия голландского флейта с круглой кормой. Что особенно заметно при взгляде на корму, где мы отмечаем отсутствие винтранца, бросается в глаза очень сильный изгиб бархоутов. Другие особенности включают гельмпорт, в центре своего рода свода в форме эллипса и очень выраженное затягивание надводных бортов в виде тюльпана. Обратите внимание на отверстия для установки рангоута.

Чертеж подчеркивает особенно сильный подъем бархоутов и реельсов на корме. Угол бушприта очень выражен, является ли это следствием такого профиля водореза?

Вид чертежа сверху дает полезную информацию. Флейт спереди закрыт, кат-балки показаны неточно, и их выступ за границы борта кажется мне недостаточным (они отсутствуют на боку, аналогично пушкам в передней части второй палубы). Мачтовый битенг без уток находится на верхней палубе, рядом с кабельным люком (кюзы не показаны на виде сбоку). Грузовому люку предшествуют три решетки световых люков. Позади грот-мачты стоит грот-фал-кнехт? (то есть для фок-мачты он не показан). Вымбовки шпиля похоже проходят насквозь, их четыре, палы расположены спереди. Вторая палуба покрыта квартердеком, чей фронтон находится спереди бизань-мачты, перед этой надстройкой стоит одна пушка. Обратите внимание, по правому борту проход в кубрик, расположенный под квартердеком. Перед полуютом по пушке с каждого борта.

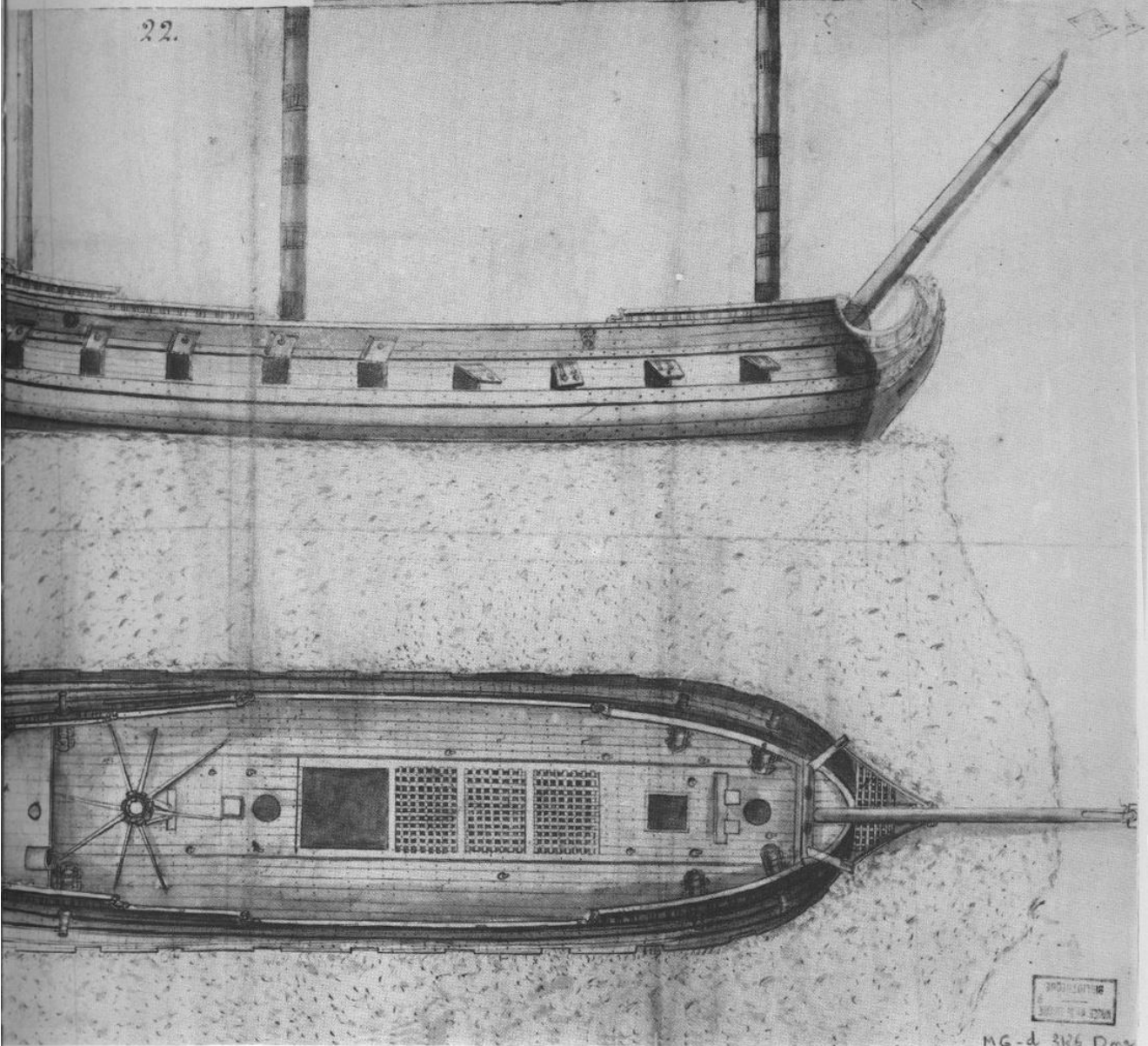
Обшивка палубы имеет дополнительную толщину в центральной части.



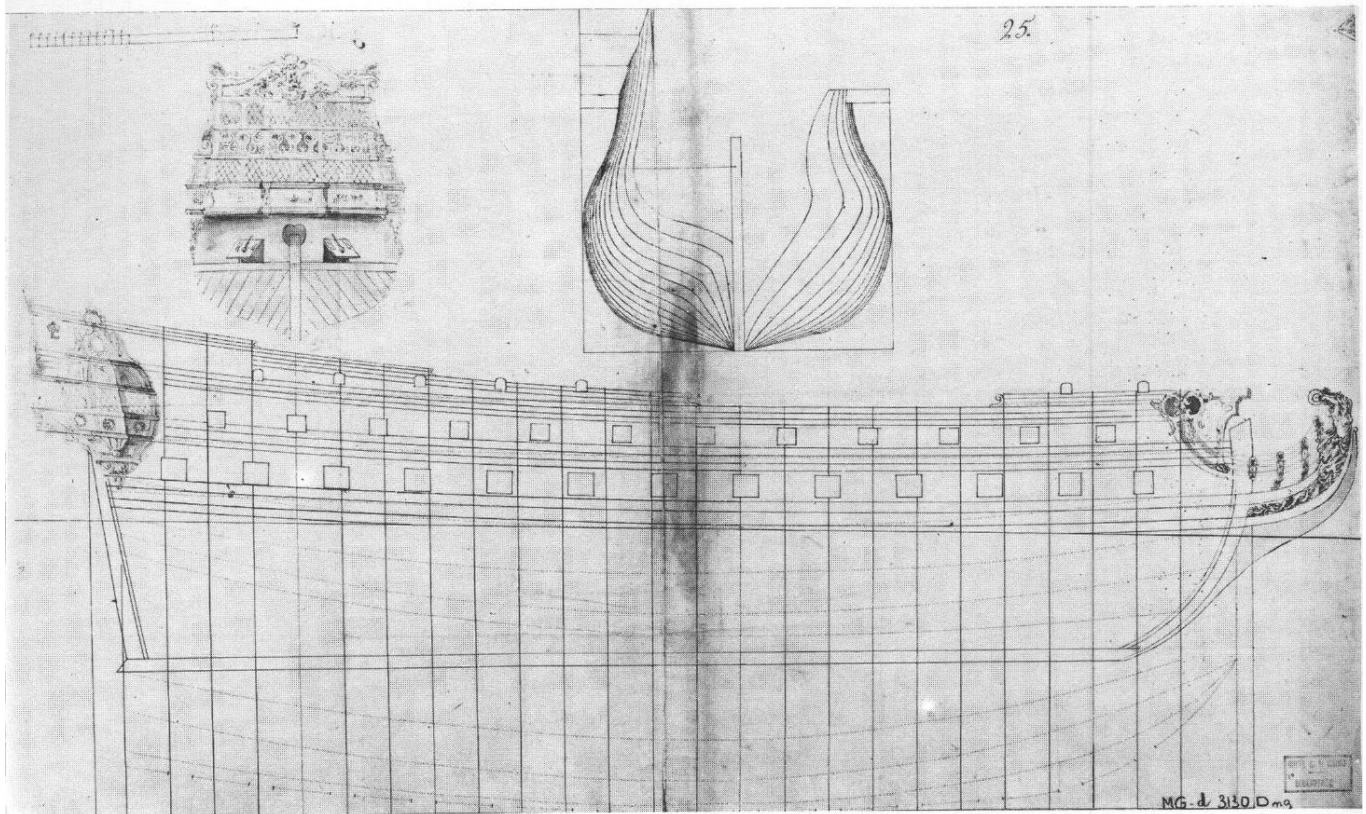
Мы знаем, что в 1679 году интендант Тулона направил на уроки рисования сыновей Кулона и Шаппеля. Этот документ, подписанный Франсуа Кулоном, датирован декабрем 1684 года, он не свидетельствует о лучшем мастерстве рисования после более чем четырех лет предполагаемых уроков. Добавлю, что в дополнение к этим двум графическим документам можно прочесть статью «флейты с круглой кормой или голландские флейты» в строительном трактате Б. Оливье в виде словаря (издание Омега. Ницца 1992).

Plans de Mustes pour les Galeres 10. Decembre 1684.

22.



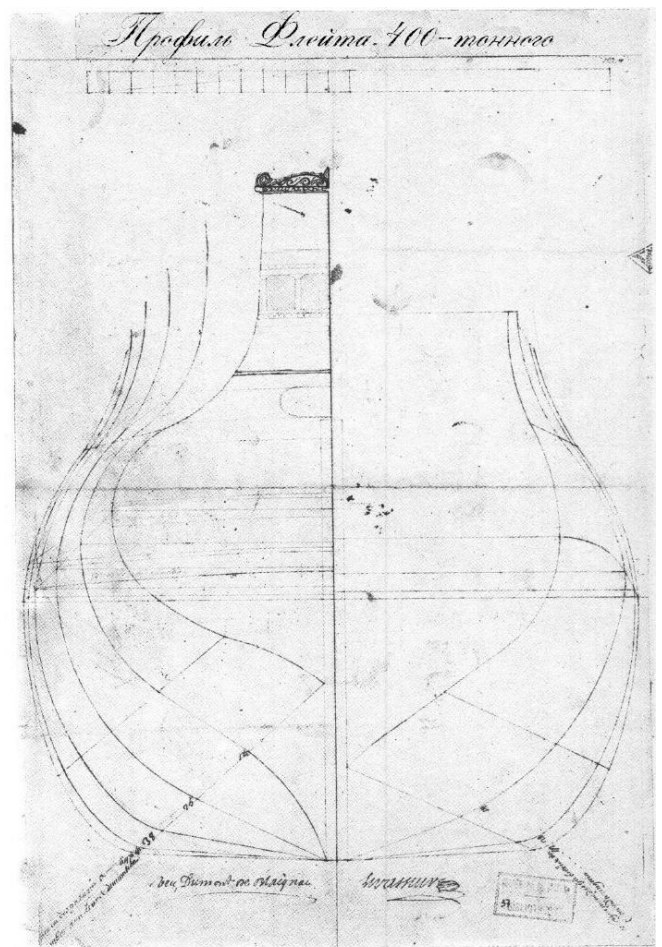
300101106  
300101107  
NG-d 306 Des



Чертеж *Лорве*, 64-пушечный корабль второго ранга, с двенадцатью портами на нижней батарее для 24-фунтовых пушек. Он был построен в Байонне, заложен в марте 1690, спущен на воду в конце этого же года. Данный корабль был спроектирован Пьером Массоном [16.-1720], мастером-строителем порта Рошфор. Я привел и прокомментировал этот чертеж, в книге «История кораблей от 50 до 64 орудий» и позволю себе сослаться на нее. В 1687 году П. Массон был назначен мастером-строителем, но не старшим, коим он не станет до 1706 года, когда умер Оноре Малет, занимавший этот пост с 1680 года.

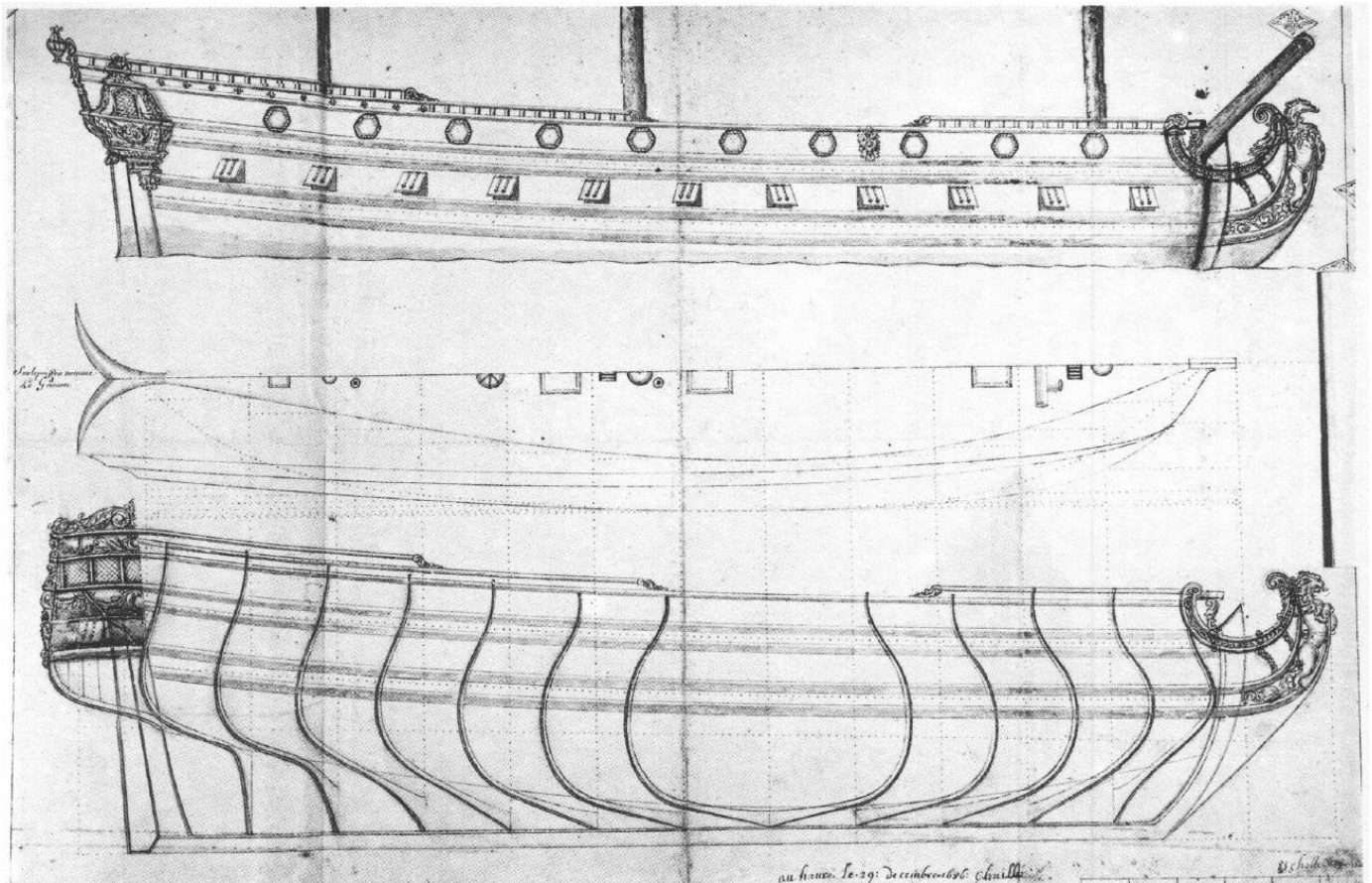
Внешний вид на чертеже показан слабо; но можно заметить сечения рыбин. Это, несомненно, демонстрирует дизайн проекции рыбин, мы уже рассмотрели пример, с рисунками флейтов для галер Ф. Кулона, приведенных ранее. Эта вертикальная проекция, благодаря сопроводительному тексту, датируется февралем 1684. Она касается флейта *Профон*. Кто из строителей, вероятно рошфорских, поставил дату на этом рисунке? Пьер Малет, Пьер Массон?

На левой стороне рыбина наибольшей ширины, флортимберсовая рыбина и промежуточная, нарисованы вдоль косыми линиями и, следовательно, обладают простой кривизной. Также с правой стороны, за исключением линии наибольшей ширины, которая с двойной кривизной. Как указано в тексте присутствует удлинение флортимберсовых рыбин спереди и сзади, значения взяты от нижней оконечности форштевня (бакса) или фашенписа. Бортовая линия первой палубы прослеживается для каждой стороны, она соответствует линии наибольшей ширины. Также, для надводного борта предусмотрена еще одна рыбина. Таким образом, этот скромный чертеж свидетельствует о концепции совершенно другого метода, чем ранее упоминаемый **tablette et du trébuchet**, не думаю, что его внедрил старший мастер-плотник Оноре Малет, но, вероятно, его сын Пьер или его зять П. Массон или, может быть, Ж. Гишард?



Данный рисунок датируется 1684 годом, о чем свидетельствует сопроводительный регистр. Эта проекция корпус относится к одному из флейтов, построенных в Рошфоре в 1684 - 86 гг. Оноре Малетом, типичный голландский флейт под названием *Профон*.





au Havre le 29 Decembre 1686. Charllé

*Записка о пропорциях*

*Frégate de 300. Canons pour 90. pieces de Canon, ayant deux ponts et un gaillard, un petit chasteau devant, et une dunette arriere.*

**Узнаваемое**

10 1/2 pieds de longueur de quille portant à son bout  
 25 pieds de hauteur de l'étrave par rapport à la quille sans la quille  
 9 pieds de quille de l'étrave par rapport à la quille  
 2 1/2 pieds de hauteur de l'étrave par rapport à la quille  
 3 pieds de quille de l'étrave par rapport à la quille  
 11 1/2 pieds de distance de l'étrave à l'arrière en de hors  
 33 pieds de hauteur de l'étrave arriere sur pied plat  
 20 pieds de hauteur de l'étrave arriere sur pied plat  
 13 1/2 pieds de l'étrave arriere à la quille en de hors de l'étrave  
 20 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 9 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 2 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 12 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 8 1/2 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 6 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 6 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 8 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 6 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 5 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave  
 4 1/2 pieds de l'étrave arriere à la quille de l'étrave

*Elle sera de 20. pieds de l'étrave arriere, et 20. pieds de l'étrave arriere, et 20. pieds de l'étrave arriere.*

Charllé

*Le Havre*

*Memoire envoie par M. Charllé Charp.*  
*sur les proportions d'une frégate de 300. Canons et*  
*pour 90. pieces de Canon ayant 2. ponts*  
*et un gaillard, un petit chasteau d'avant et*  
*une dunette. 1687*

Этот чертеж, датирован 1686 годом, является прекрасным примером того, что я называю «фрегат-корабль», двухдечный корабль, но нижняя батарея вооружена лишь 12-фунтовыми пушками. Калибр слишком слаб, чтобы этот двухдечник мог участвовать на линии битвы, требуется иметь как минимум 18-фунтовые орудия.

Данный чертеж был составлен мастером-плотником Гавра Пьером Шайлем, но это всего лишь проект, за которым не последовала его постройка.

Изображение демонстрирует относительное мастерство чертежа с целью точно представить объем корпуса, загибая шпангоуты по обеим сторонам мидель-шпангоута. Флортимберсовая линия прослеживается на проекции бок, соотношение длины к ширине этого фрегата (3,9) что побудило П. Шайля ассимилировать на проекции полуширота флортимберсовую линию в форме альбакора (тунца) с указанием хвоста, чтобы лучше подтвердить это сходство :-).

Стремясь доказать свое мастерство рисования, автор не стесняется изобразить декор. Этот документ, таким образом, завершен и информирует нас об этом типе корабля, который можно отнести к 4-му рангу. Спецификация сопровождает эти чертежи. В книге, посвященной истории фрегатов нашего флота, я подробно прокомментировал эти документы, вы можете обратиться к ним.

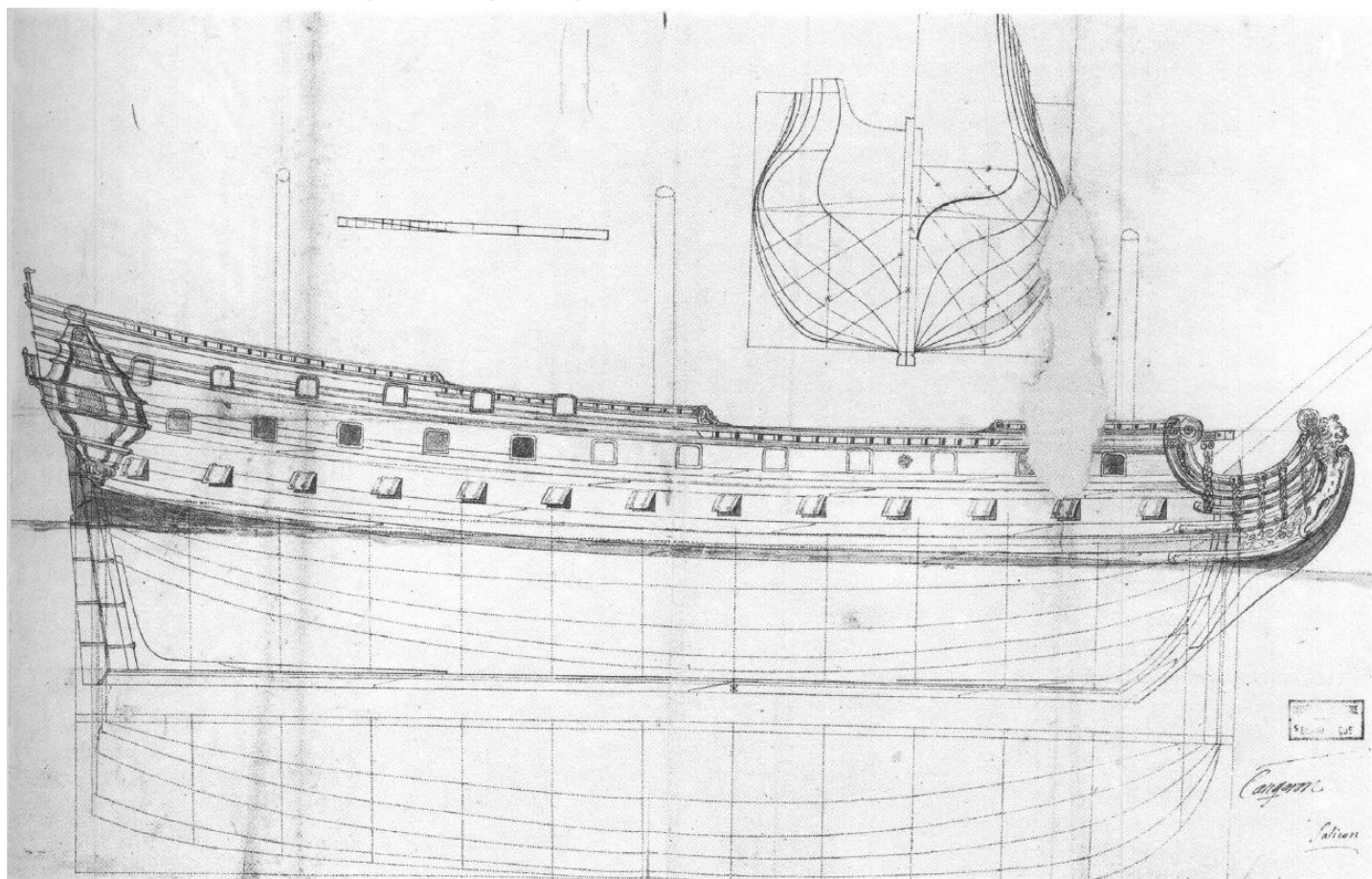
По сравнению с рисунками на предыдущей странице этот чертеж почти соответствует представлению корабля, как его выполняли во втором десятилетии XVIII века, все конструкторы.

Проекция корпус располагается над проекцией бок, позже она станет располагаться слева от нее, а форштевень всегда справа. На левой части проекции корпус показаны передние шпангоуты от мидель-шпангоута, а справа – сечения задних\*. Рыбины прослеживаются по наклонным линиям. Между флортимберсовой линией и линией наибольшей ширины три промежуточные линии.

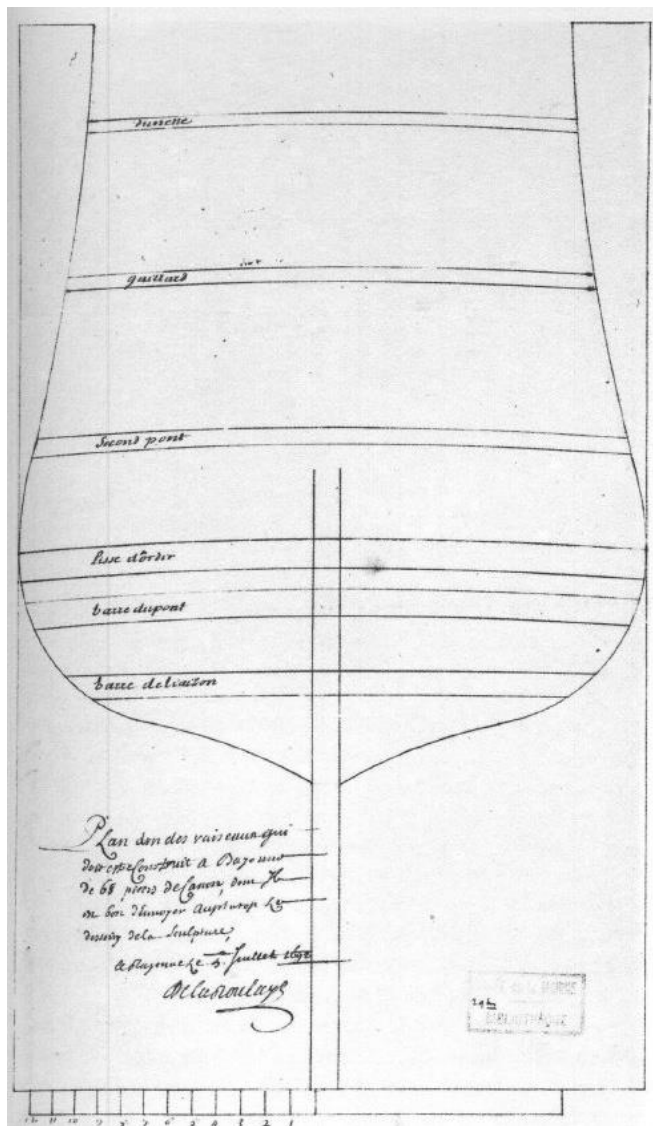
На проекции бок, рыбины пересекаются со шпангоутами, также как и на проекции полуширота. Эти ряды точек позволяют нарисовать рыбины и контролировать их кривизну, согласовывая то, что показано на чертеже и на проекции корпус.

Линии палуб, бархоуты, расположение мачт, руль и т. д. указывается ватерлиния. Наконец, декор водореза и галерей добавляет интерес к этому замечательному документу, демонстрирующему собой 58-пушечный корабль (см. «История кораблей 50- 64 пушечных»). Нет даты, но присутствуют две подписи: Ланжерона, инспектора по строительству, назначенный в апреле 1684 года, и Саликона, мастера-плотника в порту Гавр, умер в начале декабря 1691. Можно предположить, что эти чертежи были разработаны в конце 1680-х годов, следовательно, представляют интерес, они, вероятно, свидетельствуют о «кабинетной концепции». Я добавляю, что ни один линейник, построенный в Гавре, не обладает характеристиками этого корабля, он так и остался проектом.

\* Позже это будет отменено, шпангоуты будут размещены на проекции корпус.





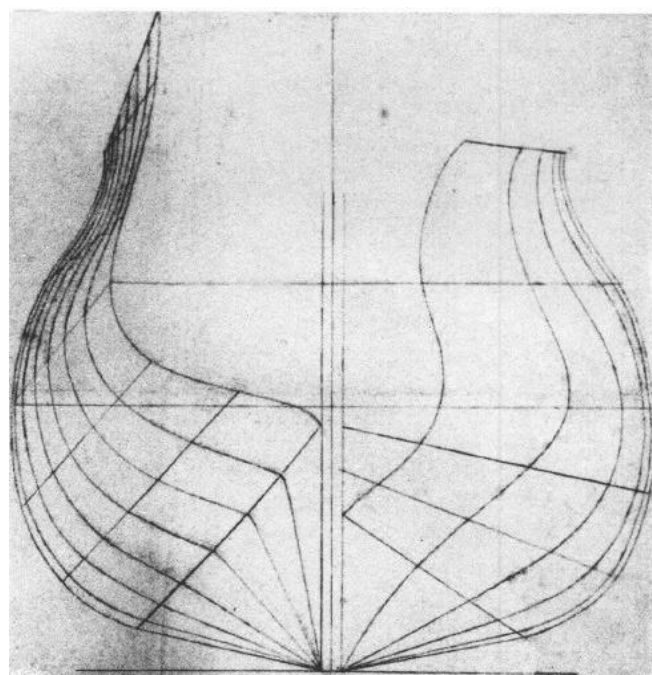


В записке, датированной июлем 1692 года, говорится, что это краткое описание кормы 68-пушечного корабля, строящегося в Байонне. Этот порт подчинен Рошфору. Я делаю вывод, что указанные рисунки декора должно быть выполнены К. Бюиреттом, мастером-скульптором Рошфора.

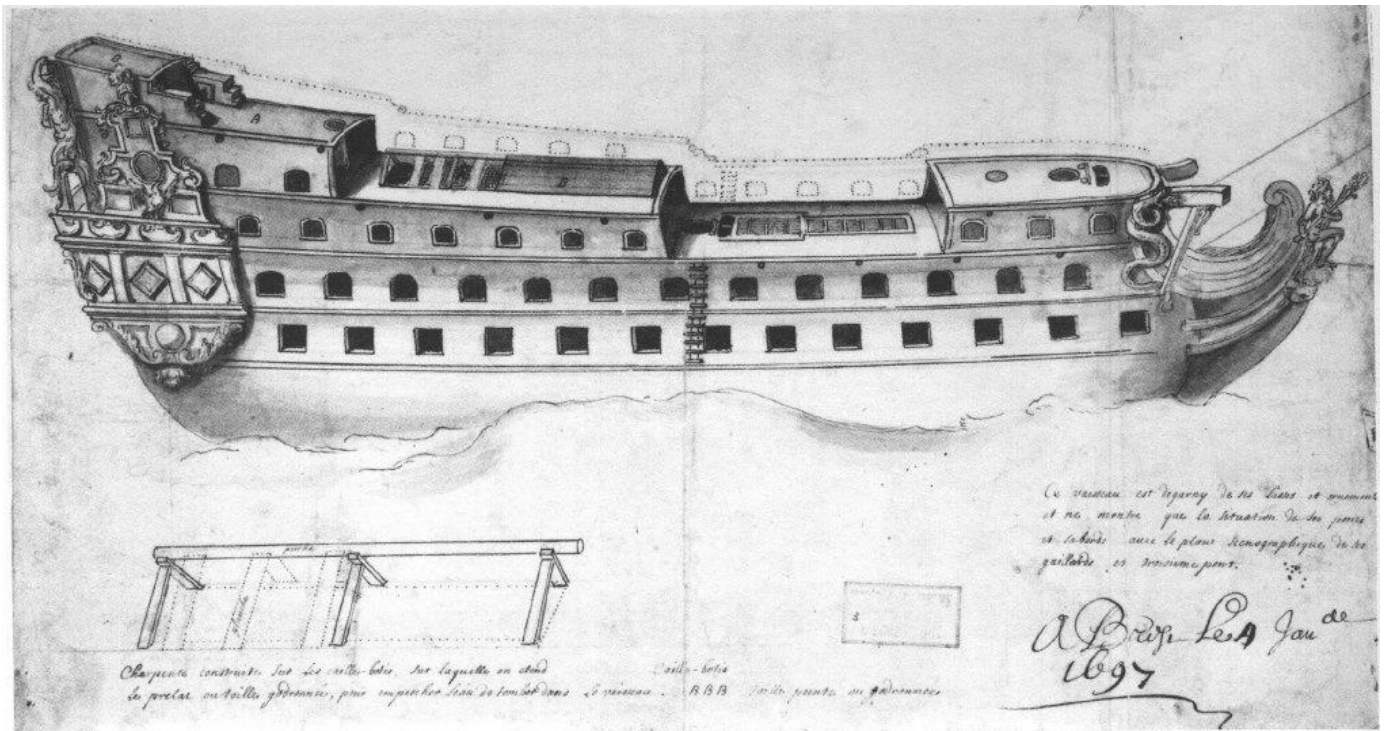
Строящийся корабль, должно быть *Бизар*, спущенный на воду в мае 1691 года Феликсом Арно.

Корабль 2-го ранга, прорезано 13 портов под 24-фунтовые орудия, будет завершен осенью 1692 года.

На этой проекции корпус наличествует контур рыбин. Не показана линия наибольшей ширины для передней части, вероятно, потому, что она имеет двойную кривизну. Линии обводов на задней части показывают «излом», даже более выраженный, чем на предыдущей проекции (58-пушечный корабль).



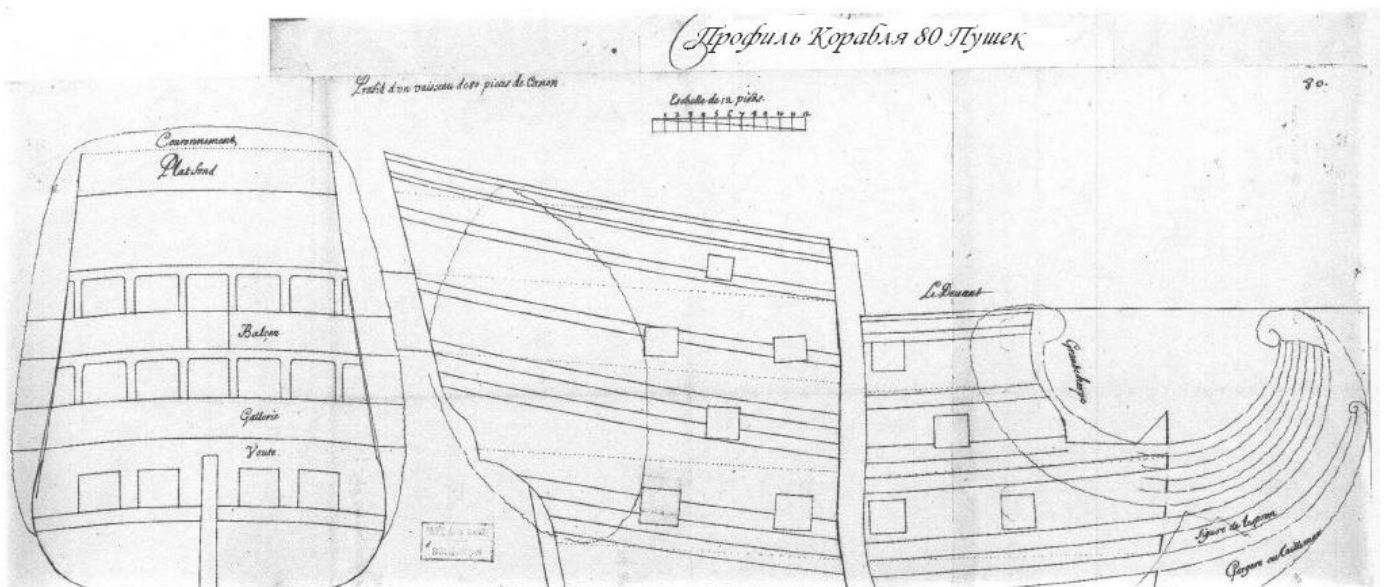
Эта вертикальная проекция относится к 58-пушечному кораблю с длиной между штевнями 133 фута. В корпусе прорезано двенадцать портов для 18-фунтовых орудий, соответствует 3-му рангу. Вероятно здесь неточность, ибо ни один корабль этого ранга, не имел длину 133 фута в 17 веке. Сечение секций не гармонирует с выпуклостью миделя, передние и задние обводы шокируют глаз.



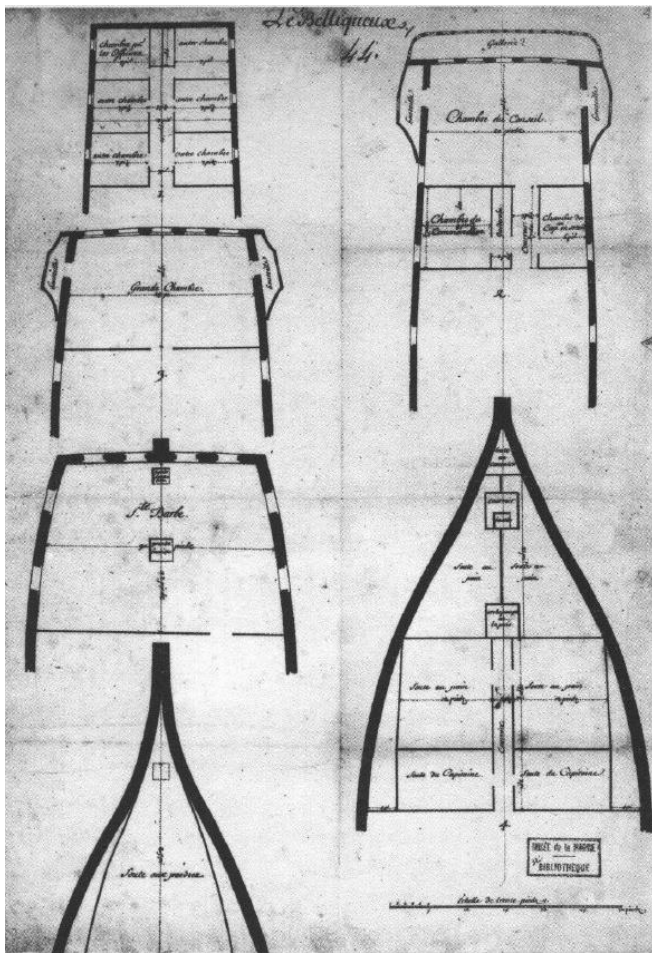
Этот рисунок призван обосновать возможность защиты проемов невооруженных кораблей. На легком дощатом каркасе натянута полотно. Эти тенты будут уложены поверх решетчатых световых люков и других проемов, обеспечивая вентиляцию.

Данный простой рисунок иллюстрирует это предложение. Любопытно, что порты третьей палубы закрыты спереди, оплошность чертежника, потому что идея не применялась в 1697 году, которым датирован документ. Декор с его носовой фигурой, размахивающей факелом, кажется мне заимствованным от *Фюрюоз*, 62-пушечный двухдечник, построенный в Бресте в 1684 - 85 годах.

Согласно названию, эти фрагменты чертежа относятся к 80-пушечному кораблю. В 17-м столетии ни один корабль на двух палубах не несет столько пушек. Это трехпалубник, как видно из расположения ярусов портов. Судя по размерам портов нижней батареи, там установлены 36-фунтовые пушки, и я полагаю, что прорезано тринадцать портов, плюс погонный. На корме комната совещаний размещена на уровне третьей батареи, под полуютом. На уровне большого салона указано письменно - галерея, я полагаю, это ошибка. Среди кораблей несущих от 76 до 84 пушек вряд ли можно обнаружить такой, вероятно, это был просто проект.

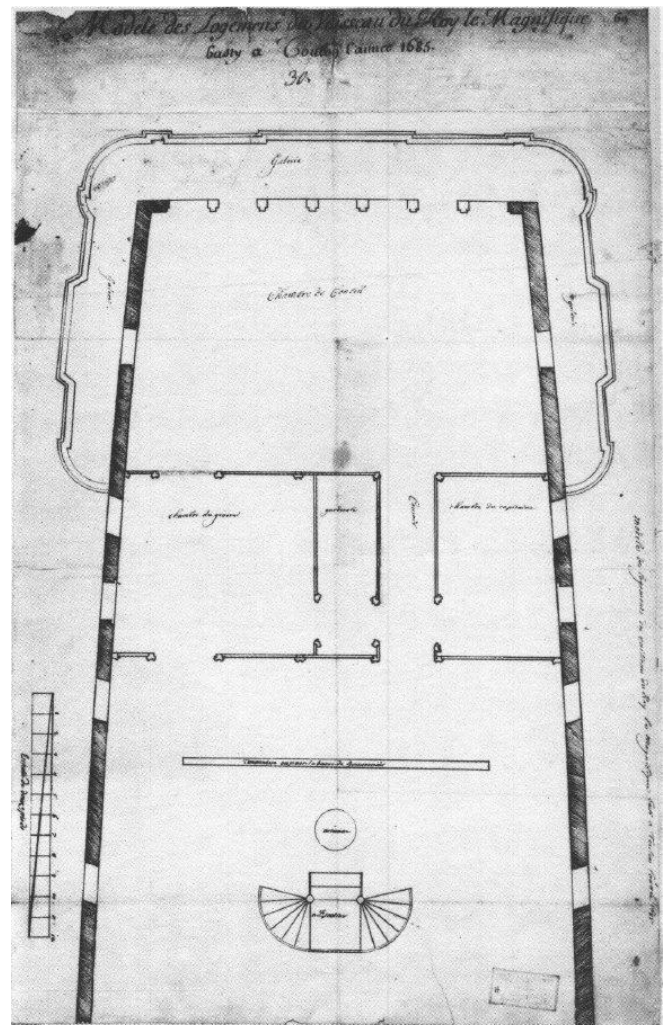






76-пушечный корабль *Беликю* был построен в Бресте в 1674-77 Л. Хубаком. Этот чертеж, должно быть, датирован его модернизацией, проведенной в 1689-90 годах. Расположение жилых помещений, соответствует регламенту 1670 года, причем полуют располагается над каютой совещаний. Обратите внимание на галерею и раковины, доступ к ним из зала заседаний и большой салон. На чертеже констапельской есть люк для подачи пороха и люк в отсек запасных частей мастера-канонира. Чертеж порохового погреба отрывочен, а галетные (хлебные) кладовые и кладовые капитана и его штаба, похоже, не очень ясны. Представлен колодец помп бизань-мачты?, а позади расположен тамбур, для доступа к пороховому погребу, я делаю заключение, что через этот люк, напрямую в констапельскую, подаются пороховые бочонки и зарядные картузы. Различное расположение того, что будет принято в 18 веке (см. «74-пушечный корабль», IV с. 118-119).

Корабль 84-орудийный, *Манифик*, был построен в Тулоне в 1688 - 85 годах Ф. Шапелем. Этот чертеж датирован 1686 годом. Хочу отметить появление боковых галерей, регламент 1673 года, предписывает отказ от боковых галерей, заменив их раковинами, правило игнорируется, по крайней мере, для этого корабля. Предполагаемое присутствие генерального офицера на борту объясняет важность каюты по правому борту, каюта капитана слева меньше. Обратите внимание на лестницу штаба с её «танцевальными» ступеньками и проходом.



Toulon

Le Con<sup>seil</sup> de Construction, citant assemble pour Resoudre de la  
 maniere quelle logements des Vaisseaux doivent estre Reglez a  
 l'avenir assuzé a l'égard de l'Ordonnance du Roy du 15 Mars 1685

De la S<sup>te</sup> Barbe

Que la Cloison sera mis en arriere du 2<sup>e</sup> Sabord de poupe de maniere  
 pourvons que le Canon du 3<sup>e</sup> Sabord puisse estre foy sans  
 estre Embarrasé de ladite Cloison, ce qui sera Exécute dans tous les  
 Rang de Vaisseaux, d'autant que si on mettoit ladite Cloison plus près  
 du second Sabord de l'arriere, le Canon en roulant rompreroit la  
 Cloison par la pente du Pont, ce par ce que les Sabords sont orientez  
 pour tirer en arriere.

Grande Chambre

La Cloison de la dite grande chambre sera a mesme distance  
 que celle de la S<sup>te</sup> Barbe, pour les memes raisons et pour estre  
 logeable s'ajustant en sorte que la Barre de Gouvernail ne soit  
 point Incommode, ce qui sera pratique dans tous les rangs  
 des Vaisseaux

Chambre du grand ou du Con<sup>seil</sup>

Depuis le premier Juyes et compris le troisieme rang  
 il faut suivre le model des chambres du Vaisseau le Manifique  
 dont le plan est cy joint lequel sera Envoyé a Messieurs  
 avec le present & quitte

Dans les autres Rang il y aura toujours un Couroy en auant

Porte n<sup>o</sup> 211  
 Feu - 92

La chambre du Con<sup>seil</sup>, une chambre a l'ord<sup>re</sup> du Courroy et  
 une Sabord pour les Cap<sup>itaines</sup> en Bred et en second

Chambre du Cap<sup>itaine</sup>

Il y en a qu'un dans les Vaisseaux du premier Rang et il y aura  
 toujours un Courroy avec dite chambre en arriere et une  
 a chaque loge

Durée

Dans les grands Vaisseaux elle sera domoivore qui y  
 aura six chambres avec un Courroy au milieu mettant les  
 portes des chambres de l'arriere dans les angles du Courroy

A l'égard des autres Rang on y fera quatre chambres  
 et un Courroy mettant toujours les portes des chambres  
 de l'arriere dans les angles du Courroy

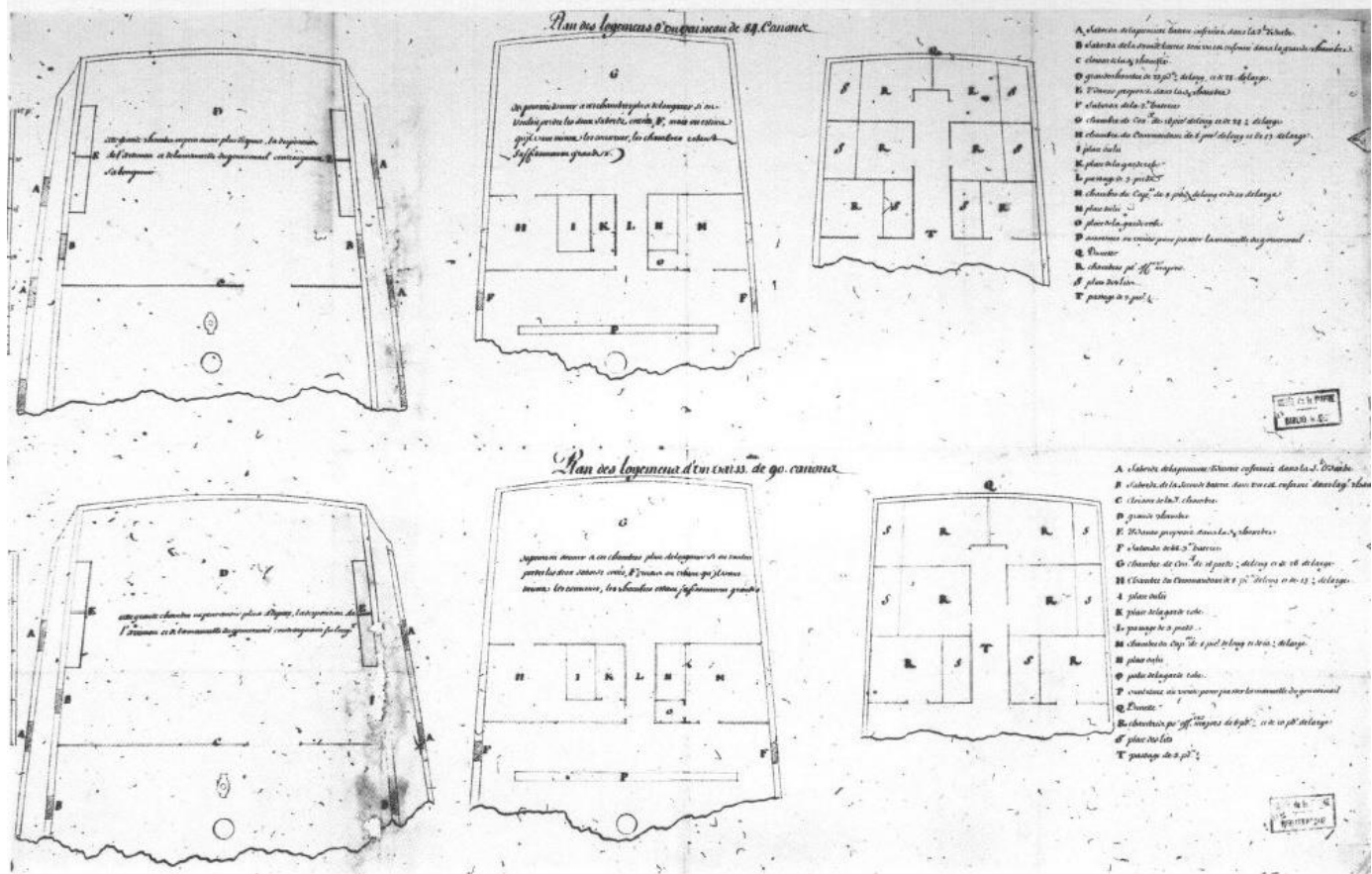
Fait a Toulon le xxv<sup>e</sup> Decembre 1685, Jequi Le Viller  
 De Courville, Hayes, De Beaulieu, Gravier de Buisson, etc.

Extrait du Registre par Moy fait a Toulon  
 le premier de Jan<sup>vier</sup> 1686.

MANIFIQUE

Этот текст сопровождается чертежи помещений для 42 - 48 - 84 - 90-пушечных кораблей, а также для Манифик. Он подтверждает для трехдечников, расположение большого салона на второй палубе, а также каюту Командующего или Совета на третьей палубе, к которой примыкают каюты капитана и его помощника. На полуботе шесть кают, зарезервированных для офицеров.

В этом тексте не упоминается отсутствие большого салона для двухдечных кораблей, четко видного на чертежах. Вероятно, это не одобрялось на больших двухдечниках и потребовало замены на второй палубе комнаты совещаний и двух прилегающих кают большим салоном. Комната совещаний и каюты, число которых будет увеличено, заменят примитивный полубот. Этот текст от 1 января 1686 года; относится к собранию Строительного совета от 30 декабря 1685 года, проведенному в Тулоне, в котором участвовал, в частности, шевалье де Турвиль. Этот отрывок заседания подписан Левасером Нозлем, заместителем комиссара в 1685 году Рошфора и Тулона, и подписано Генеральным комиссаром Хайетом (умер в 1687 году).



Эти чертежи кают иллюстрируют регламент от июля 1670 года. «Корабли первого ранга, несущие от 70 до 120 орудий, будут иметь три целых и нераздельных палубы, а их кормовые надстройки два салона, один над другим; для добровольцев и для капитана, помимо констапельской и юта, который размещен за транцем указанного корабля».

На этих чертежах, 84 и 90-пушечных кораблей, не присутствует констапельская, она размещена на уровне первой батареи. Часть старших офицеров, мастер-канонир и Королевский писарь имеют свои каюты.

- Салон добровольцев или большой салон, находится на уровне второй батареи. В тексте указывается, что его длина учитывает расположение ручного колдерштока, который установлен за бизань-мачтой и достаточное пространство для рулевого, перед перегородкой большого салона. В этом большом салоне штабные питаются, а некоторые офицеры спят; они вешают гамак в отгородке малого объема, образованной стенками из полотна, устанавливается только на ночь. Капеллан спит в констапельской, как и гвардейцы морской пехоты (офицерские кадеты).

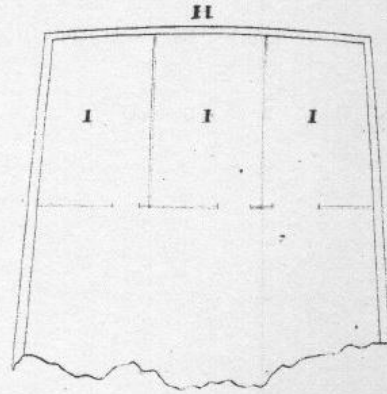
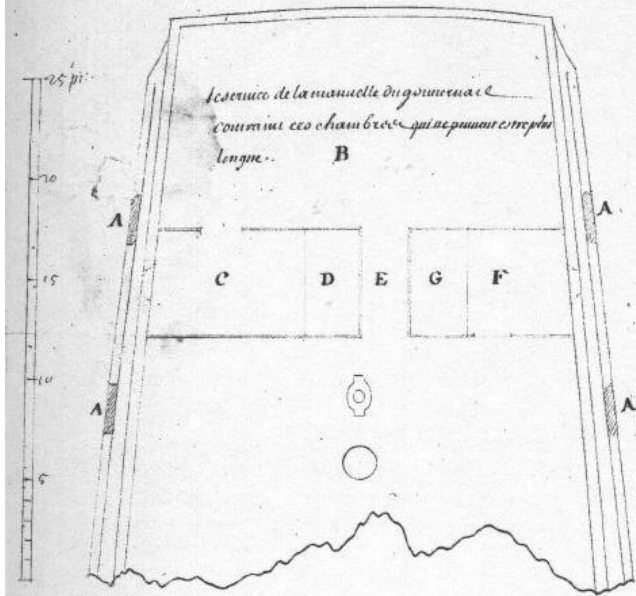
Перед единой организацией морской пехоты, определенной регламентом 1689 года, молодые дворяне принимались в качестве добровольцев на королевские корабли, откуда пошло изначальное название большого салона, который тогда называли добровольным.

- Каюта совещаний находится на уровне третьей батареи. Эта красивая комната выходит на галерею (не показана), зарезервированная для капитана-командующего. По правому борту каюта этого офицера, обратите внимание на дверь в каюту совещаний. По левому борту каюта меньших размеров для второго капитана; обратите внимание на прямой доступ к галерее. Цифрами указаны размер кроватей и расположение шкафов.

- Ют расположен в задней части неполной палубы, покрывающей треть батарею. Там размещено шесть кают, они назначаются офицерам, званием, превосходящим энсина. Последние, в свою очередь, ночевали в большом салоне.

Такое распределение кают на трехдечных кораблях позволяет украсить большое панно, на уровне полуюта, чьи каюты имеют небольшие световые лючки, открывающиеся сбоку. С конца 1680-х годов мы видим на некоторых рисунках декора кормы трехдечных кораблей новое расположение. Каюта совещаний находится на уровне полуюта, а в её первоначальном месте находится второй большой салон с галереей. Возможно, наличие полуюта частично компенсирует значительное уменьшение площади панно, предназначенного для декоративной композиции. Например, мы можем рассмотреть кормы двух кораблей 1-го ранга *Формидабль* и *Сент-Филипп* (История кораблей от 74 до 120 пушек, стр. 322).

## Чертеж кают 42-пушечного корабля



- A Sabords de la 1<sup>re</sup> batterie confirmez dans la s. & Darbe
- B grande chambre de 10 pie<sup>1</sup>/<sub>2</sub> de long et de 19 de large
- C chambre du Cap<sup>e</sup> de 6 pie<sup>1</sup>/<sub>2</sub> de long et de 10 de large
- D place du lit
- E passage de 7 pie<sup>1</sup>/<sub>2</sub>
- F chambre du Lieutenant de 5 pie<sup>1</sup>/<sub>2</sub> de long et de 8 de large
- G place du lit
- H Duvette
- I chambre p<sup>o</sup> officiers

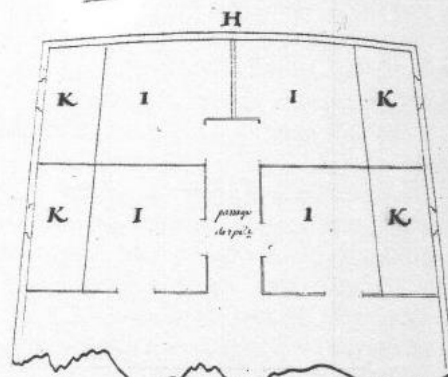
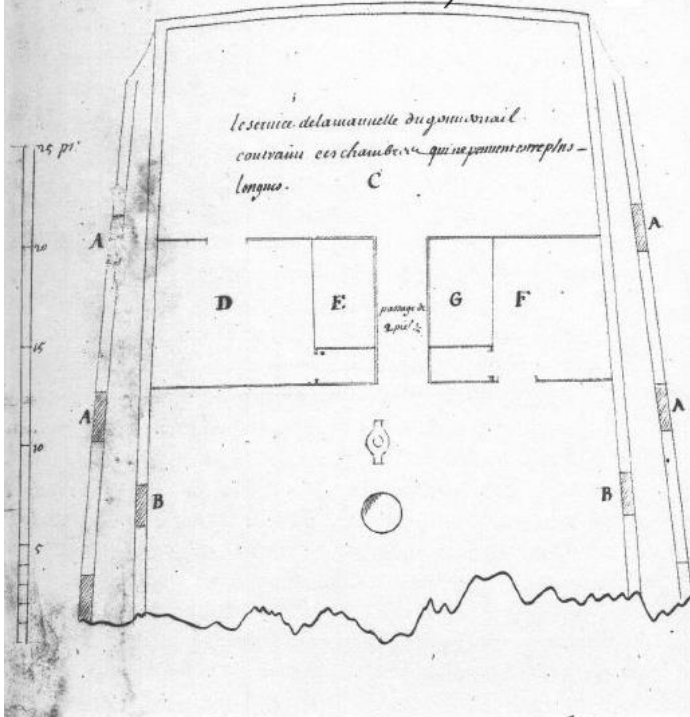


Тот же регламент 1670 года предусматривает кораблям с 40-50 орудиями (3-го ранга) «лишь две палубы, в кормовой части будет салон капитана и ют выше». Чертежи соответствуют этому регламенту. Салон капитана или комната совещаний находится на уровне второй батареи, перед которой, по правому борту каюта капитана, а по левому его лейтенанта (так же, как и на предыдущих чертежах). На юте располагаются помещения для трех или четырех спальных мест. Эти каюты назначаются офицерам (энсинам) или

офицерам морской пехоты. В констапельской ночуют морские пехотинцы, и я полагаю, что штабные обедают в салоне капитана.

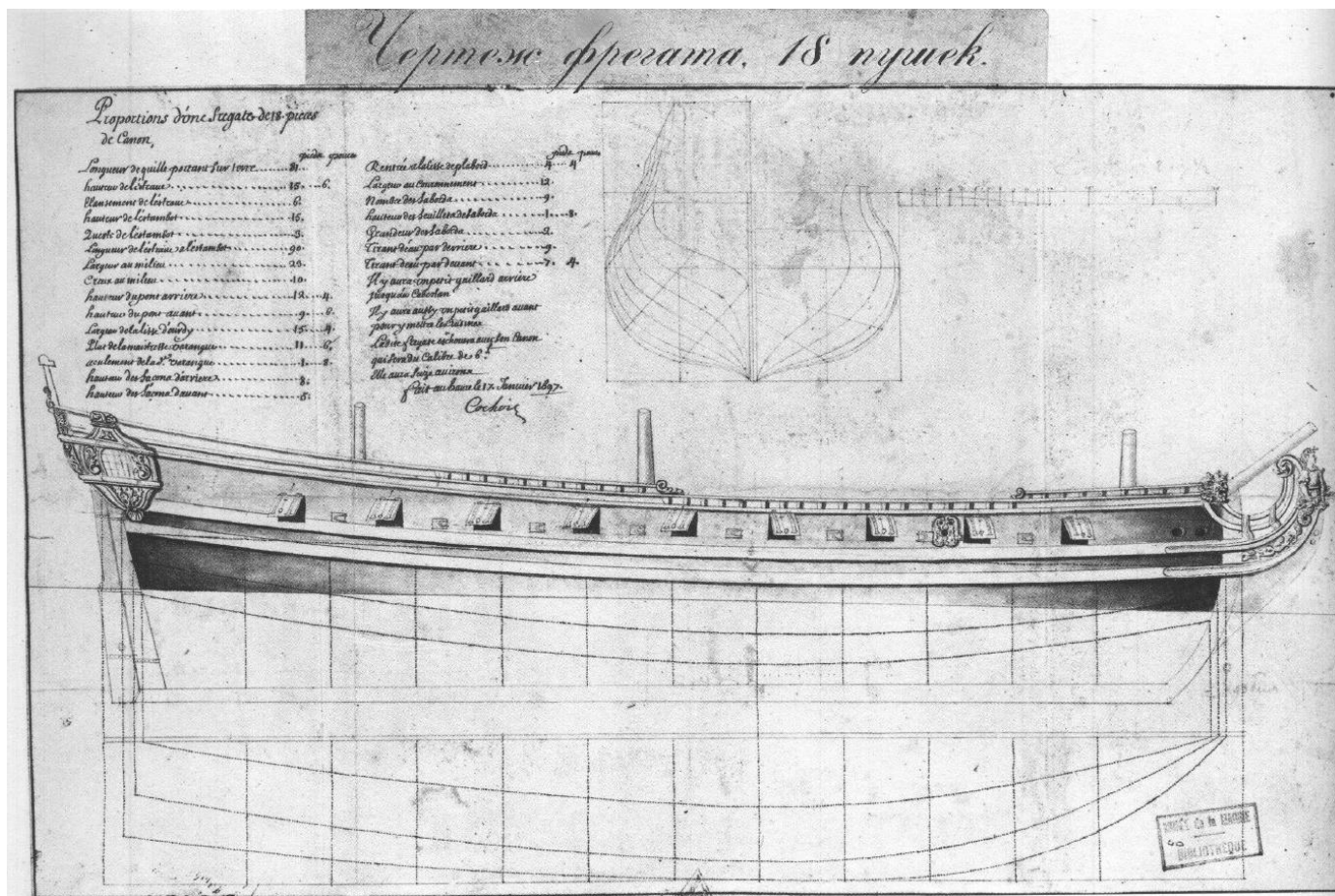
В какой степени соблюдалось такое расположение кают на двухдечных кораблях? У нас нет чертежа, но рисунки декора кормы нескольких двухдечников, свидетельствуют, что салон для совещаний находился на уровне юта. Если бы регламент 1670 года соблюдался, то я сомневаюсь, что подобное имело место только в течение десятилетия 1670 - 80.

## Чертеж кают 48-пушечного корабля



- A Sabords de la 1<sup>re</sup> batterie confirmez dans la s. & Darbe
- B Sabords de la seconde batterie
- C grande chambre de 11 pie<sup>1</sup>/<sub>2</sub> de long et de 11 de large
- D chambre du Cap<sup>e</sup> de 7 pie<sup>1</sup>/<sub>2</sub> de long et de 11 de large
- E place du lit
- F chambre du Lieutenant de 7 pie<sup>1</sup>/<sub>2</sub> de long et de 9 de large
- G place du lit
- H Duvette
- I chambre p<sup>o</sup> officiers
- K place des lits





Это чертеж легкого фрегата *Аврора*. Гаврский конструктор Филипп Кохуа, приводит отличный чертеж, свидетельствующий о его таланте рисования. Чертеж датирован январем 1697 года, ведает нам то, что будет систематизировано двадцать лет спустя.

- На проекции корпус мы видим сечение шпангоутов, справа для передней части и слева для задней части.

Флортимберсовые рыбины и линии наибольшей ширины, а также промежуточные рыбины определяют форму подводного борта, еще одна рыбина относится к надводному борту для передней и две для задней частей. Перед миделем показано четыре шпангоута спереди, столько же и сзади, плюс фашенпис.

- На проекции бок мы видим, что контур линии наибольшей ширины совпадает с нижним бархоутом. Прослеживается бортовая линия палубы, а также ватерлиния. На батарее прорезано девять портов для 6-фунтовых пушек; текст дает пропорции портов, между ними небольшие проемы для восьми весел. Подробно изображены детали надводного борта, декор волнореза и галерей (фальшивые). Указано расположение мачт и руля \*, а светлая сепия приятна взору (обратите внимание на небольшой изгиб форштевня).

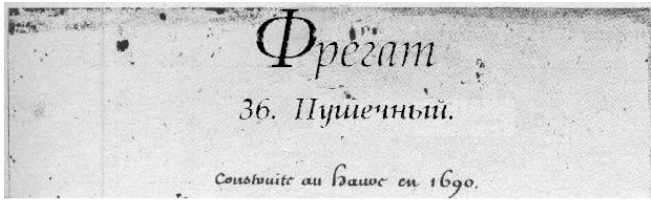
- Вид сверху ограничен горизонтальной проекцией трех рыбин подводного борта.

- Наконец, в тексте указаны основные пропорции этого легкого 18-пушечного фрегата. Сказано, что впереди есть небольшой бак, для размещения камбузной печи, а на четвердеке располагается шпиль, посередине между грот-мачтой и бизань-мачтой. Смею заметить, что Ф. Кохуа утверждал, что «этот фрегат неудачен из-за своих пушек», несмотря на высоту его флортимберсов.

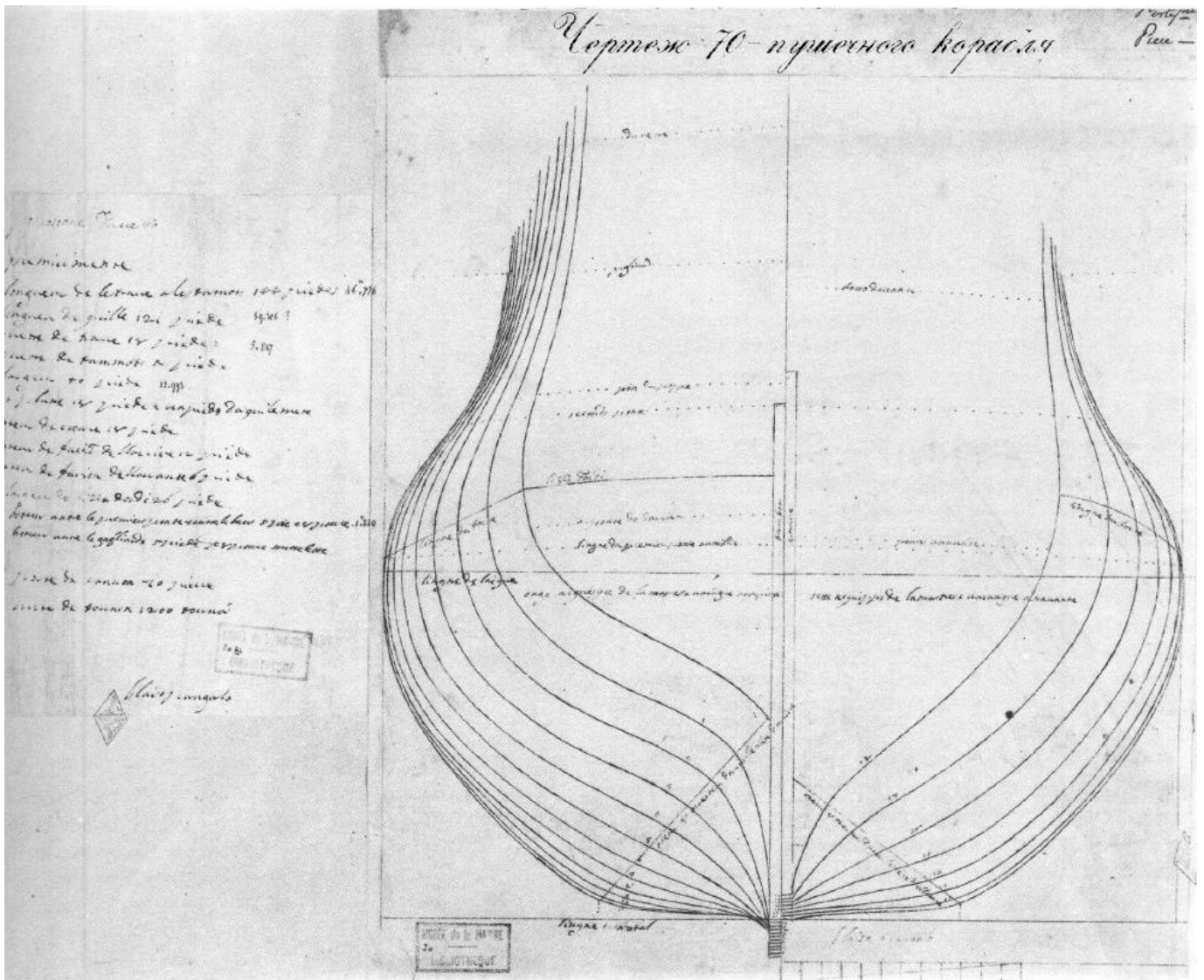
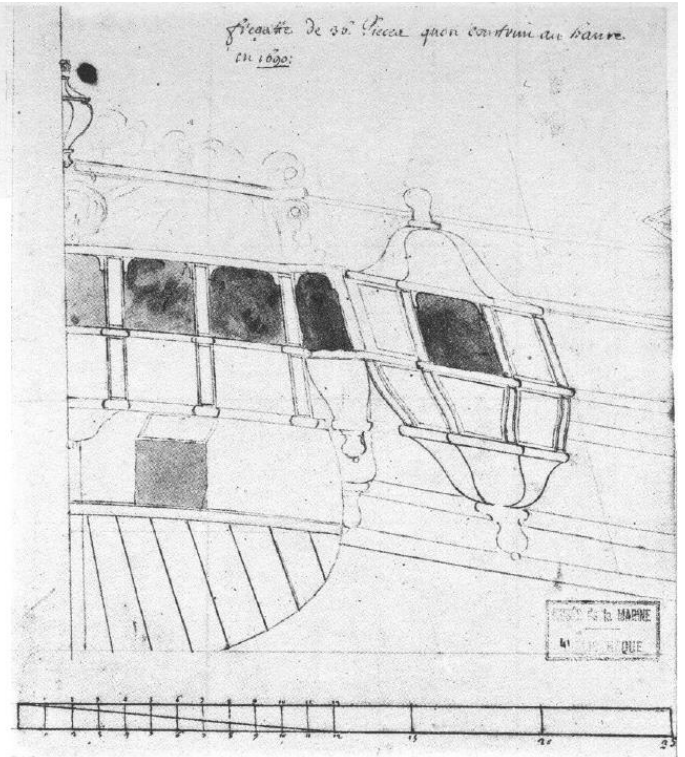
\* Кат-балка не показана, и изображение клюзов не учитывает выпуклость корпуса.

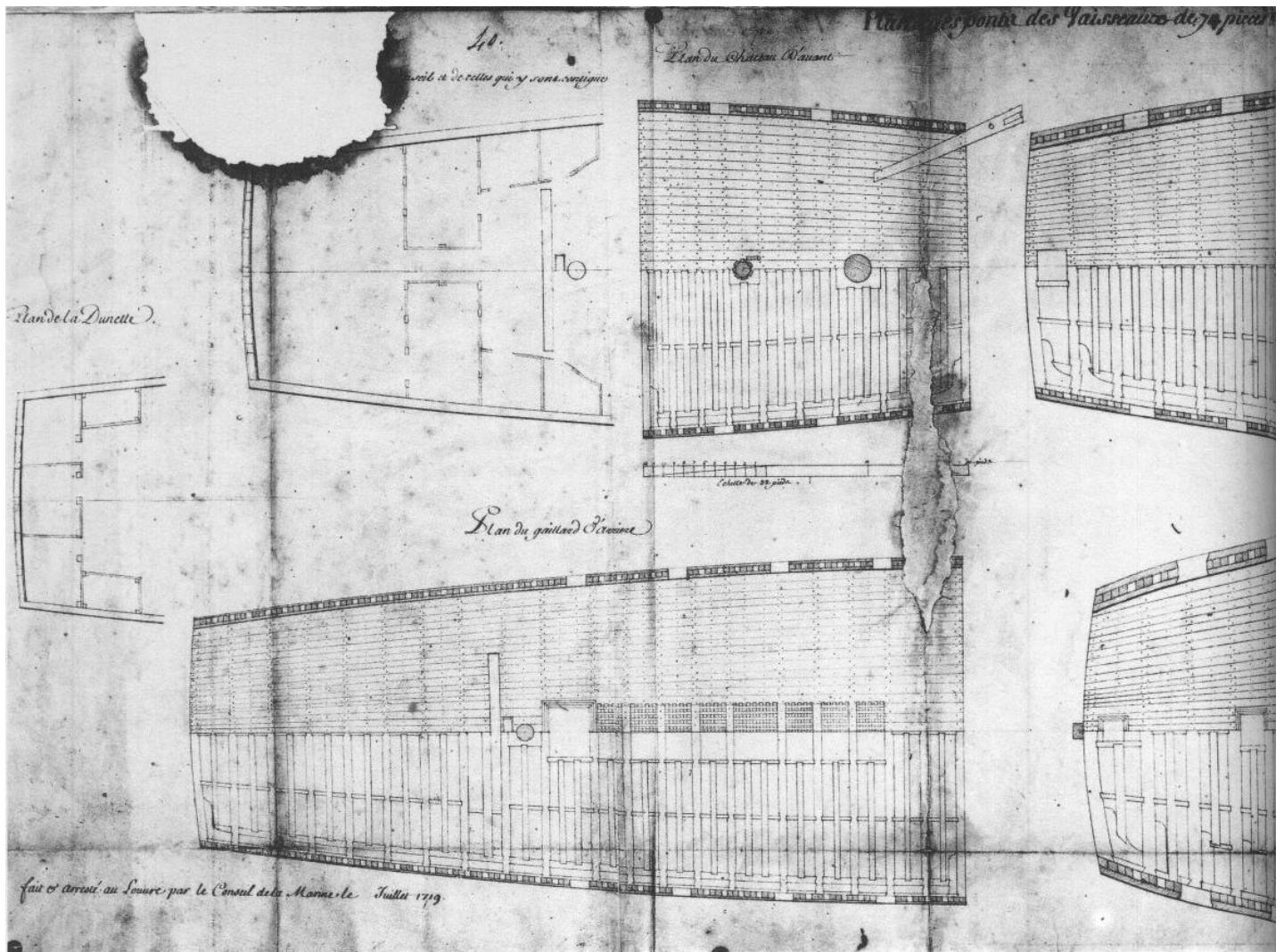
Блез Пангало, безусловно, выполнил множество чертежей по строительству кораблей, которые он проектировал. Но мы не дошли до документов 1680 года, кроме этого чертежа, точнее, этой проекции корпус 70-пушечного корабля. Характеристики не соответствуют ни одному из кораблей, построенных Б. Пангало.

Сечения этой проекции корпус учитывают разницу осадки судна, киль представлен соответственно с восходящей линией и нисходящей линией. Секции, сохраняющие свою вертикальность, опускаются на киль. Такая компоновка позволяет определить проекцию рыбин. Так что для линии наибольшей ширины, её высота на ахтерштевне берется от его основания, с учетом значения дифферента осадки на корме. Следовательно, здесь наклон этой линии менее выражен и, наоборот, более выражен спереди. Дифферент осадки, стали учитывать в конце 17-го века или в начале 18-го, который был отменен в 1760-х годах. Другой способ представления проекции корпус предполагает горизонтальный киль, более предпочтительный конструкторами. Данный документ вновь приводится с другими комментариями во второй части книги.



Согласно тексту этот небольшой рисунок касается 36-пушечного фрегата, который был построен в Гавре в 1690 году. Верно ли, что это *Адриа*, спущенный на воду в июле 1690 года Этьеном Саликоном? предполагается, что артиллерией оснащены две батареи, а квартердек не вооружен. Кроме того, в каталоге Демерляка не указывается какая либо иная конструкция в Гавре в период с 1690 по 92 год.





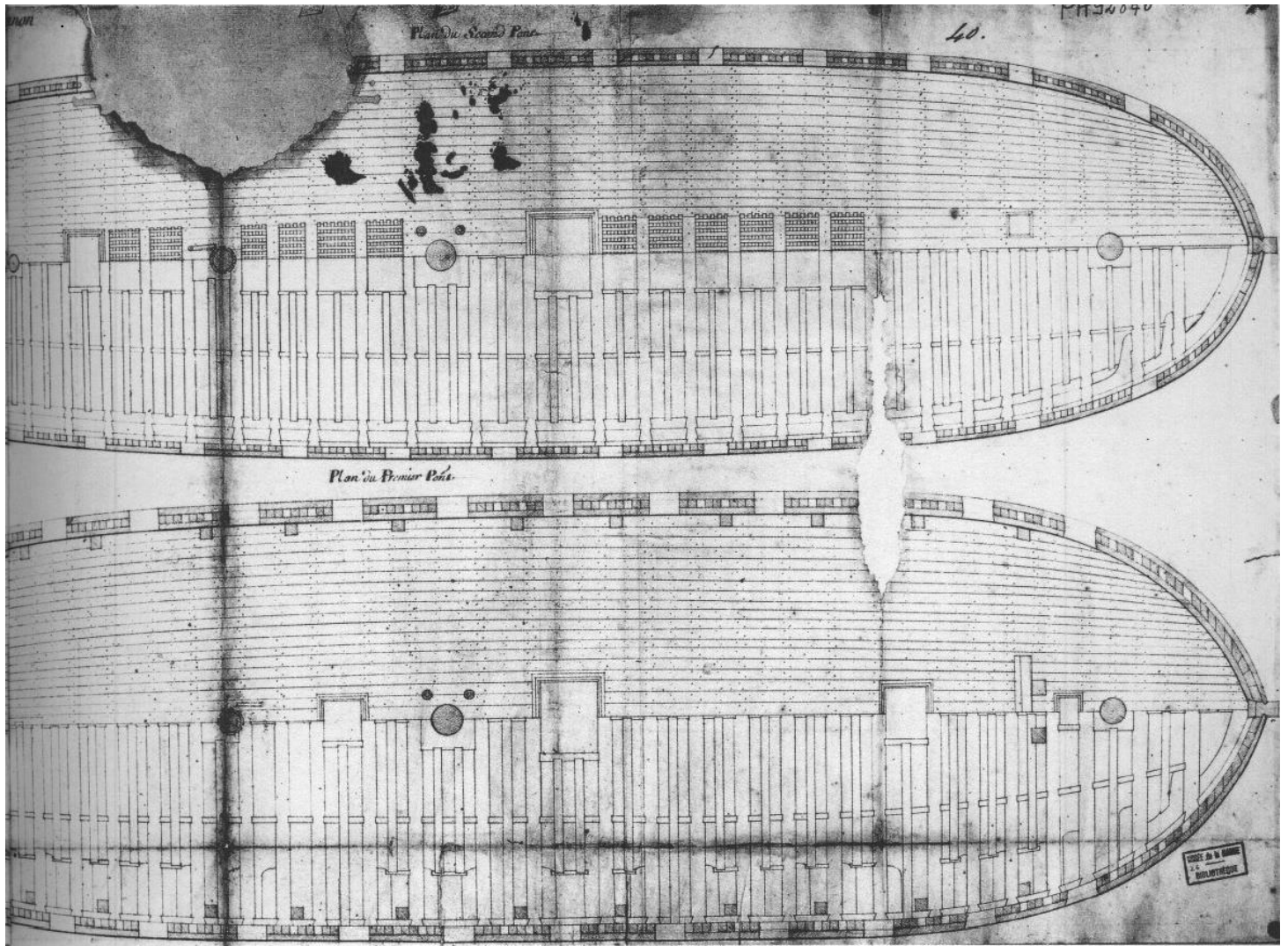
Хотя этот чертеж датирован 1719 годом, это не доказывает того, что практика последнего десятилетия 17-го века стала менее востребованной. Мне показалось, что я должен был включить этот документ в сборник.

- На нижней палубе этого 74-пушечного корабля прорезано 13 портов для 36-фунтовых пушек (погонный порт был отменен с 1690-х годов). Начиная от форштенья показано: фок-мачта - люк в кладовую запасных частей боцмана - якорный битенг (отсутствуют его стантеры) - крышка кабельного ящика - большой грузовой люк - грот-мачта и помпы - люк для подачи провизии - барабан большого шпиля - шпор бизань-мачты - пороховой люк - люк в кладовую запасных частей мастера-канонира.

Расположение единообразно с 17-го века до начала 19-го века. На нижней стороне указана структура палубы. Бимсы опираются на клямсы, между бимсами ряд усиливающих подпорок, поддерживающие концы леджесов, их вторые концы упираются в карлингс, размещенный на диаметральной плоскости, либо крепятся к карлингсам различных люков. Обратите внимание, что для крепежа концов бимсов используются горизонтальные кницы и штуки. Есть одиннадцать ридерсов, чьи верхние торцы хорошо видны.

- На второй палубе прорезано четырнадцать портов для 18-фунтовых пушек. Начиная от форштенья показано: фок-мачта - люк над стойкой якорного битенга (отсутствует фал-кнехт) - несколько световых люков и большой грузовой люк - грот-мачта и помпы - решетчатый настил с обеих сторон верхнего барабана большого шпиля - люк трапа офицеров - бизань-мачта, колдершток и нактоуз - проем для проводки баллера руля. Структура второй палубы имеет особенность; связующие кницы бимсов заменяются двумя усиленными карлингсами в дополнение к обычному карлингсу, помещенному на диаметральной плоскости, и закреплены на клямсе. Для первых и последних бимсов оставлены лежащие кницы. Леджесы крепятся к этим толстым карлингсам, что заменили обычные кницы. Эта оригинальная компоновка появляется на модели корабля ле *Рояль*, хранящегося в Морском музее, и осталась в состоянии предложения\*.

\* Идея представлена Старшим мастером-строителем Рошфора Пьером Массоном

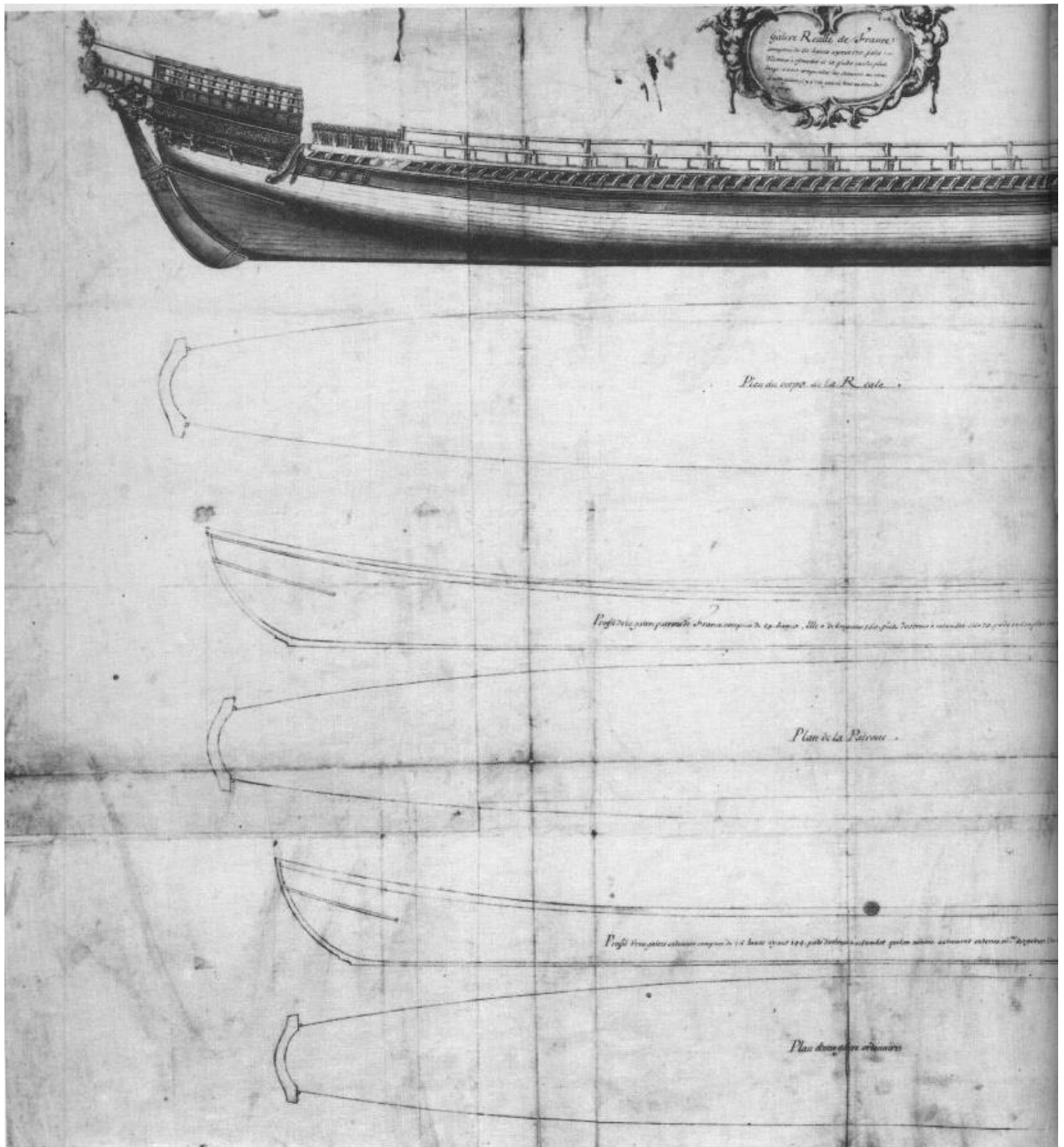


- Квартердек покрывает часть второй батареи, показаны решетчатые люки, лестница офицеров, бизань-мачта, нактоуз, поперечный проем для колдерштока. Структура идентична структуре второй палубы, с леджесами, упраздняющими кницы внутренней стенки борта.

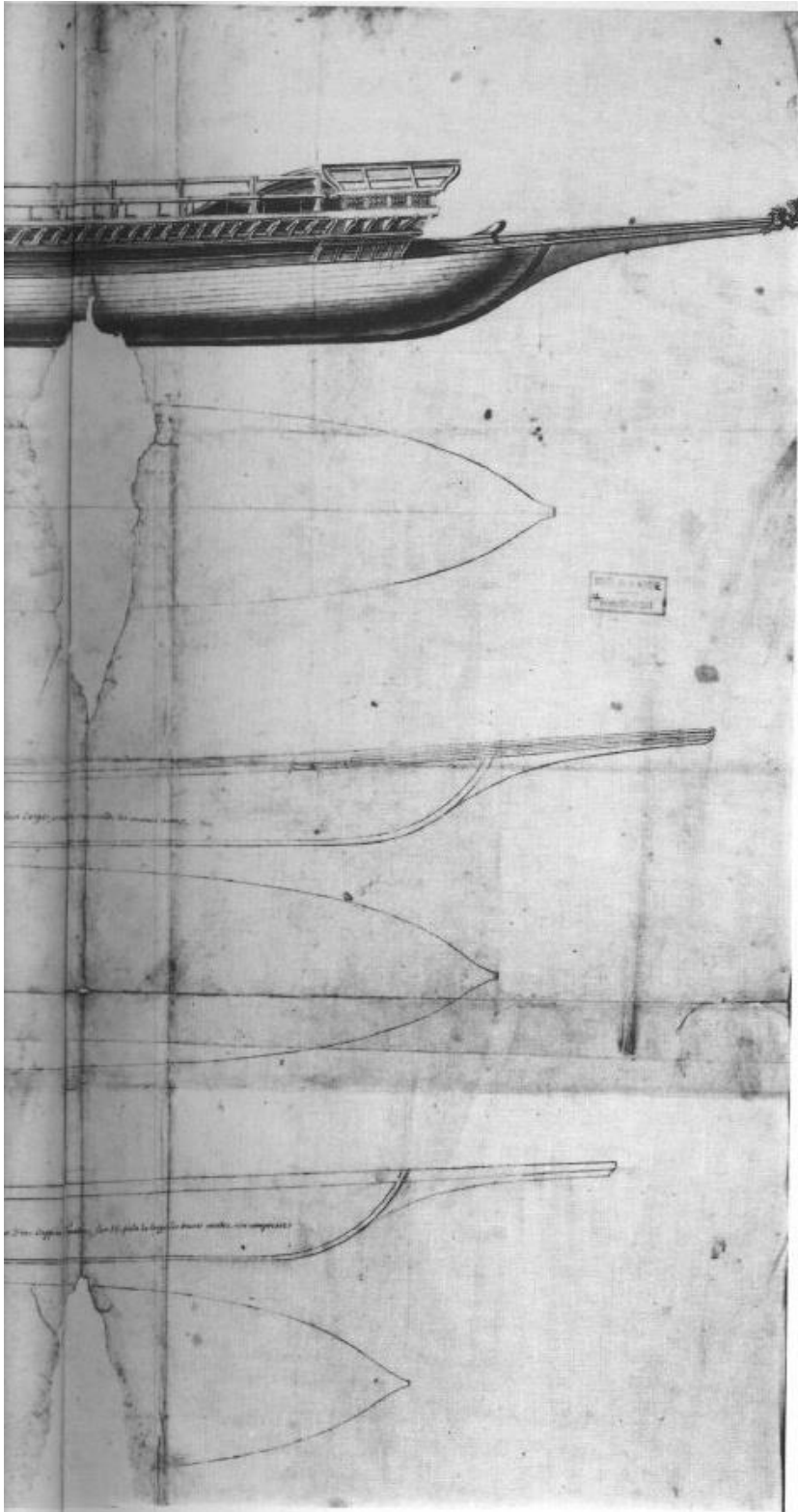
Выше показано расположение жилых помещений, с каждой стороны – по три каюты перед комнатой совещаний. По правому борту каюта командующего немного больше по площади. Я сожалею, что галерея и гальюны не представлены. То, что называется квартердеком, соответствует юту. Выше полюют с пятью каютами.

- Бак вооружен с каждой стороны двумя 8-фунтовыми пушками и четырьмя на квартердеке. Обратите внимание на прямые кат-балки, фок-мачту и барабан малого шпиля.

Замечу отсутствие проема для дымохода камбузной печи, формарса-шкот-битенг отсутствует, как и фал-кнехты, также грот-марса-шкот-битенг, как и на прочих чертежах. Я также указываю, что трап для нижних чинов, расположенный между грот-мачтой мачтой и люком грузового трюма, не показан. Согласно расположению грузового люка, печь для выпечки хлеба должна располагаться на нижней палубе.



На этом большом рисунке изображена проекция галеры, несущей 31 банку. Возможно, это «Реал Неве», построенная в Марселе в 1692-94 годах Жаном-Батистом Шабером. Интересное сравнение можно сделать с галерами «Патронь» на 29 банок и типичной галерой на 26 банок, благодаря приведенным ниже схемам.



*Эскиз одной из стен Салона Королевского корабля 2-го ранга Сент-Эспри*

35.



*Список необходимых красок.....*

Blanc de Seraje.....	30.....	7 <sup>10</sup> 10 <sup>d</sup>
huile de noix.....	30.....	8... 0
huile de Terbentine.....	3.....	1... 4
Ocre jaune.....	8.....	0... 8
Brun rouge.....	4.....	0... 8
Vermillon.....	2.....	7... 0
Laque fine.....	1.....	9... 0
Sel de grain.....	3.....	1... 16
Terre Verte de Veronne.....	2.....	8... 0
Enail fin.....	3.....	12... 0
Terre d'Ombre.....	2.....	0... 10
Massicot.....	10.....	10... 10
Or en feuille.....	1000 feuilles.....	35... 0
Ouvre meo.....	2 onces.....	52... 0
Pincasso.....	6 onces.....	1... 16
Teintes d'roses.....	3 onces.....	1... 16
Teinte de malva.....	3 onces.....	18... 0

1 2 3 4 5 6  
Echelle de six pieds

**Описание одной из стен салона корабля 2 ранга Королевского флота Сент-Эспри.**

Корабль *Сент-Эспри* строился в Рошфоре с апреля 1690 года по июнь 1691. Декор скульптур для украшения наружных частей корабля был возложен на Жана Берена, дизайнера салона и кабинета короля. С другой стороны, мы не знаем имени художника, отвечающего за интерьер корабля. Как и в порту Бреста, в Рошфоре не было в 1689 году мастера-живописца, (его не будет до 1699 года, когда это бремя примет на себя Антуан Сильван). Тем не менее, ведомость по орнаменту, как и общий состав этого декора, предназначенного для украшения одной из стен комнаты совещаний, наталкивает нас на мысль, не является ли он трудом мастера Жана Берена?

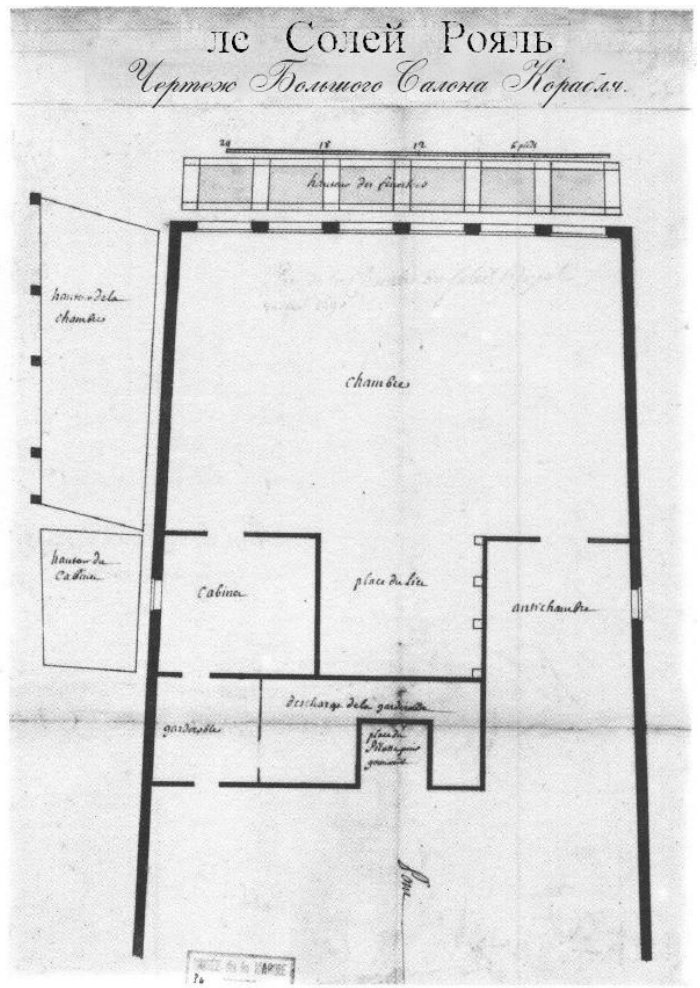
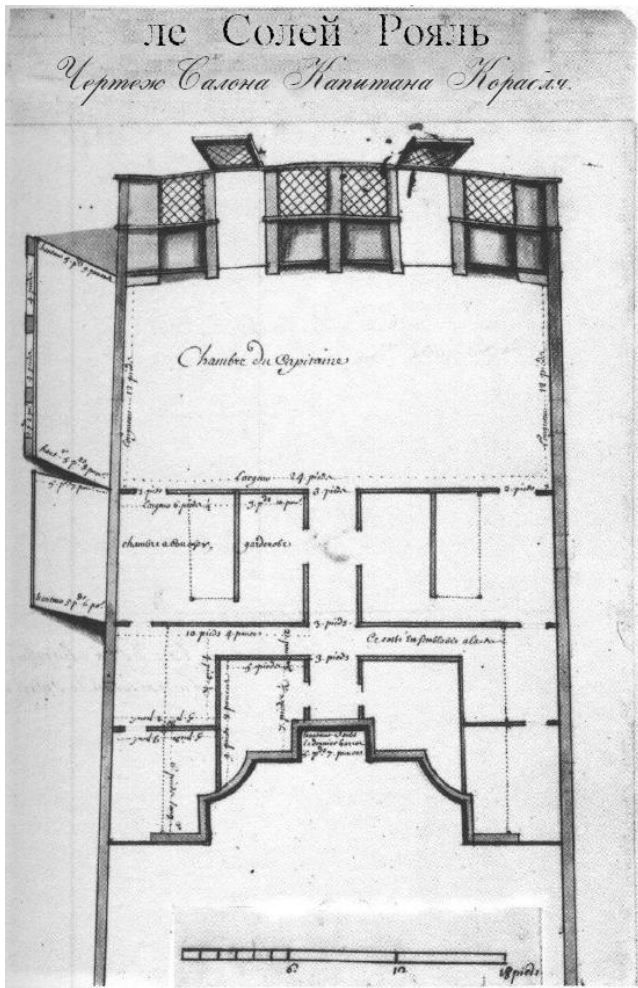
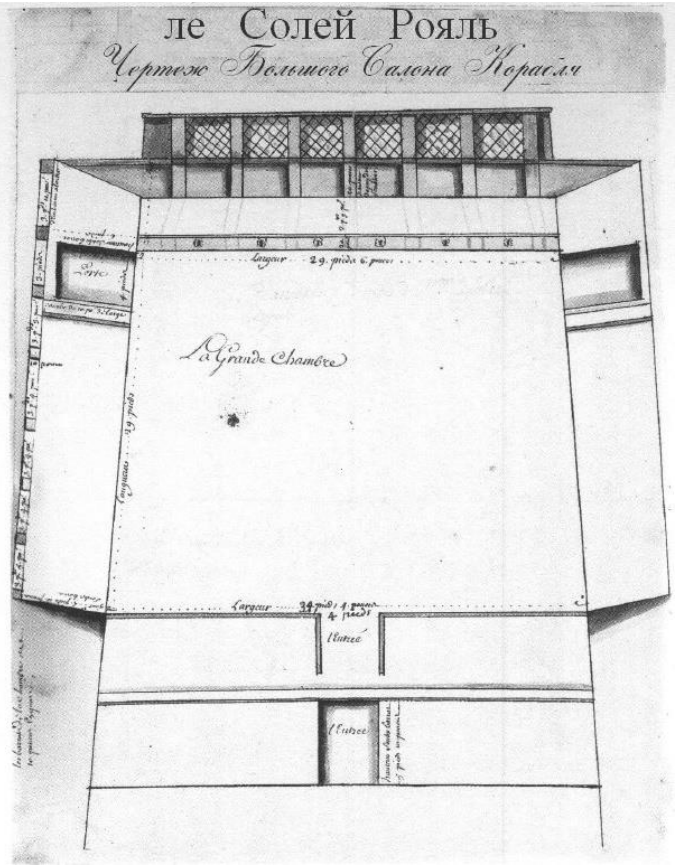
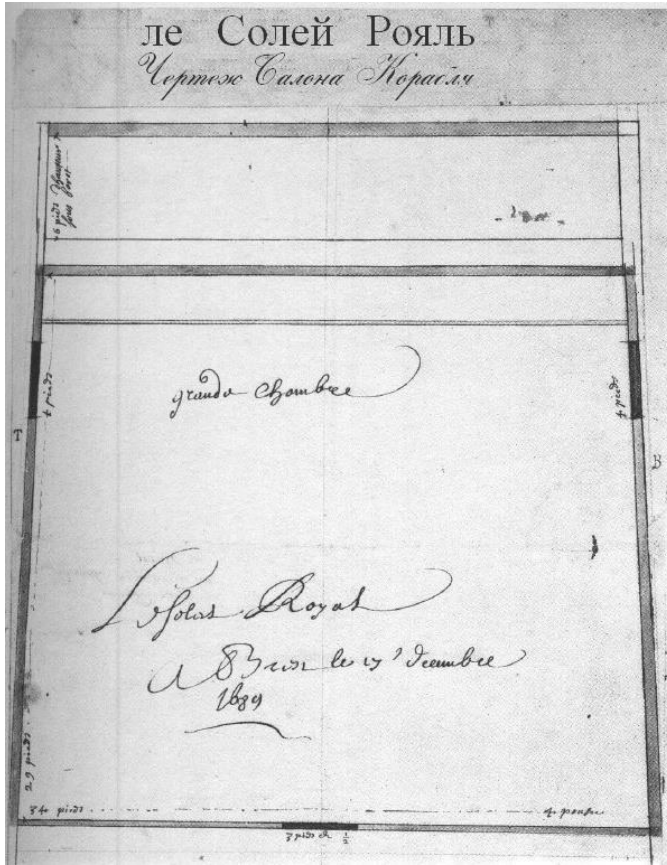
Описание красок, необходимых для работы, с указанием их цены использовались для составления и оценки ведомости. В арсеналах, работы по живописи или скульптуре заключались контрактами с подрядчиками, либо с гражданскими дельцами. Поэтому необходимо было подробно объяснить им характер предстоящей работы и заранее оговорить предполагаемую цену.

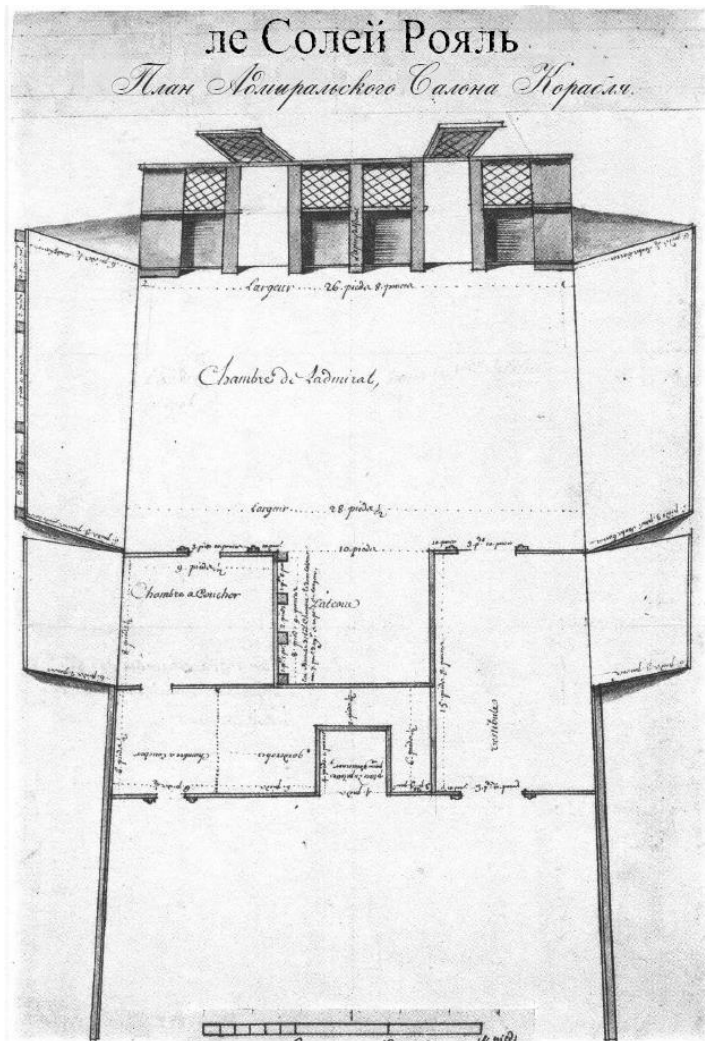
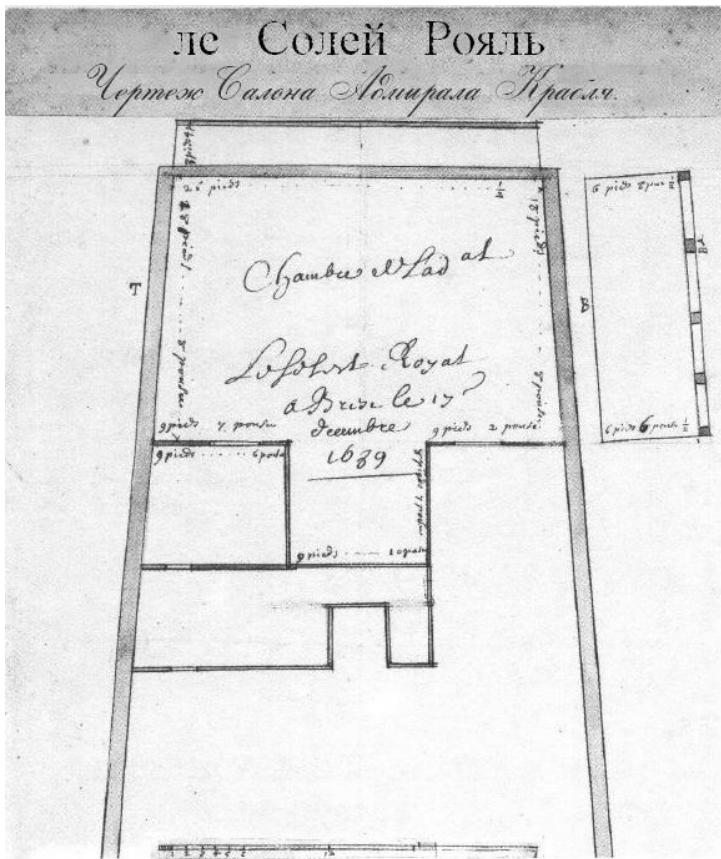
\* Примечание, составленное миссис Терон.

**«Проект чертежа большого салона *Солей Рояль*, изначальный вариант». Брест, 1688.**

Мы полагаем, что можем приписать этот рисунок потолка комнаты совещаний *Короля Солнце* Луи де ла Ривьеру, художнику парижского происхождения, мастера, приписанного к арсеналу с 1674 по 1685 год, который остался после упразднения службы. Один из главных художников, нанятых руководством, по расписным работам, что должны выполняться на кораблях. Этот эскиз был выполнен в Бресте в мае 1688 года; тогда *Король-Солнце* был разоружен, и готовился к модернизации. Как свидетельствует описательная записка, прилагаемая к эскизу, большая часть декора должна быть сохранена и адаптирована к новым изменениям салона.

*Король-Солнце* строился в порту Брест с 1669 по 1671 год мастером-плотником Лораном Хубаком. Предназначенный для представления королю во время его визита в Рошфор, его декор выполнялся под руководством Кольбера, с особой тщательностью. С этой целью Кольбер пригласил Шарля ле Брюна [Шарль Лебрэн (1619-1690)], первого живописца короля и директора Академии живописи и скульптуры. Почти весь потолок был сделан в Бресте парижскими художниками, специально направленными на верфь. Картины, написанные на холстах, обозначенные буквами от А до G, были написаны в Париже и впоследствии отправлены в Брест. Архивы сохранили имена их авторов. Это были четыре живописца, особо приближенные к Шарлю Лебрэну, которые работали под его руководством на декорировании Лувра и Версаля: Франсуа Вердые (1651-1730), Франсуа Боннемер (1638-1689), Клод II Аудран (1639 - 1684), и Габриэль Ревель (1642-1712).





Брест 1688

Ведомость проекта потолка большого  
салона Солей Рояль, изначальный вариант.

Круг с отметкой А занимает красивое панно  
в золотой рамке с изображением Аполлона и  
муз.

Место с отметкой В, демонстрирует  
важнейшие трюмов и рис в море, также в  
золотой рамке.

Место с отметкой С демонстрирует очень  
красивое панно с Аполлоном, управляющим своей  
колесницей в облаках в золотой рамке.

Д, изображена такая же важнейшая, как и на  
месте В, в золотой рамке.

Е и F две такие же важнейшие, как D и В,  
также в золотых рамках.

Г. Аполлон на колеснице над бурными морями с  
факелом спереди и двумя нимфами сзади, в  
золотой рамке.

Два панно, отмеченные как В и D  
перекрываются крестом по диагонали, но рисунок  
легко приспособлен к ним, подобными образом  
выполнены и другие панно под метками Е и F.  
На всех полотках небо, море или облака  
нарисованы непохожими друг на друга.  
В конце концов, лепнина потолка, стен и  
перегородки выполнена с высочайшим мастерством.  
Прочий орнамент, присутствующий на потолке  
очень хорошо выполнен и не нуждается в  
изменении.

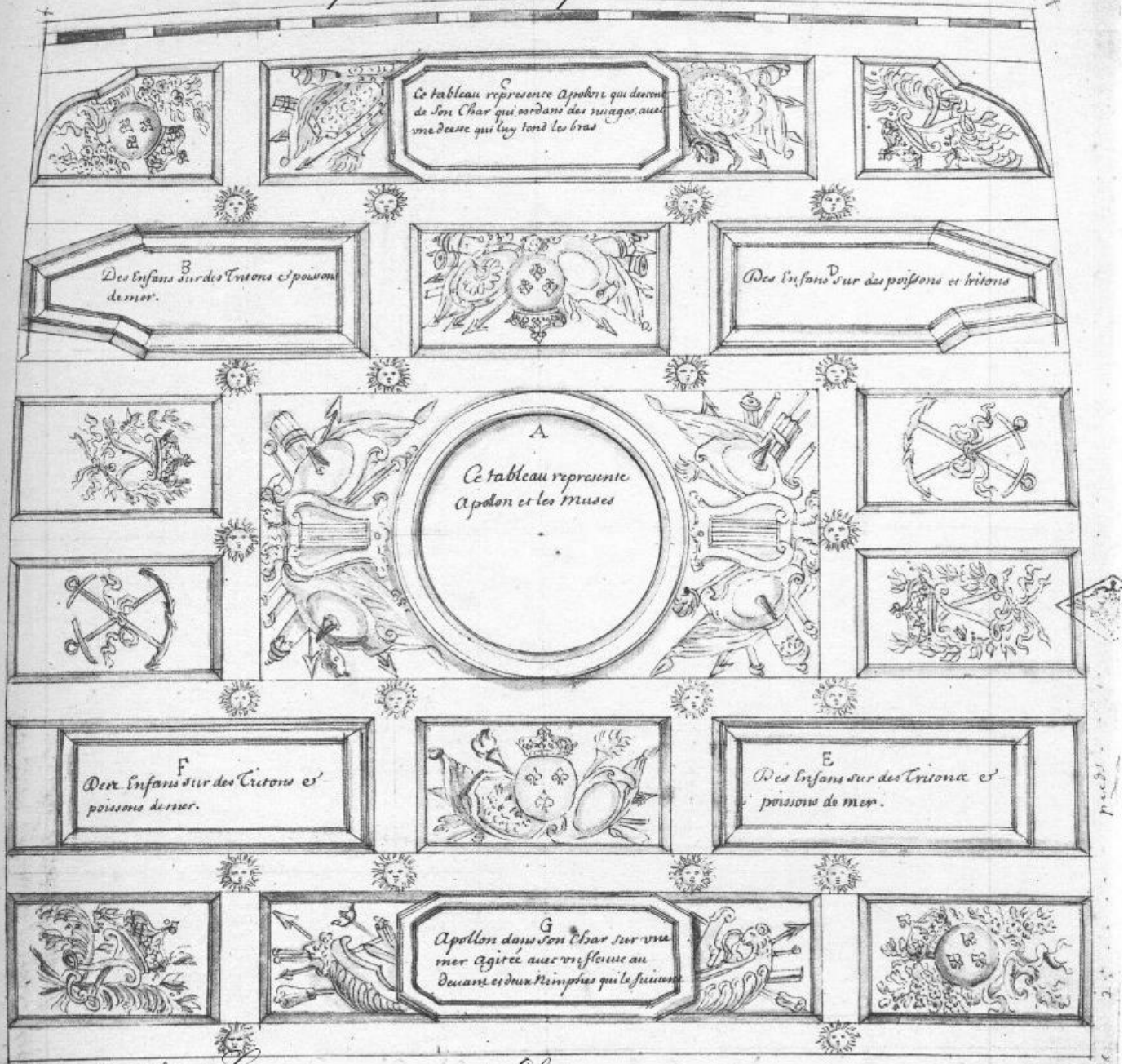
Брест 21-е мая 1688

Defeloucau

Brest  
1688

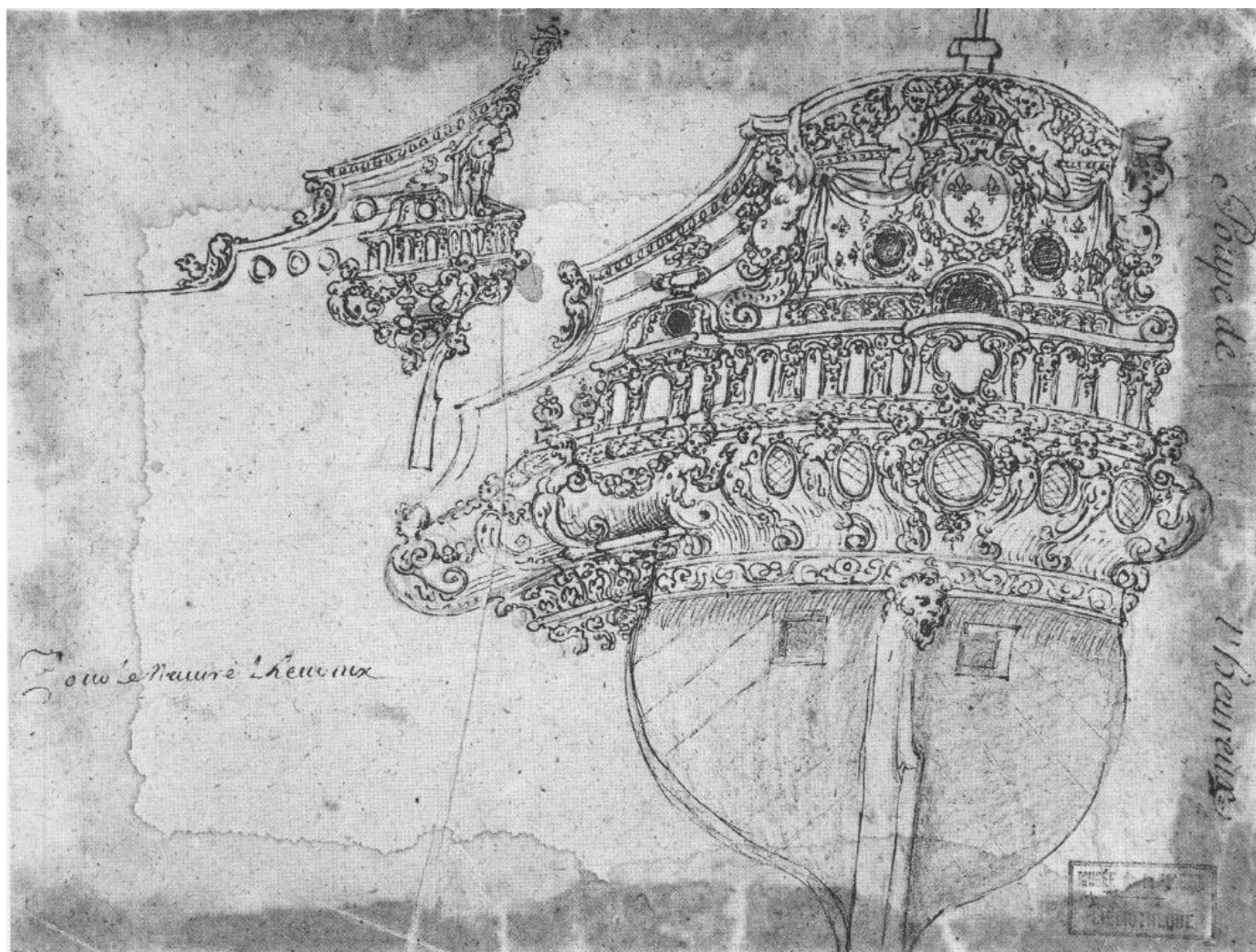
Проект чертежа большого салона Солей Поля  
изначальный вариант

Сторона оконных рам и балкона. *copied + c*



26 p. 53  
Сторона перегородки на палату  
А Вран Леги тау 1688  
Дерюжане

BIENÉE de la ROYNE  
BIBLIOTHEQUE



Эзу. Корабль, построенный в Гавре в 1670-72 годах Жаком Тортелем. Нам неизвестно имя автора помпезного декора кормы этого корабля, несущего от 52 до 54 орудий \*. Мне кажется, едва ли можно различить разные палубы из-за смешения орнаментов.

Обратите внимание на величественное панно с двумя ложными портами, в центре которого королевский герб в сопровождении херувимов, фигуры, выполненные в виде сирен, образуют боковые стороны панно. Этот документ является редким примером декора, современник композиций П. Пюже (см. «История кораблей от 74 до 120 орудий»).

\* Возможно, его фамилия была Дублет.

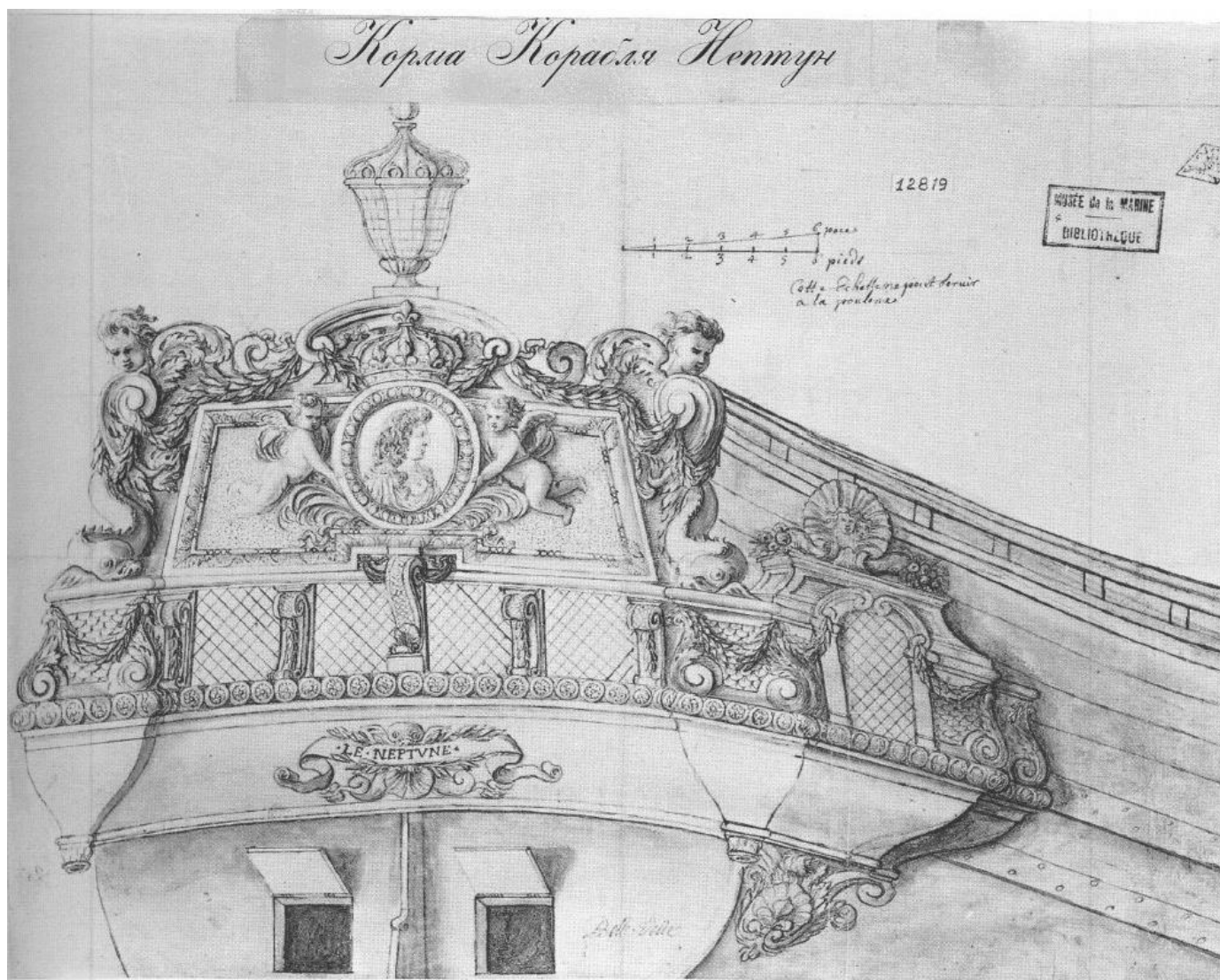
**Нептун.** Корабль, построенный в Бресте в 1678 - 79 годах Лораном Хубаком. Эти чертежи подписаны Бель-Ву\* мастером-скульптором порта.

Предположительно, носовая фигура этого корабля, состоящего из 58–60 орудий, не характерна для такового, что позволяет мне усомниться в этом, и, как мне кажется, она принадлежит менее важному кораблю.

Декор кормы, изображены порты констапельской, подоконная стенка и рамы салона, именуемого капитанским, с картушем с именем корабля. Рамы покрыты свинцовой мелкой стеклянной плиткой, тип остекления, характерный для 17-го века и первой четверти 18-го.

Поворот подоконной стенки и рамы образуют ракушки, в соответствии с предписаниями регламента 1673 года, запрещающими галереи. Поддерживающая резная консоль формирует основание ракушки. Согласно чертежу, кажется, что объем ракушки составляют три стороны, две из которых образуют купе. Панно по центру скрывает ют, на нем медальон с профилем Людовика XIV, с большой короной, пальмовыми ветвями и херувимами. Контур трапеции панно обрамлен разнообразными и запутанными узорами; наконец, художник не забывает кормовой фонарь, дополняя таким же множество других будущих композиций Ж. Берена.

\* Смотрите биографическую справку.

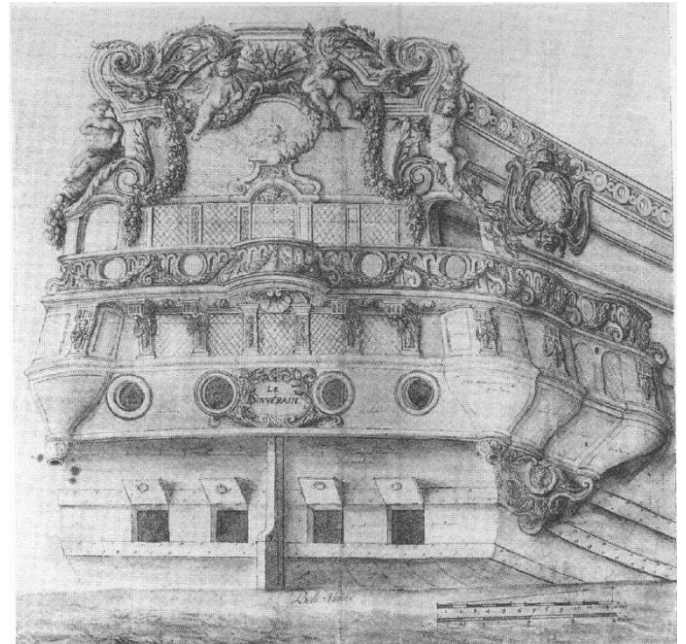


**Сувран.** Трехдечный корабль, построенный в Бресте в 1677-1678\* годах Лораном Хубаком. На чертеже кормы стоит подпись мастера-скульптора порта, Бель-Ву.

Можно заметить четыре ретирадных порта, характерные для кораблей этого ранга, они открыты под винтранцем. Это положение в то время соблюдается в Тулоне и игнорируется в Бресте, о чем свидетельствуют рисунки Л. Хубака, приведенные в этой книге. Я думаю, что это неверное истолкование художника.

Под рамами большого салона, известного как волонтерский, четыре других порта, более декоративно оформлены, чем функциональны, а в центре картуш с именем корабля. Галерея соответствует комнате капитана или комнате совещаний, ее балюстрада украшена гирляндами и ложными портами, а по центру построен округлый балкончик. Над рамами зала совещаний – величественное панно, пестрит запутанными узорами, извилистыми ракушками, опавшей листвой, персонажами и т. д. Нагромождение беспорядочное и неэстетичное. Отмечу наличие аркбутанов, служащих опорами для боковых фигур. Наличие галереи идет вразрез с регламентом 1673 года. Она образует конструкцию любопытных смежных башенок. Все это напоминает больше сухопутную архитектуру, чем морскую. Над галереей расположен украшающий орнамент, окружающий чисто декоративную рамку, которую следовало бы разместить над залом совещаний.

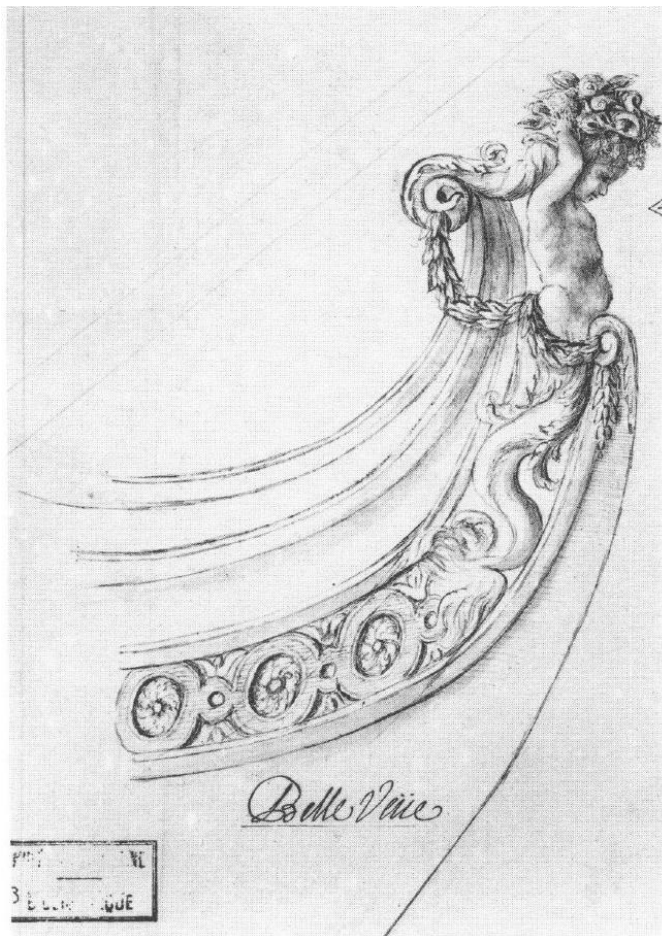
\* В Истории 50-64 орудийных кораблей я ошибочно приписал это украшение Суврану 1667 года.



**Каприсью.** Небольшой корабль 5-го ранга, или фрегат-корабль 2-й линии, построенный в Дюнkerке в 1689 году Ховенсом Хендриком. Этот корабль, спущен на воду в сентябре 1689 года, потерпел кораблекрушение в январе 1690 года!

В качестве носовой фигуры Ж. Берен использует крылатую химеру, субъект, не связанный с названием этого корабля, имя которого, безусловно, трудно олицетворить.

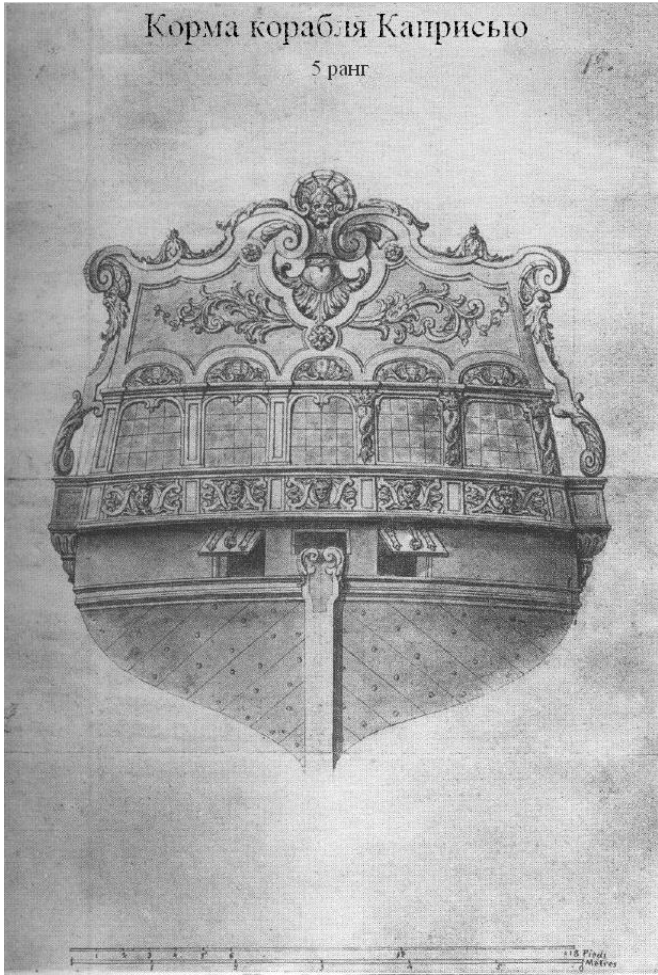
Декор кормы примечателен использованием на панно витиеватых закружений, маленьких арок над рамами комнаты капитана на второй палубе. Порты в своде аркассе лишь для вентиляции и освещения констапельской, располагаемой на нижней палубе и не могут быть использованы для ретирадных орудий. Декор ракушки имеет весьма отличающийся контур от привычного вида, её внешний профиль, параллелен транцу.



Корма корабля Каприсью

5 ранг

18.

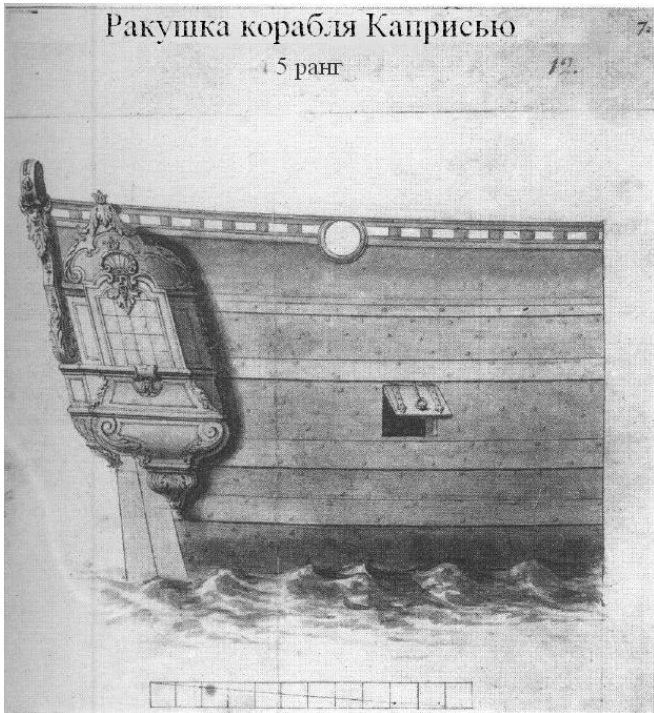


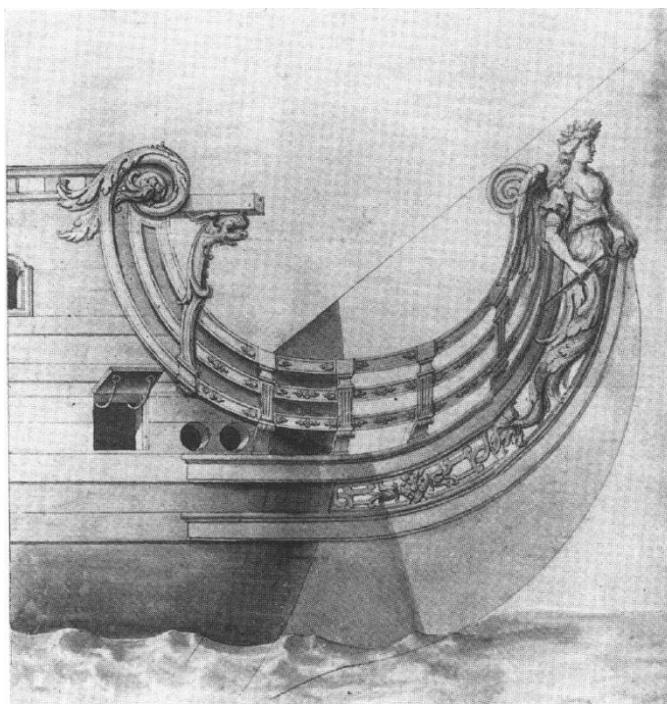
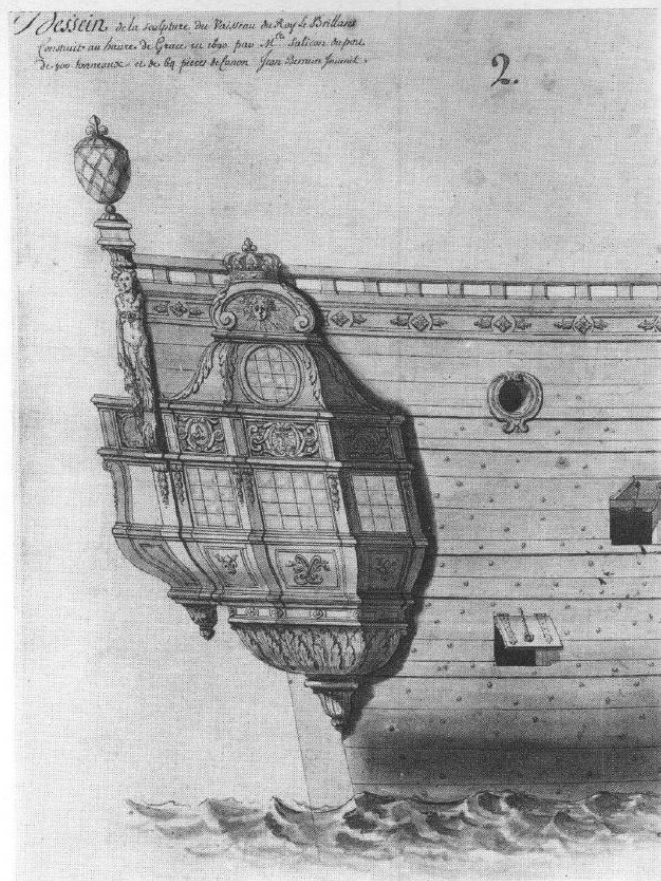
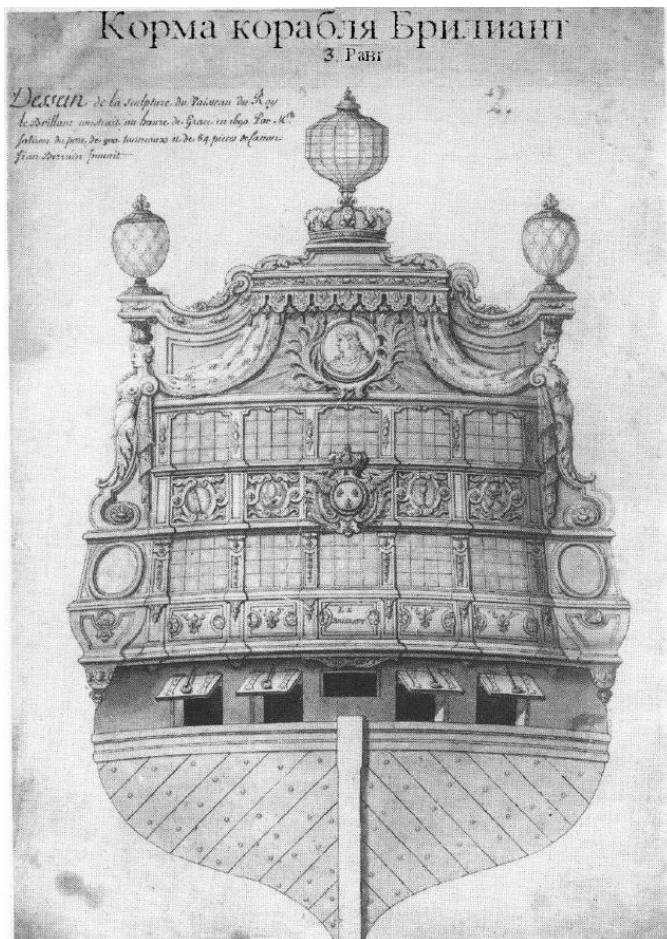
Ракушка корабля Каприсью

5 ранг

19.

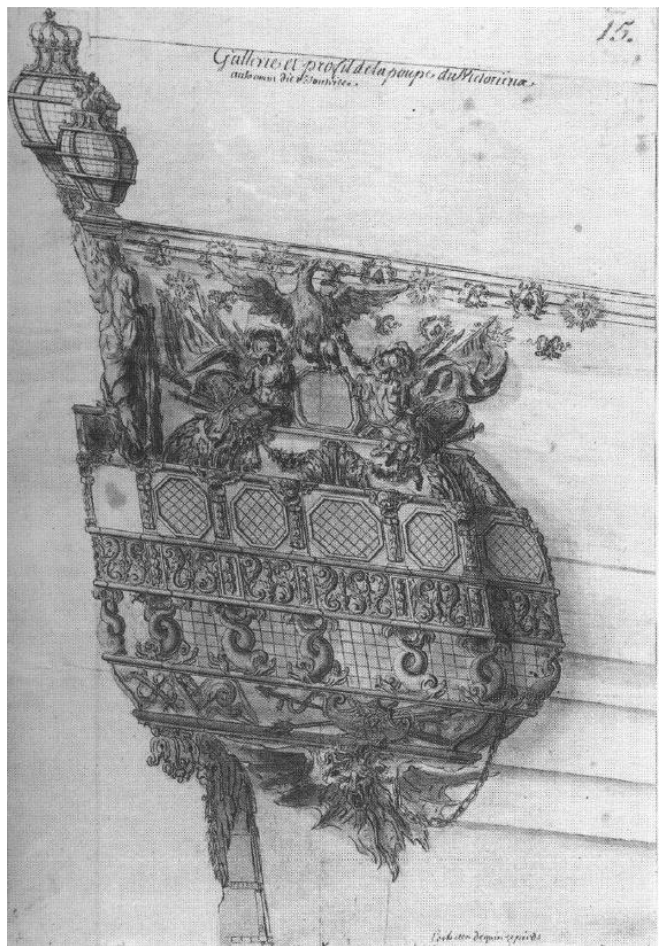
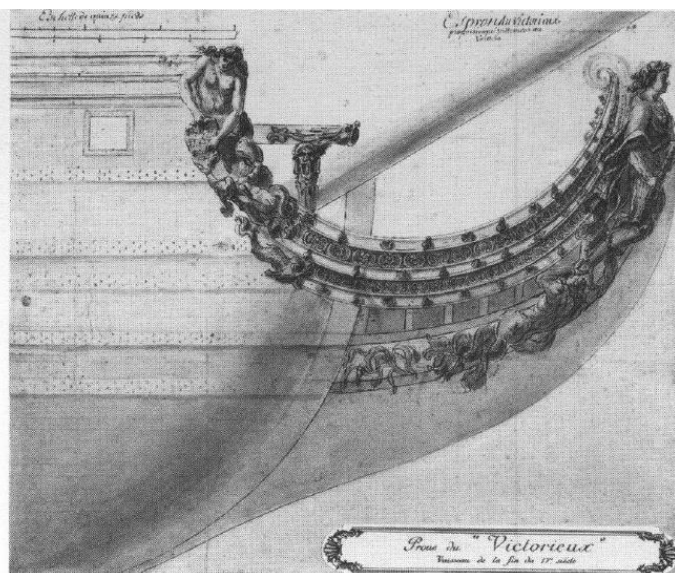
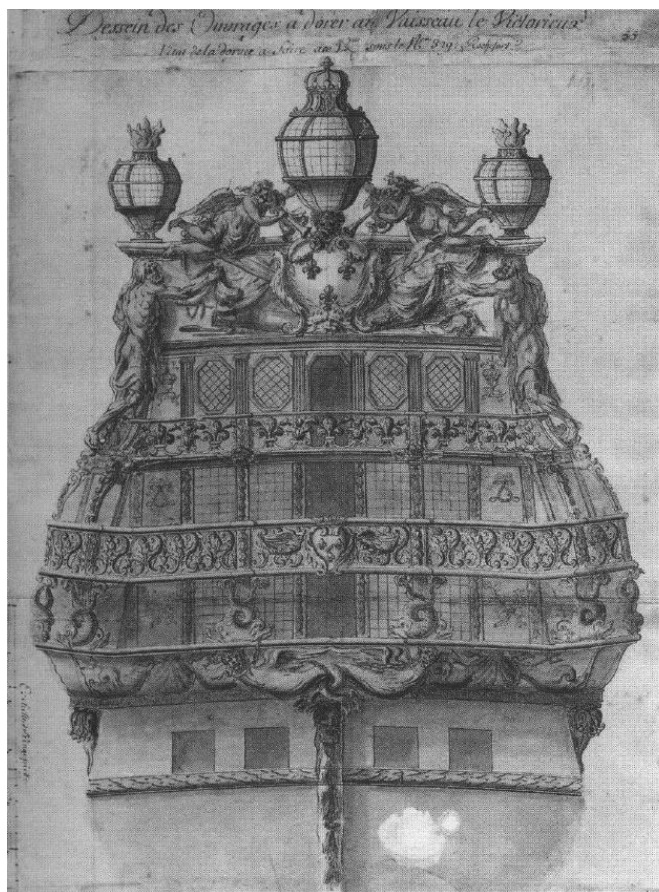
7.





**Бриллиант.** Двухдечный корабль, 64 - 66 орудий, построенный в Гавре в 1689 - 90 годах Этьеном Саликоном. Носовая фигура в виде женщины, складки ее одежды переходят в «рыбий хвост», Ж. Берен вписал фигуру в продолжение ажурного фриза с декором в его нижней части. То, что эта фигура персонализирует название корабля, не очевидно.

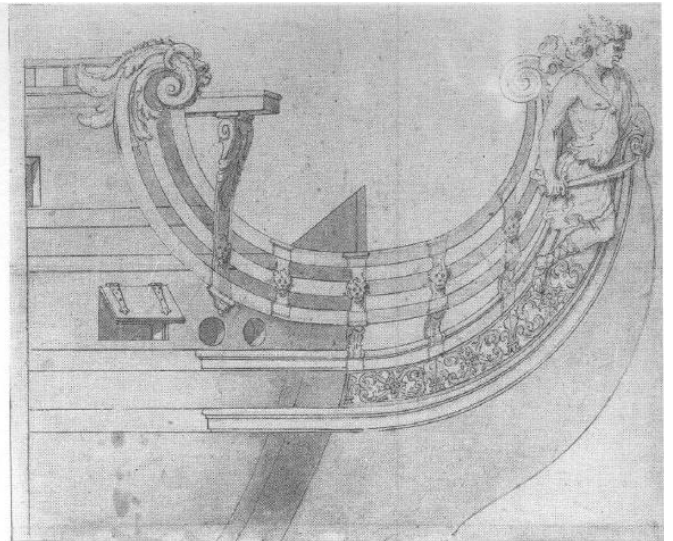
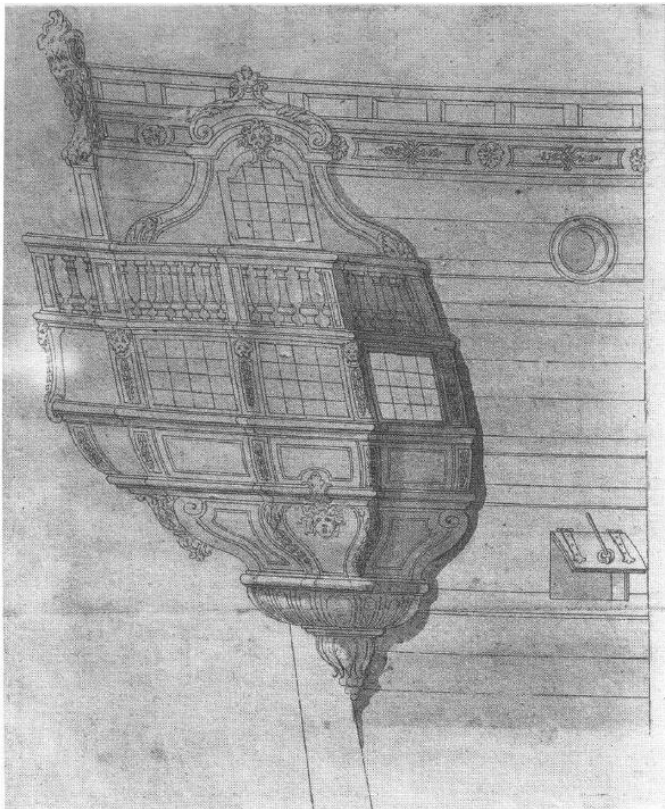
На корме мы видим, что на этом корабле две палубы, на уровне второй батареи – большой салон и комната совещаний с балконом под ютом. Панно, опирающееся на помещения имеет достаточную высоту. Украшение состоит из своего рода навеса, нависающего над медальоном с фигурой короля. Большая корона, отсутствующая на виде сбоку, служит основанием для центрального фонаря. Есть боковые фонари, это меня удивляет, ибо лишь трехдечные корабли могут иметь такую отличительную особенность. Оконные рамы ракушки ложные, а тени заставляют поверить, что верхняя часть более объемна, в то время как она сделана менее рельефной выше изгиба балюстрады балкона.



**Викторю.** Трехдечный корабль 90 орудий, построенный в Рошфоре в 1690 - 91 годах Оноре Малетом. Если большинство декоративных композиций кораблей того времени было разработано Ж. Береном, есть исключения. Викторю тому пример, почему мастер-скульптор порта Рошфор взял на себя ответственность за дизайн декора этого корабля? Нам не известно. Но результат не радует. Клод Буаретт [1639-1694], безусловно, более искусен в обращении с долотом, чем в рисовании и искусстве композиции.

Водорез представляет собой любопытное скопление персонажей. Возможно, носовая фигура есть олицетворение Победы, у её ног сраженная другая фигура с хвостом рыбы, символизирует врага? Регель заканчивается женщиной, предлагающей мирный договор, у ее ног любопытные рептилии, олицетворяющие побежденных? Короче говоря, все это кажется мне бесформенным, а изображение водореза наводит на мысль, что К. Буаретт никогда не видел эту часть бушприта. Оформление кормы неприятно взору с возвышением пола по бокам большого салона и балкона второго большого салона и зала совещаний. Декор панно кажется мне фрагментированным из-за фонарей, несколько не в масштабе, и персонажи плохо вписываются в эту композицию. Обратите внимание, в центре галереи второго большого салона три королевских лилии с отметкой бастарда (в 1691 году Великим адмиралом был граф Тулузский Луи Александр де Бурбон).

Композиция декора ракушек, ширина которых чрезмерна, столь же неуклюжа, как и лицевая часть кормы. Даже если данный декор заставляет нас скучать по искусству Ж. Берена, это, тем не менее, интересный документ.



*Антрепид*. Трехпалубный корабль, построенный в Рошфоре в 1690 - 91 гг. Оноре Малетом. Декор этого 84-пушечного корабля выполнен Жаном Береном.

Персонаж, трактуемый как античный герой с мечом в руке, по своему произвольному отношению олицетворяет название корабля. Его поза переходит в украшенный декоративный фриз, находящийся между чиками, можно встретить подобное изображение и на других композициях Ж. Берена. Волнорез оснащен тремя регелями, соединенными гед-тимберсами, регели заканчиваются извилистой спиралью с листвой; Кат-балка поддерживается украшенным аркбутаном. Другие элементы волнореза, кроме представленных, не сохранились.

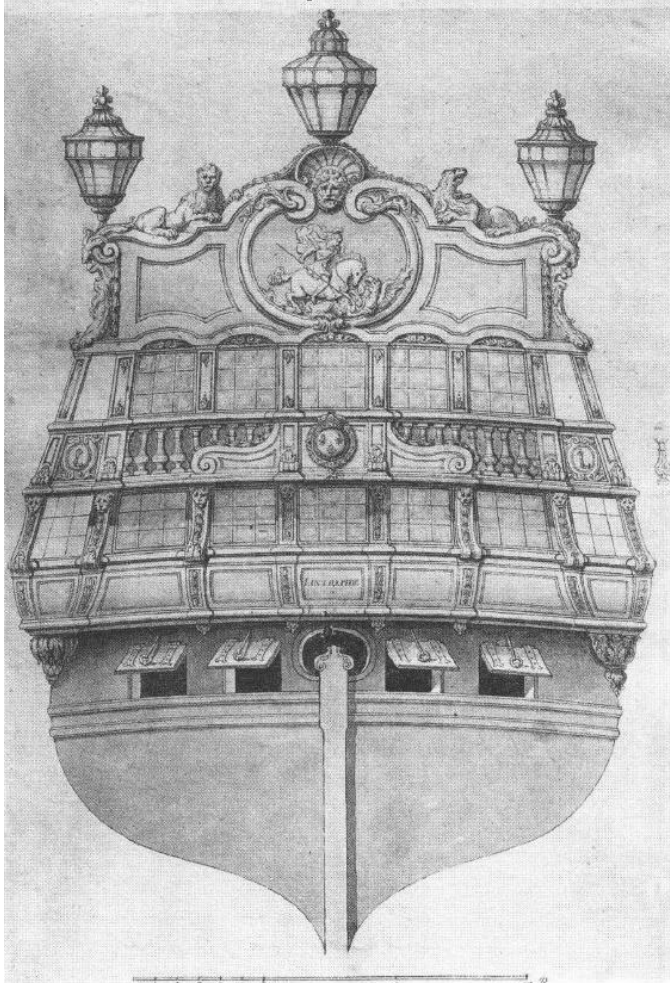
На корме, в своде аркасы прорезаны четыре ретирадных порта. В центре подоконной стенки большого салона на уровне второй палубы название корабля. Крайние оконные рамы, соответствующие проекции ракушек, являются фиктивными, и, возможно, реальны только три центральные оконные рамы. Импосты окон декорированы, а на некоторых установлены вертикальные кницы, поддерживающие галерею. В центре балюстрады герб Франции с тремя лилиями, с короной и ожерельями орденов Сент Эспри и Сент Мишель. Композиция кажется мне едва ли удачной: завитки пересекаются с балясинами, а на концах галереи – располагаются панно с королевской буквой L [[Людовик XIV](#)]. Маленькими арками увенчаны оконные проемы зала совещаний на уровне юта. Однако высота панно остается достаточной для того, чтобы поместить в барельеф небольшой мотив, изображающий Святого Михаила, убивающего змея, пример отваги. Венчающая часть из изгибающихся элементов дополнена маской и лежащими львами. Три фонаря завершают этот ансамбль и дают понять, что корабль «определен» главным в эскадре. Обратите внимание на резные подпорки выше галереи, сглаживающие неприглядные переходы между балюстрадой и панно.

Корпус ракушки, простирается за лицевую часть кормы в нижней своей части под выступом галереи. Сечение передней панели выполнено с эффектом тени. Изгиб балкона формирует корпус ракушки.

Внешний декор - без сюжетного барельефа, в отличие от транца, оконные рамы ложные, лишь центральная рама остеклена и подвижна, для проветривания и освещения внутреннего пространства, доступ к которому осуществляется из большого салона.

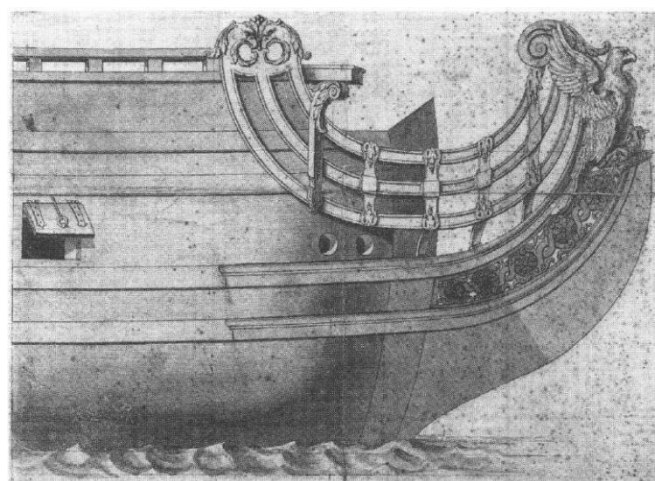
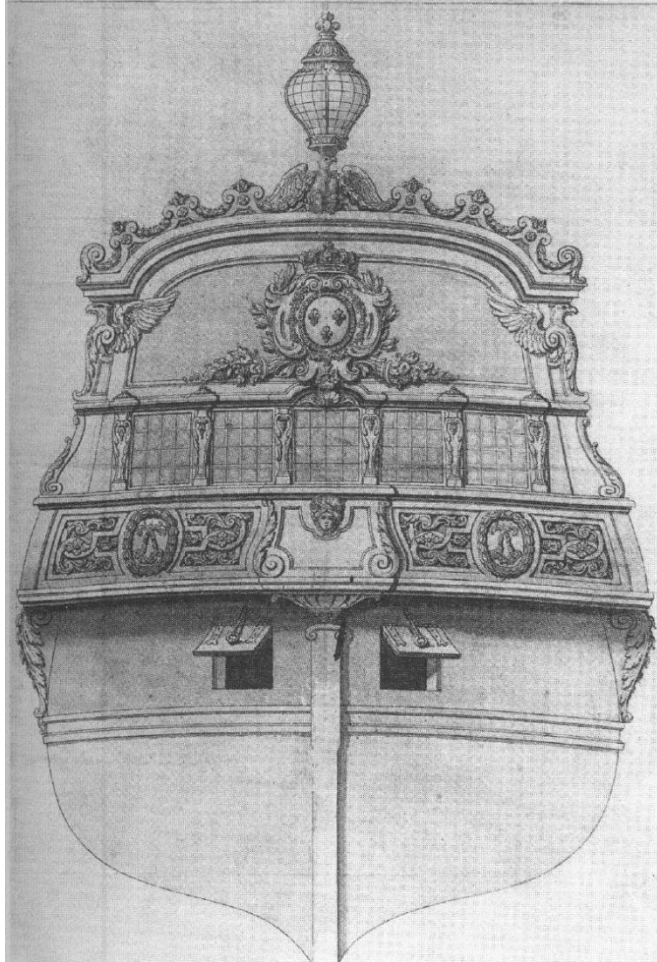
## Корма корабля Антрепид

Первый Ранг



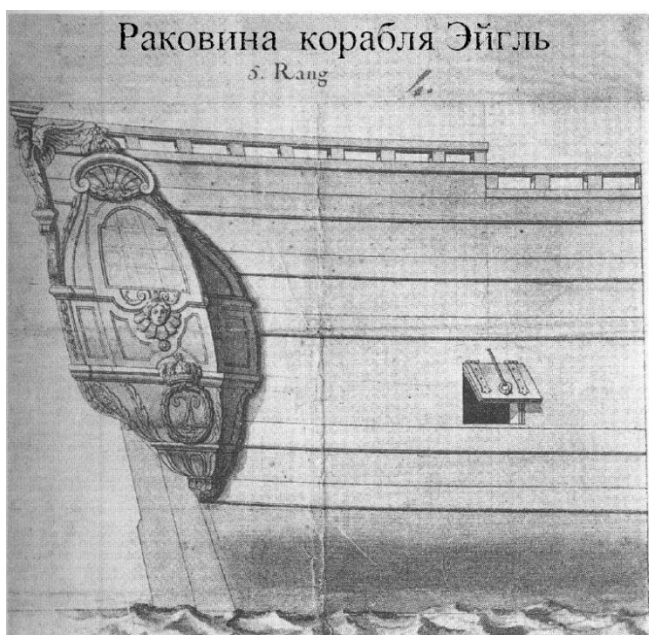
# Корма корабля Эйгль

5. Rang.

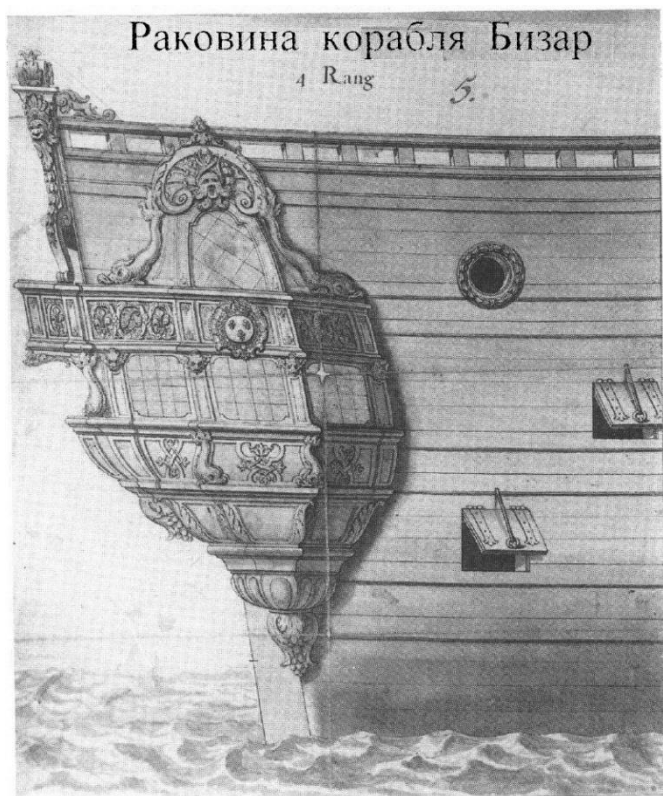
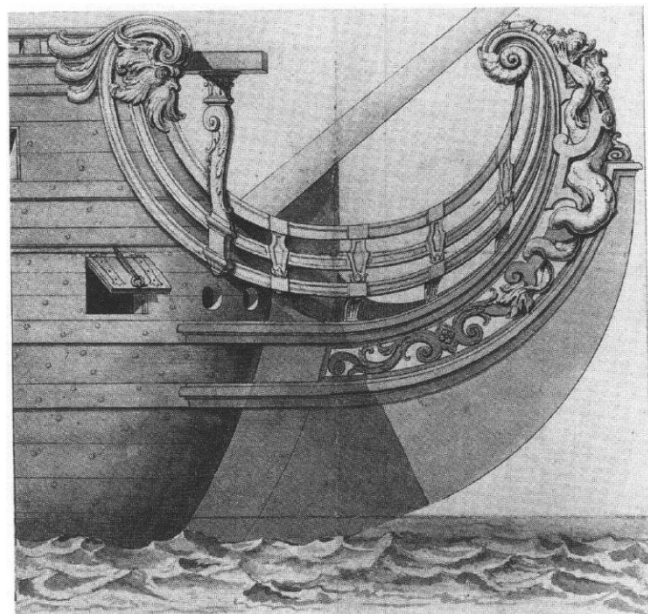
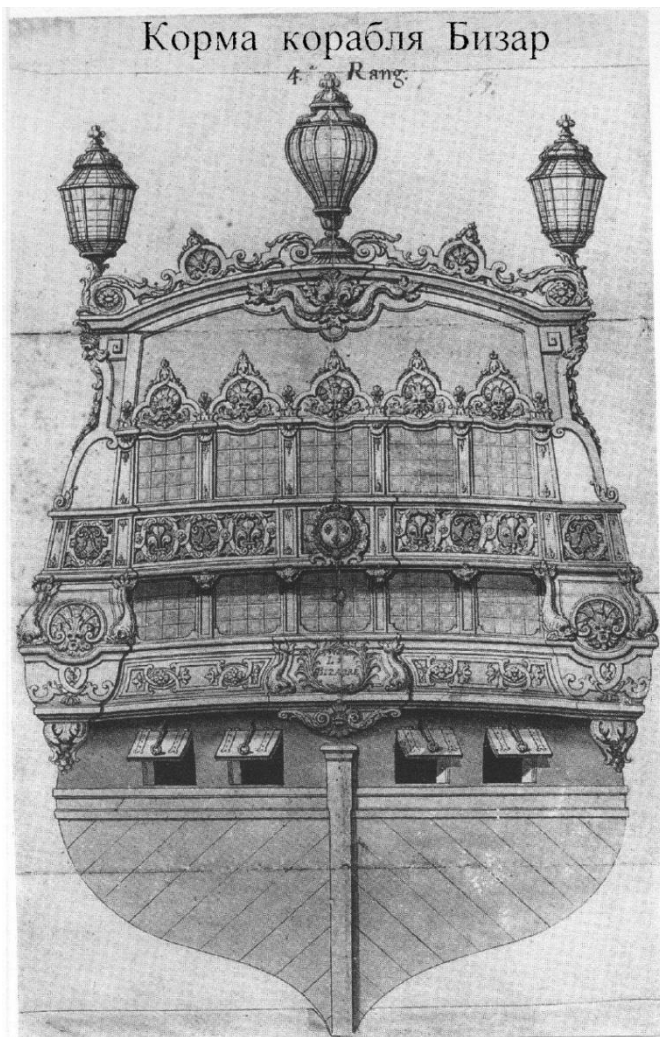


# Раковина корабля Эйгль

5. Rang.



*Эйгль*. Корабль, построенный в Байонне в 1691-92 годах Феликсом Арно. Это фрегат-корабль, две небольших палубы 2-й линии, несущий на своей нижней палубе 8-фунтовые орудия. Декор весьма характерен для стиля Ж. Берена, относительно строг. Носовая фигура соответственно представляет собой орла, присутствующего также с обеих сторон панно. Единственным украшением на панно является королевский герб, с тремя лилиями, венчающая часть транца украшена орнаментом с гирляндами, а по центру крылья орла расправлены и подпирают фонарь. Раковины имеют бокалоподобную форму спереди, так же и сзади, возможно лишь для верхней своей части. Форма раковины оправдывает это название, и мы отмечаем применение королевской монограммы двойной L, окруженной короной из листьев, в качестве декоративного сюжета.

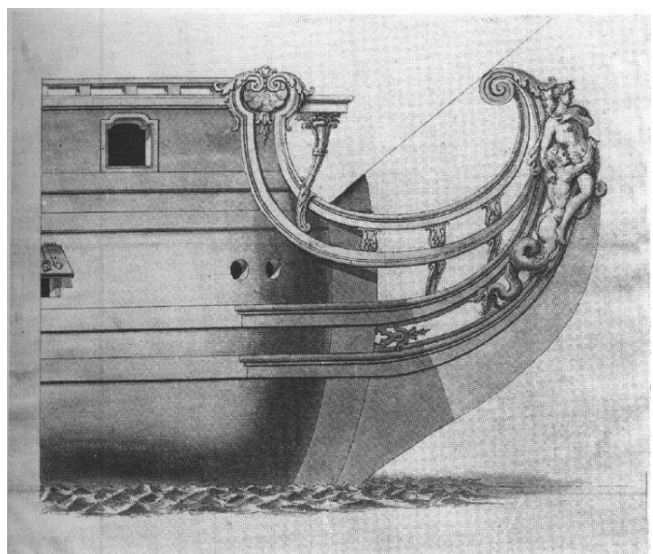
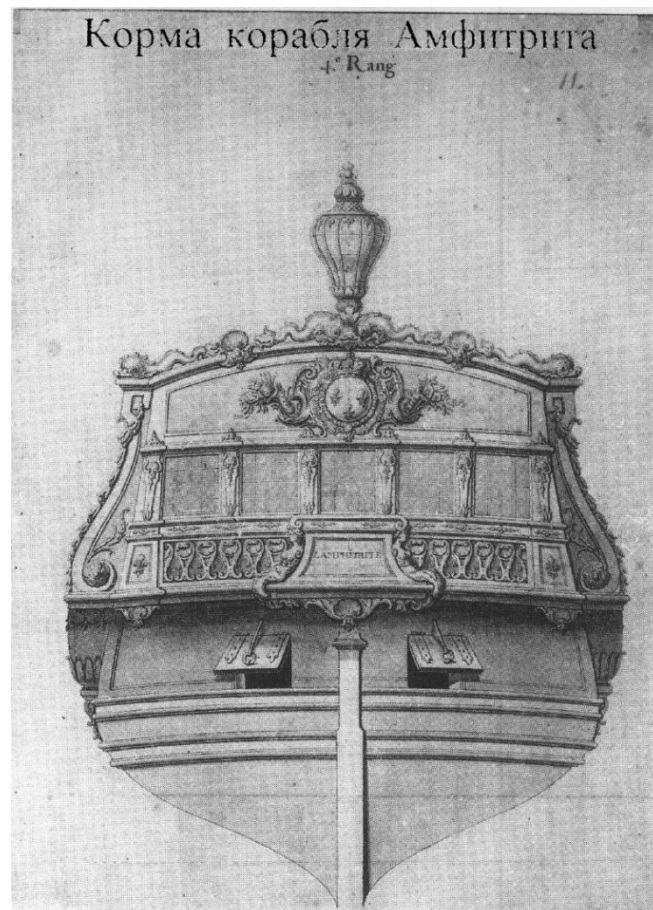
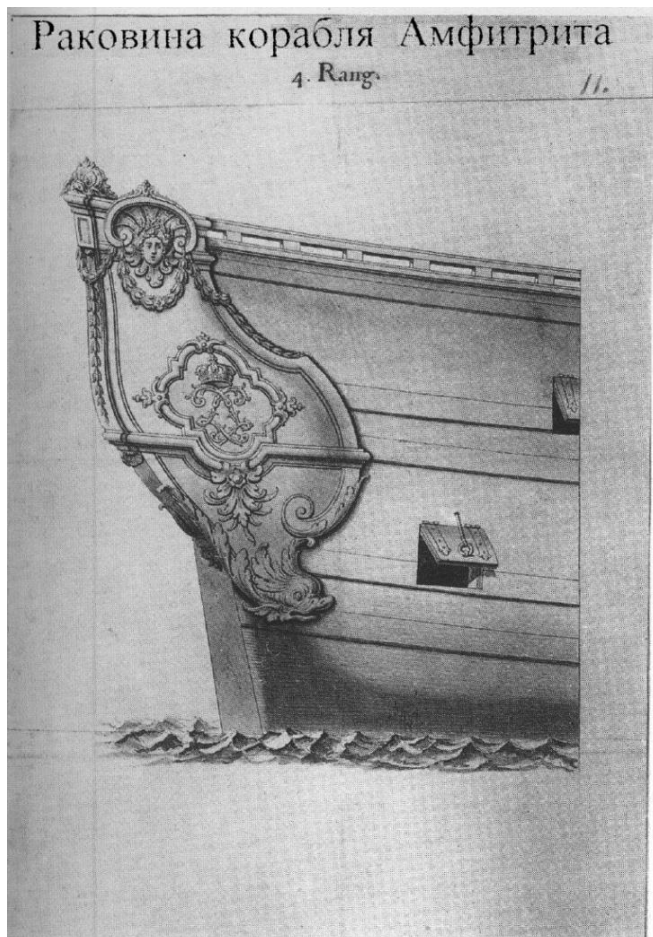


**Бизар.** Двухдечный корабль, 68 орудий, построенный в Байонне в 1691-92 годах Феликсом Арно.

Любопытный персонаж, которого Ж. Берен использовал, символизирует название корабля? Его длинный хвост переплетается с декоративным мотивом. Типичная конструкция, когда носовая фигура является продолжением фриза. Кроме того, изображение волнореза выполнено некорректно, как правило, такое случается, ибо основной акцент уделяется декору, а масштаб чертежа не играет большой роли.

На корме, в своде аркасы умышленно прорезано четыре порта вместо двух. Картуш с именем корабля находится по центру подоконной стенки большого салона, а королевский герб в центре балюстрады галереи, сопровождается обычными цветами лилий и монограммами двойной L.

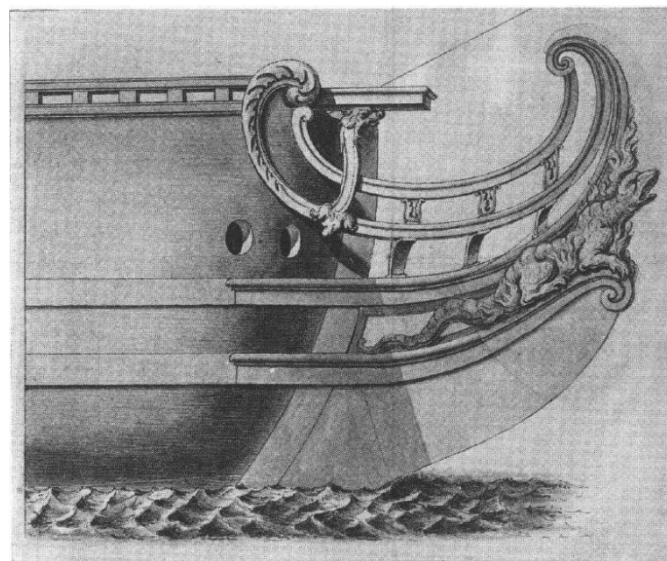
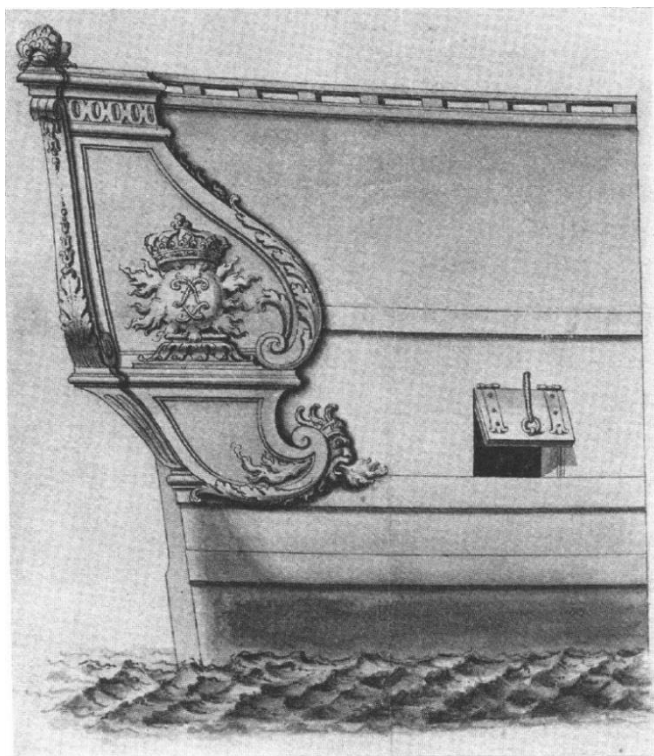
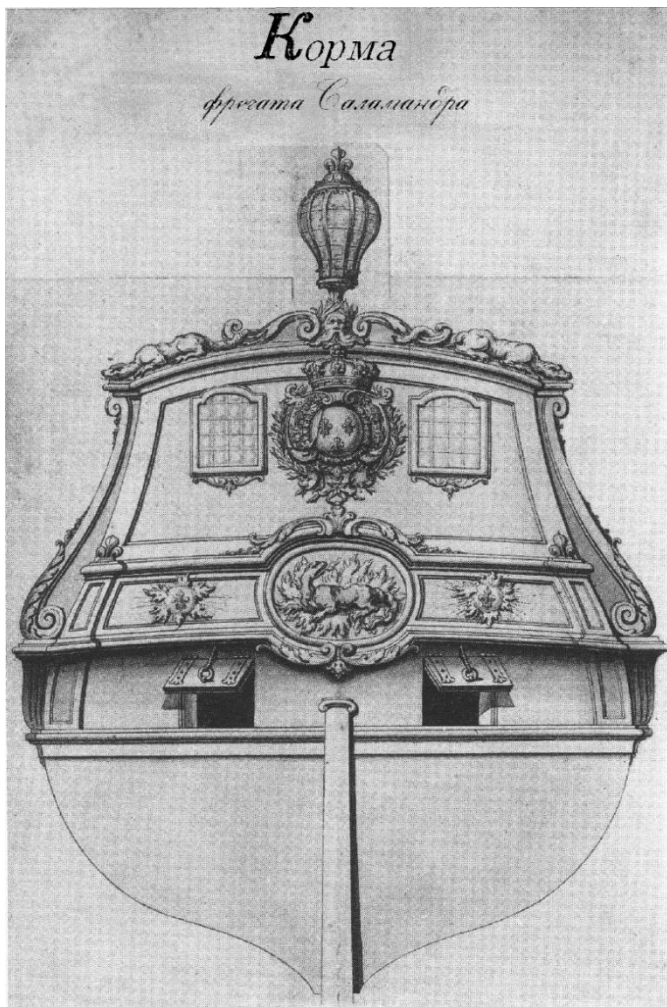
Установка зала совещаний под югом ограничивает высоту панно, и Ж. Берен, в отсутствие композиции, которую трудно представить, чтобы олицетворить название корабля, ограничивается орнаментами, неверно изображает три фонаря, хотя по рангу корабля, должен присутствовать лишь один. Отмечу наличие резных подпорок по бокам, сглаживающих резкий переход между балюстрадой галереи и панно. Поворот балюстрады образует верхнюю часть раковины, выше него украшение, простой барельеф, именуемый венец, изображение его тени вводит в заблуждение. Окна являются ложными, за исключением, возможно, того, что размещено на уровне зала совещаний.



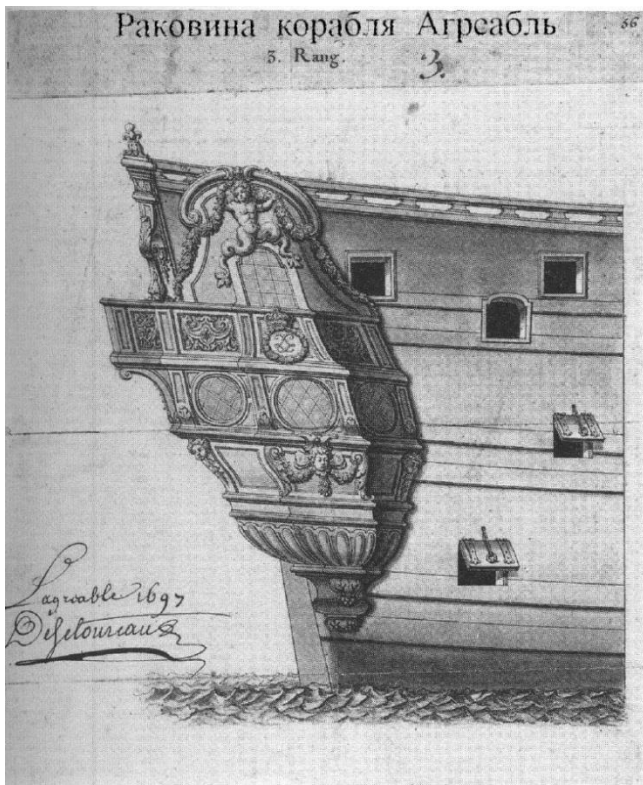
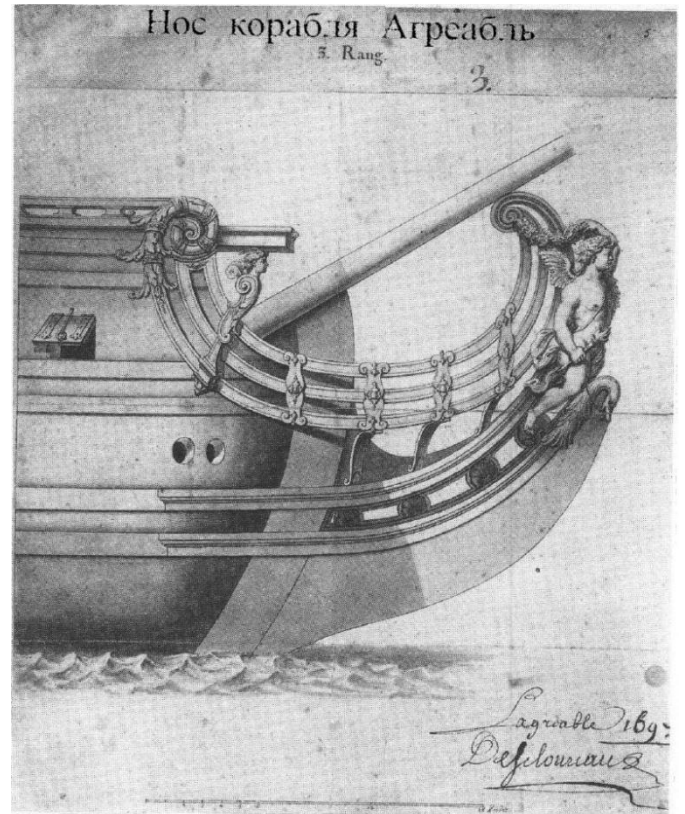
*Амфитрита.* Фрегат-корабль первой линии, небольшой двухдечник, построенный в Рошфоре в 1696 году Пьером Массоном. Художественное оформление – Ж. Берен.

Как и должно быть, носовая фигура олицетворяет морскую богиню. Фигура дополнена персонажем, это Посейдон с хвостом русалки?

Декор кормы ограничен королевским гербом в центре панно. Раковины ложные, простой барельеф, который уложен на обшивку, с красивым профилем, оканчивающимся головой дельфина, раковина украшена монограммой королевской короны.



**Саламандра.** Бомбардирский галиот, построенный в Тулоне в 1696 году Франсуа Кулоном. Особый тип корабля, вооруженный двумя 12-дюймовыми мортирами. Ж. Берен, следовательно, изображает это земноводное как сюжет форштевня, но помещает его между чиками на месте фриза. Мы находим саламандру на корме над гелмпортном, в медальоне, охваченную пламенем. В центре панно обычный герб Франции и с обеих сторон оконные рамы, соответствующее салону капитана. Раковина имеет приятный взору контур и в качестве основного мотива включает в себя гербы Франции, чьи цветы лилий заменены королевской монограммой, этот рисунок на фоне стилизован пламенем. Вся отделка скромна и хорошо адаптирована к этому типу весьма специфических кораблей.

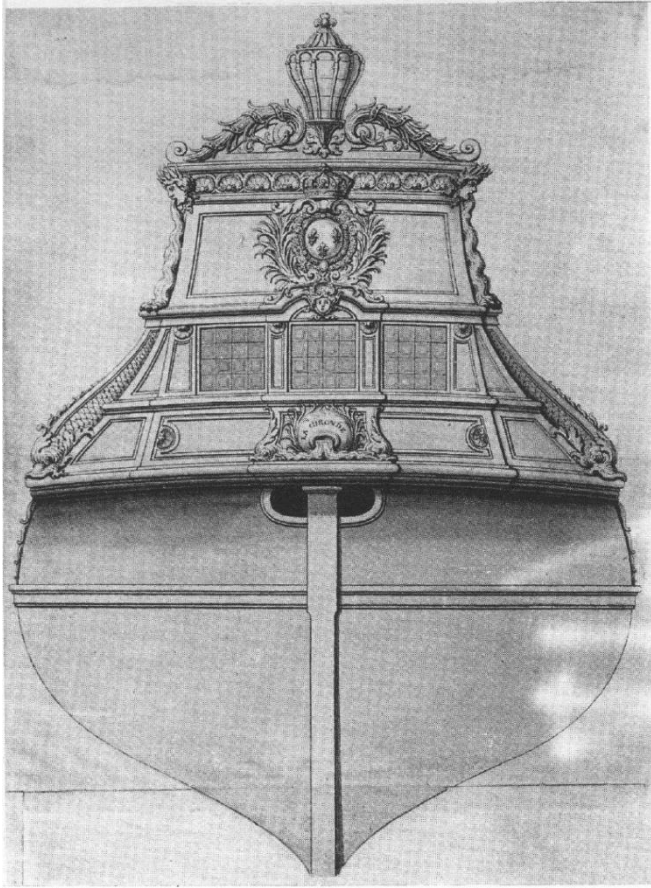


**Агресабль.** Этот 60-пушечный корабль был построен в 1670-71 годах в Тулоне Л. Кулоном. Он был перестроен в Бресте в 1697-98 гг. Чертежи для выполнения нового декора были созданы Ж. Береном, подписаны интендантом порта Брест и датированы 1697 годом.

Предполагается, что крылатый подросток с факелом в правой руке символизирует название этого корабля. Эта носовая фигура сочленяется с волнорезом, следуя обычной манере художника. Он наклоняет фигуру к поднятию регелей и вписывает ее тело в продление фриза или гарнитуры, находящейся между чикасами.

На корме вы заметите необычно круглые оконные рамы большого салона. В центре панно лира, в сочетании с сияющей головой, в сопровождении гирлянд, поддерживаемых херувимами, композиция, способная выразить имя корабля?

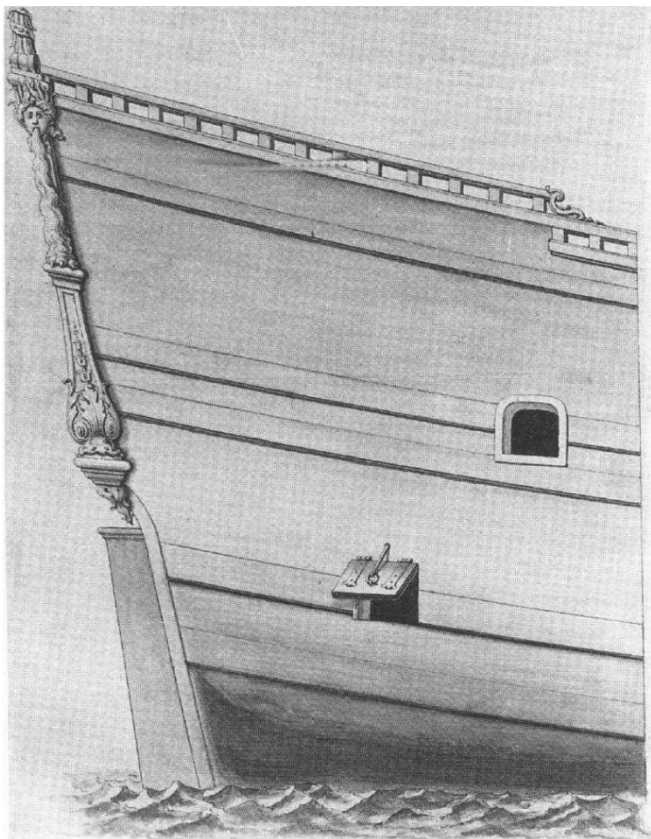
Мы наблюдаем на раковине круглые оконные рамы, но они ложные. Верхний уровень, именуемый венец - это простой барельеф, изображение тени за поворотом галереи вводит в заблуждение. На фасаде кормы рисунок аркбутанов подчеркивает объем раковин, заканчивающихся балюстрадай галереи.

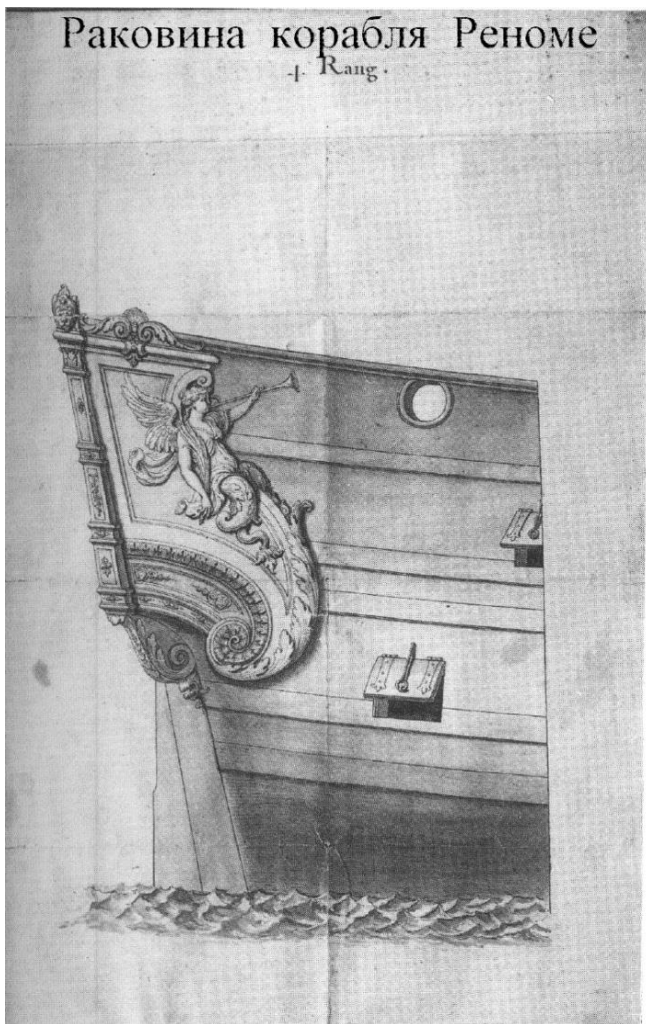
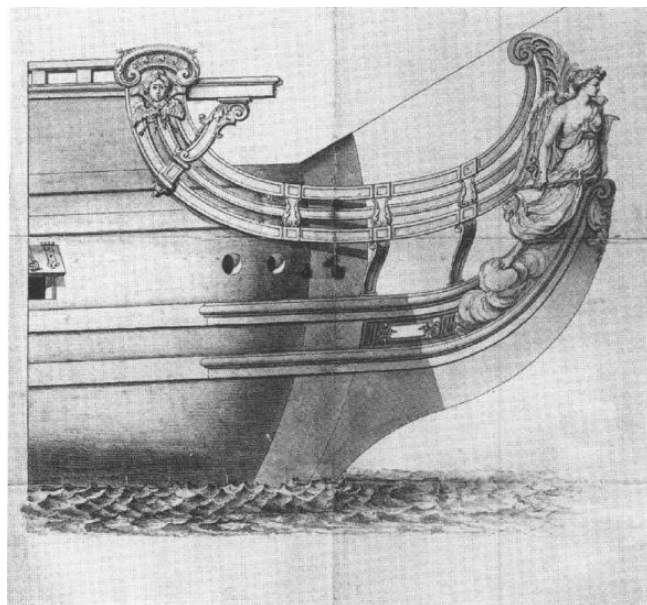
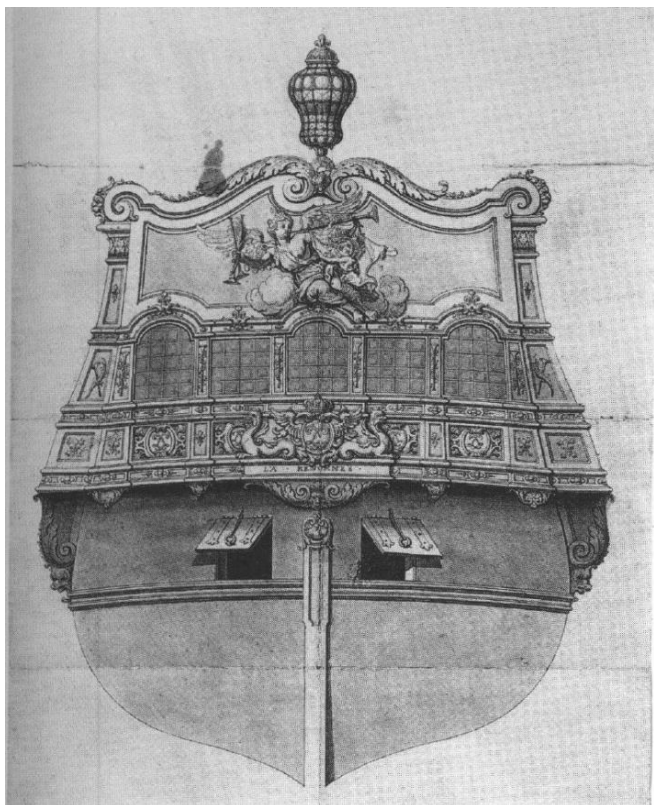


**Жиронда.** Это не фрегат, а флейт, построенный на голландский манер в Рошфоре в 1695-96 годах Пьером Массоном, дедейт этого флейта составлял 600 тонн.

В качестве носовой фигуры Ж. Берен выбрал наяду с кувшином, выливающаяся вода из которой символизирует Жиронду. Хвост этой наяды – как у русалки, сказочное существо, уникальное для моря, и это противоречие позволяет художнику использовать тело хвоста в качестве украшения фриза. Контур кормы характерен для голландских флейтов с сильно выраженным наклоном. Кроме того показан винтранец, его нет на таких «круглых флейтах». Художественное оформление ограничено картушем с именем флейта и королевским гербом на панно, увенчанном некоторым декором и обычным фонарем. Вид сбоку подчеркивает плоский транец и отсутствие раковин.

Спроектировал ли П. Массон гибридный голландский флейт с плоской кормой, или все же применил характерную круглую корму? Мог ли проект Ж. Берена, в последнем случае, быть одобренным, ввиду необычности и сложности адаптации декора?





**Ренеме.** Фрегат-корабль первой линии, этот небольшой двухдечный корабль, был построен в Байонне в 1697-98 годах Антуаном Тасси. Тема носовой фигуры была представлена Ж. Береном как крылатая женская фигура, выполнена в античном стиле, несущая в каждой руке трубу. Фриз между чиксами заполнен облаками, удлиняющими фигуру, а за ее головой пальмовые ветви сопровождают изгибающиеся регели.

На корме, над оконными рамами салона капитана, по центру панно барельеф с изображением Славы. В центре подоконной стенки королевский герб и снизу, незаметная табличка с названием корабля. Раковины ложные, простой барельеф на обшивке борта. Снова присутствует Слава, эта фигура гармонично сочетается с узором улитки, образующим основание раковины.

## РАЗЛИЧНЫЕ РУКОПИСИ.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ 1690.** Основной заголовок, присутствующий на первой странице очень важной рукописи, хранящейся в Военно-морском музее (метка j355). На этой же странице заметка адмирала Пари, в которой говорится: «Из коллекции капитана фрегата Генри Оливье\* потомка инженера Кулона». Этот драгоценный документ, таким образом, попал в коллекции музея благодаря щедрости Г. Оливье и его хорошим отношениям с адмиралом, который был куратором с 1870 по 1893<sup>1</sup> гг. Даная рукопись была, вероятно, написана Франсуа Кулоном<sup>2</sup> (1654-1717). Это не трактат о строительстве, а сборник информации, касающейся строительства, более 123 двухсторонних листов, представленных как-то беспорядочно, без какого-либо плана. Сборник этой коллекции охватывает период времени как минимум в десять лет, на самом деле на стр. 73 приведены характеристики корабля, построенного в 1701 году<sup>3</sup>. Как и в текстах Ф. Кулона, могу ли я утверждать, что этот сборник предназначался для его сына по имени Франсуа (1691-1751)? После этих нескольких указаний давайте рассмотрим столь замечательную рукопись, необходимую для изучения нашей военно-морской архитектуры последнего десятилетия XVII века.

Вот список тем, с нумерацией страниц (двойные страницы). Этот список требует группировки, которая может быть сделана следующим образом:

- Пропорции различных рангов кораблей, регистры занесены в таблицы с размерами, страницы 7- 8- 9- 10- 11- 12- 15. Вероятно, это те регистры, которым следуют *Лоран Кулон* и его сын *Франсуа*, по крайней мере, теоретически. Сравнение можно сделать с характеристиками различных кораблей, спроектированных ими.

Более того, интересно узнать регистры пропорций, предложенные брестским конструктором Брюном<sup>4</sup>, страницы 33- 34- 41- 42- 43- 44- 47- 48, содержащие очень полезные дополнения и варианты практик Кулона.

- В этих текстах также присутствуют перечни таблиц структурных элементов каркасов для различных рангов и регистры пропорций.

Я считаю, что на этих пятнадцати листах мы очень хорошо информированы о практиках мастеров той эпохи. Я отметил в листах 22 и 35 осторожную оценку применения метода **tablette et du trebuchet**<sup>5</sup>.

В этот текст, относящийся к строительству, можно добавить листы 83–90, в которых содержится подробная оценка двух 88-пушечных кораблей - *Скентр* и *Лис*, построенных в 1691–1692 годах в Тулоне Ф. Кулоном. Относительно правильные пропорции, добавлены образцы древесины и размеры мачт. Полный комплект при отсутствии графических материалов<sup>6</sup>.

Стоит упомянуть также подробные регистры *Оргую* и *Адмираль*, 80-пушечные, построенные в Порт-Луи в 1690-1691 годах Л. Кулоном (страницы 21-24), и менее подробные материалы по одному из четырех идентичных 70-пушечных кораблей, построенных в Тулоне в 1690 Ф. Кулоном. *Суперб* - *Анвазибль* - *Констант* - *Оуру*, страницы 18-19.

- Размеры элементов мачт для пяти рангов являются предметом двух листов 17 и 18.

В тексте, стр. с 25 по 31, приведены общие пропорции рангоута. На страницах с 44 по 47 то же самое, в соответствии с практикой мачтового мастера Жосселина из Бреста, для

кораблей дейдвемом от 500 до 1000 т. Также, на страницах с 54 по 57 приведен пример пропорций рангоута для корабля *ле Бон*, со слов мачтового мастера Пьера Ларбитра из Бреста (1693).

- Основные характеристики более тридцати кораблей приведены на страницах с 49 по 54. Многие из них относятся к первому морскому флоту Людовика XIV, откуда особый интерес. Характеристики десятков других кораблей рассеяны по всей рукописи, в общей сложности у нас есть основные параметры около пятидесяти кораблей, большинство из которых были построены в последнее десятилетие века.
- Конец рукописных листов с 111 по 123 страницу, называемый «Изучение всех частей, необходимых для постройки корабля», остался незаконченным, чтение которого можно сравнить с чтением рукописи Ф. Кулона, написанной в 1685 году для применения в Тулонской школе кораблестроения, которую он курировал (BN nouv. acq 4670). Все эти тексты, хотя и дают хорошую информацию, не являются трактатом о строительстве.

По сути, это важнейшая рукопись. Чтение списка тем в нем показывает наличие большого количества информации, собранной вместе. Некоторые страницы посвящены галерам, а также специальным кораблям: бомбардирскому галиоту *Ардонт*, коммерческому судну<sup>7</sup>, галиоту с веслами и т. д.

Эта рукопись, преимущественно, как я указывал, касается почти исключительно последнего десятилетия семнадцатого века. Блез Кулон и его отец Лоран присутствуют в преимуществе, но и другие строители не остаются без внимания, приведены основные параметры их некоторых проектов, и особое внимание уделено регистрам Брестского конструктора Брюна. Это свидетельствует об обмене между востоком и западом, напомним, что Лоран Кулон закончил свою карьеру в Порт-Луи.

Среди письменных работ XVII века я считаю эту рукопись наиболее важной. Я рекомендую тщательно изучить ее, безусловно, трудную и требующую предварительной подготовки, но очень необходимую для познания военно-морской архитектуры этого периода.

Добавлю, что многие текстовые материалы были переписаны по ходу строительства уже упомянутым Франсуа Кулоном. Большие разделы этого труда также включены в другие рукописи. В качестве примера я привожу репродукцию четырех страниц этого драгоценного документа.

1. Адмирал Пари в своей книге «Память морских архивов» топографически воспроизведет около трети рукописи, для чего он переведет все измерения в десятичные данные, непосредственно в рукописи, без уважения к ней.

2. Ф. Кулон поступил на службу в 1680 году в порт Тулон из Королевской школы теории и строительства кораблей. Где обучались офицеры и офицеры-кадеты. Практический аспект обучения превалировался, теории давалось мало.

3. Это *Фондонт* 58-пушечный корабль, заложенный в Гавре-де-Грасе в апреле 1701 года, законченный в марте 1702 года. Строитель Филипп Кохуа.

4. Это родственник (племянник или сын) Жана Пьера Брюна, строителя из Субиза в 1660-х годах?

5. См. История кораблей 50 - 64 пушечных, стр. 40 - 41.

6. Сравнение можно сделать с чертежами *Туанита* и *Сан Филиппа*, также трехдечные корабли, но прорезано четырнадцать портов вместо тринадцати (см. историю V "от 74 до 120 орудий стр. 18 - 19).

7. От имени М. Бегона (это Мишель Бегон, интендант Рошфора?) Судно, построенное в 1692 году в Тулоне Ф. Кулоном. Это единственный пример торгового судна, приведенный в рукописи.



# Proportion des Vaisseaux de puis le premier Rang jusqu'à au Cinquième

Registres de 1681.

Rang	Longueur de la quille pour le Corps	Longueur de la quille au dessus de la quille en dedans	Longueur du mât au dessus de la quille	Largeur de la quille au dessus	Largeur de la quille au dessous	Largeur de la quille au dessus de la quille	Largeur de la quille au dessous	Largeur de la quille au dessus de la quille	Largeur de la quille au dessous	Largeur de la quille au dessus de la quille	Largeur de la quille au dessous	Largeur de la quille au dessus de la quille	Largeur de la quille au dessous	Largeur de la quille au dessus de la quille	Largeur de la quille au dessous	Largeur de la quille au dessus de la quille	Largeur de la quille au dessous	Largeur de la quille au dessus de la quille	Largeur de la quille au dessous
Premier Rang	140 p. 65, 67	163 p. 52, 96	44 p. 9	20 p. 4	32 p. 1/2	31 p. 10, 670	18 p. 5, 817	5 p. 1, 824	29 p. 10	22 p. 4	9 p. 0, 251	15 p. 9	7 p. 1/2	24 p. 8 p. 2	20 p. 3	15 p. 9	7 p. 1/2	24 p. 8 p. 2	20 p. 3
Second Rang	131 1/2 p. 42, 55	153 p. 49, 70	41 1/2 p. 15, 480	19 p. 1	31 1/2 p. 10, 232	30 p. 9, 764	17 p. 5, 522	4 p. 8	27 p. 8	20 p. 9	8 p. 0, 223	15 p. 9	7 p. 1/2	24 p. 8 p. 2	20 p. 3	15 p. 9	7 p. 1/2	24 p. 8 p. 2	20 p. 3
Troisième Rang	124 1/2 p. 40, 28	145 p. 47, 10	39 p. 12, 663	18 p. 1	28 p. 9, 696	27 p. 8, 771	16 p. 5, 197	4 1/2 p. 1, 461	26 p. 8	19 p. 1/2	7 p. 9	12 p. 1/2	6 p. 9	24 p. 8 p. 2	20 p. 3	15 p. 9	7 p. 1/2	24 p. 8 p. 2	20 p. 3
Quatrième Rang	118 p. 32, 44	138 p. 46, 828	37 p. 12, 022	17 p. 1	25 p. 8, 772	26 p. 8, 666	15 p. 1/2	4 p. 4	24 p. 8	18 p. 1/2	7 p. 1/2	12 p. 1/2	6 p. 9	24 p. 8 p. 2	20 p. 3	15 p. 9	7 p. 1/2	24 p. 8 p. 2	20 p. 3
Cinquième Rang	101 p. 32, 51	118 p. 39, 96	31 p. 10, 376	14 p. 4, 697	23 p. 7, 653	23 p. 7, 471	13 p. 4, 320	3 p. 10	21 p. 1/2	15 p. 9	7 p. 0, 189	11 p. 1/2	5 p. 9	24 p. 8 p. 2	20 p. 3	15 p. 9	7 p. 1/2	24 p. 8 p. 2	20 p. 3

Таблица взята из «Рукописи Проектирование 1690». Здесь приведены основные данные, размеры которых в футах были досадно переведены в метры, адмиралом Пари. Обратите внимание на дату 1681 для этих регистров размеров.

**ТАБЛИЦЫ ФЛОТА.** Рукопись, хранящаяся в библиотеке музея Военно-морского флота (R 711) Жана-Батиста Прево де Магделейна. Работа написана в начале 18 века, завершена в 1712 году.

Автор посвящает первые страницы маневрированию корабля в море, сводные данные, своего рода введение, а затем переходит к рассмотрению положения мачт, удиферентованности корабля, укладки его груза, пропорции якорей и их кабелей. На следующих страницах автор подробно рассматривает пропорции снастей такелажа и парусов, информирует нас о пропорциях элементов мачт и составляющих. Вся эта информация занимает 107 страниц, около трети всей рукописи. Сравнительный анализ может быть сделан с другими рукописями, посвященными постройке мачт и такелажу.

Вторая часть «Таблицы флота» представляет наибольший интерес и оригинальность, это труд мистера Магделейна, вероятно, поддерживающего хорошие отношения с мастерами-строителями, включая Б. Пангало, человека с репутацией. Позволит нам подробно узнать методы или процессы проектирования, которым следовали в 17 веке. Информация тем более ценна, что все рукописи этого времени не помогли нам, даже такие авторы, как Франсуа Кулон, ограничиваются слишком краткими пояснениями, чтобы их можно было использовать<sup>2</sup>.

# Auis A mes Neueux.

Quand je commençay cet Ouvrage  
Mes Neueux, je pensois seulement  
à m'occuper pour abreger des jours qui,  
devoient beaucoup me durer, J'ay jugé  
dans la suite qu'il pourroit vous estre  
utile, et c'est ce qui m'a déterminé à le  
continuer jusqu'au point où vous le voyez.  
Son Titre vous fera assez connoître  
que je n'ay pas eu de dessein de luy donner  
une forme bien reguliere qui dū tablettes  
du vin a ssemblage de plusieurs pieces  
qui souuent n'ont ny raport ny liaison

После общих соображений относительно пропорций кораблей и проверки веса их каркаса, г-н де ла Магделейн обращается к *Морской архитектуре* или дизайну кораблей. В этой книге очень хорошо представлены три метода, а также еще один способ, присущий Б. Пангалю. Приняв мидель-шпангоут как основу проекта, гармонично определяют объемы корпуса спереди и сзади него, в частности подводную часть. Я уточняю, что в то время практика составления чертежа настолько далека от обобщения, что основные вычисления, такие как вес корабля и его водоизмещение, игнорируются.

Первый предложенный метод - это метод, именуемый как **tablette et le trébuchet**. Этот способ известен с 16-го века, если не из 15-го, и будет применяться до 1740-х годов на королевских верфях. Хорошо объясненный метод с удивительно точными чертежами, но он позволяет лишь определить объем корпуса между так называемыми настоящими шпангоутами<sup>3</sup>.

Второй метод, который так же хорошо описан, основан на выпуклости дуг.

Третий метод, который автор считает более современным (он появляется в начале 18-го века), использует равносторонние треугольники, уменьшенные прогрессией квадратов. В конечном итоге из этого следует метод, предложенный Б. Пангалю<sup>4</sup>. Двенадцать страниц точных рисунков иллюстрируют различные методы.

Такие авторы, как П. Буге в 1746 году и Дюамель дю Монсо в 1752 году, будут повторять тексты г-на де ла Магделейна<sup>5</sup>.

Эта рукопись, предназначенная для его племянников, является для нас незаменимым источником знания основного предмета проектирования.

Есть две копии рукописи, одна хранится в библиотеке Музея Военно-морского флота, а другая - в Исторической Военно-морской службе в Рошфоре (раздел 274). В аннотации книги присутствует одобрительное письмо Б. Пангалю от 17 ноября 1712 года, подтверждающее отношения между ним и автором.

1. SHM (Венсенн) рукопись 143 BN французские рукописи 11314- Новые поступления 4793 -

2. BN. Nouv. acq. 6670

3. Как правило, размещены в передней и задней четверти длины кормовой носовой части.

4. Я привожу подробно эти различные методы в первой главе труда «История кораблей 50- 64 пушечных», опубликованной в той же коллекции.

5. Дюамель дю Монсо использует чертежи для своего "Трактата Морской Архитектуры".

**РУКОПИСЬ Сира КУЛОНА.** В частной коллекции, есть фотографическая репродукция в Музее ВМФ отдел 2362. Объемная рукопись, особенно уделено внимание рангоуту и такелажу, что занимает почти 170 страниц из 320 рукописи. Оригинальность состоит в том, чтобы дать пропорции всех элементов мачт, снастки, снастей в таблицах для кораблей с длиной мидель-бимса от 20 до 48 футов. Вторичные элементы мачт (лисель-спирты, аркбутаны, углегари и т. д.) присутствуют в таблицах.

Для снастей указываются их размер, длина, вес, указывается также позиции установки и размеры блоков, также проводка такелажа.

Идентичные таблицы относятся к якорям, кабелям, перлинам и т. д. Этот трактат о такелаже также включал в себе регистр пропорций всех парусов и флагов.

Автор дает много другой информации, касающейся ремонту подводной части корабля, ее смоления, размещения бочек, их емкости, далее он обсуждает различные иные темы: организацию помещений, распределение еды, водоснабжение, и т.д. Затем переходит к применению компаса, навигации, порядку в битве и т. д.

Я упомяну только для записи эту вторую часть рукописи, безусловно, интересную, но не имеющую прямого отношения к судостроению.

Сир Кулон заканчивает свою рукопись трактатом об артиллерии, насчитывающим 77 страниц (без иллюстраций).

Эти страницы касаются морской артиллерии, а также сухопутной артиллерии, и свидетельствуют об участии лейтенанта Кулона в бомбардирских стрельбах, либо он был учеником-артиллеристом.

Первая часть рукописи под названием «Трактат о такелаже Сира Кулона» была частично опубликована в журнале Тритон дополнении к журналу Нептуния.

**ТРАКТАТ О РАНГОУТЕ.** Рукопись, хранящаяся в Исторической службе ВМФ (Венсенн), отдел SH 144 196 страниц, 5 чертежей, включая 4 с несколькими частями. Титульный лист украшен изображением элементов декора, в сочетании с двумя херувимами и флагом, украшенным «извивающейся змеей», характерной для герба Кольбера. Это позволяет датировать рукопись 1680-ми годами, сын Кольбера, Синелей, умер в 1690 году.

Каллиграфическим почерком текст информирует нас о пропорциях мачт и реев для пяти рангов кораблей, давая пояснения по сборке рангоута.

Представлены регистры прочих элементов, (салинги, марсы, эзельгофты).

Приведенные чертежи облегчают понимание текста.

**РУКОПИСЬ** (без заголовка). Хранится в Исторической службе ВМФ (Венсенн) отдел 143 «Этот том был включен в число бумаг покойного мистера Буаклера \*, доставлен в депо в 1728 году. Старейший отдел № 238 в архиве депо.

В этом документе мы находим те же материалы, касающиеся рангоута, снастки, парусов и трактат о такелаже, абсолютно

идентичные описанию в рукописи BN. 11314. Особенно полезный документ, как практическое руководство по установке стоячего и бегучего такелажей.

В этом документе подробно описан рангоут гребных баркасов и шлюпок, лодок и тарган. К этому добавлены пропорции одной лодки, бомбардирского галиота *Вулкан* и замечания о конструкции итальянских лодок.

Что касается морской архитектуры, несколько страниц о «пропорциях, которые следует соблюдать при строительстве всех линейных кораблей и фрегатов», наблюдения о «положении срединных флортимберсов», о древесине.

Оставшаяся часть рукописи касается организации службы на борту, навигации и т. д.

Мне кажется, что эта рукопись более поздняя, чем сохранившаяся под номером BN 11314.

\*Шарль де Буаклер. капитан корабля, погибший в 1723 году.

**РУКОПИСИ ОТНОСЯЩЕЙСЯ К ВМФ.** Большая рукопись хранится в Национальной библиотеке под номером 11314. Она содержит 205 двойных листов, без иллюстраций. *Трактат о такелаже и снастях корабля.* Очень плотный текст на 17 двойных страницах, разделенных на 47 абзацев, посвящен установке стоячего и бегучего такелажей для мачт и парусов. Почерк разборчив, этот текст заслуживает внимания, он единственный, насколько мне известно, о такелаже 17 века. Данный текст также включен в рукопись SHM. 143, *Общие таблицы снастей каждого ранга корабля и их якорей.* Эта статья содержит 80 двойных страниц.

Таблицы предусматривают пять рангов кораблей и для каждой снасти, их длина, размер и вес в соответствии с мачтами, к которым они принадлежат. Другие таблицы касаются якорных канатов и перлиней, всего 40 страниц. За ними следуют *заметки касательно паруса*, точнее речь идет об управлении в море парусом, а также якорями, в общей сложности 17 страниц, касающихся лишь косвенно нашей темы.

Прочие таблицы относятся к якорям, в них указаны их вес и пропорции, откорректированные в соответствии с шириной корабля по мидель-бимсу, для различных типов якорей (основные якоря, вторые якоря и т. д.). Цены на кабели, перлины и т. д., детализируются аналогично, всего около пятнадцати страниц.

Таблицы, подобные тем, которые относятся к снастям, составлены для всех блоков, с учетом пяти рангов и для каждой мачты, ниже перечислены все токарные работы. Всего десять страниц.

*Таблица пропорций эзельгофтов мачт кораблей и их марсов; и длина топов мачт.*

Эти таблицы приняты для ширины мидель-бимса от 20 до 48 футов и включают шесть страниц.

*Пропорции мачт и реев, также салингов стеньг, для всех кораблей.*

Эти таблицы аналогичным образом определены в зависимости от ширины мидель-бимса и сочетаются с предыдущими таблицами, составляющими трактат о рангоуте и такелаже. Всего десять страниц.

Таблицы, где указаны пропорции парусов для кораблей с регистрами, которые служат основой для построения упомянутых таблиц. Упорядочены, как и предыдущие, данные по каждому парусу включают: его ширину по рею, высоту, ширину по основанию, качество ткани, количество локтей [аине-мера длинны во Франции  $\approx 120$  см], вес необходимой пряжи! Правила составления этих таблиц очень интересны. Наконец, несколько страниц касаются флагов, стоимости полотна. За 18 страницами этой главы следуют 8 других страниц, касающихся конопачения, ремонта подводной части корпуса, смоление, балласт представлен в таблице, привязанной к мидель-бимсу, указания по врезке портов, укладка бочек, вместимость корабля.

Я просто перечисляю статьи, касающиеся припасов экипажей, стоимости инструментов, необходимых по штату, выдержки из постановления 1689 года о боеприпасах, оснащение необходимым вооружением в кампании, для кораблей пяти рангов, флейгов и брандеров. Текст "о морской навигации".

Рукопись заканчивается «Наблюдением за строительством Кораблей сыном Сьерра Оливье». Этот последний текст позволяет датировать рукопись, зная, что Блез Оливье написал ее в конце своего вояжа, на борту *Ахиллеса*, проведенного в 1727 году.

Полное написание этой рукописи выполнено одной рукой и ее редакция, безусловно, заняла несколько лет, вероятно, в начале 18-го века, если не в конце 17-го века, что дало нам необходимую информацию о практике выполнения рангоута, такелажа, парусов последних десятилетий 17 века. И я полагаю, что текст Б. Оливье является поздним дополнением.

\* Эта анонимная рукопись была частично скопирована офицером Мальтийского ордена, документ хранится в архиве порта Тулон.

Автор приводит сведения путем изменения отрывка, касающегося короткой мачты или блинда-стенги, в мемуаре «Трактат о снастях и такелаже корабля», параграф 39, в котором описывается устройство этой мачты. Мальтийский Рыцарь пишет: «Вместо блинда-стенги мы сейчас используем бом-блинд, что ставится на утлгаре, который выполняет для него роль мачты. Упомянутый утлгарь крепится на конце и сбоку бушприта четырьмя бензелями. И в той же рукописи приведены таблицы пропорций такелажа трех кораблей, построенных на Мальте между 1717 и 1720 гг. Блезом Кулоном (1665-1741), сыном Лорана Кулона, умершего в 1692 году.

*В рамках описи источников сведений о французской военно-морской архитектуре 17-го века необходимо собрать все рукописи, относящиеся к этой теме, документы, хранящиеся на Военно-морской исторической службе, в Национальном архиве, в отдел рукописей Национальной библиотеки, в военно-морском музее и, возможно, проверить записи в зарубежных архивах.*

*Критическое изучение таких источников должно позволить выявить заимствования и оригинальность этих различных рукописей. Все это необходимо для написания точного и продуманного трактата, перегруппировав методы и практики конструкторов эпохи Людовика XIV. Насколько это возможно, иллюстрация была бы очень полезной для понимания текста. Вот тема, которую я позволю себе предложить будущему автору.*

### Биографические заметки.

**Клод Буаретт** (Париж, около 1643 - Рошфор 1698)

Художник парижского происхождения, родственник Жака Буаретта, королевского скульптора и члена Королевской академии живописи и скульптуры. Клод Буаретт был назначен мастером-скульптором в порту Рошфор 1 января 1672 года, и считается, что Шарль Ле Брюн был инициатором его назначения. Он поселился и женился в Рошфоре, занимал свою должность постоянно, пока смерть не настигла его в возрасте 55 лет, 18 апреля 1698 года. Его сын, Клод Амбруаз (1667-1743), будет назначен мастером-скульптором Лорьяна, а затем Рошфора,

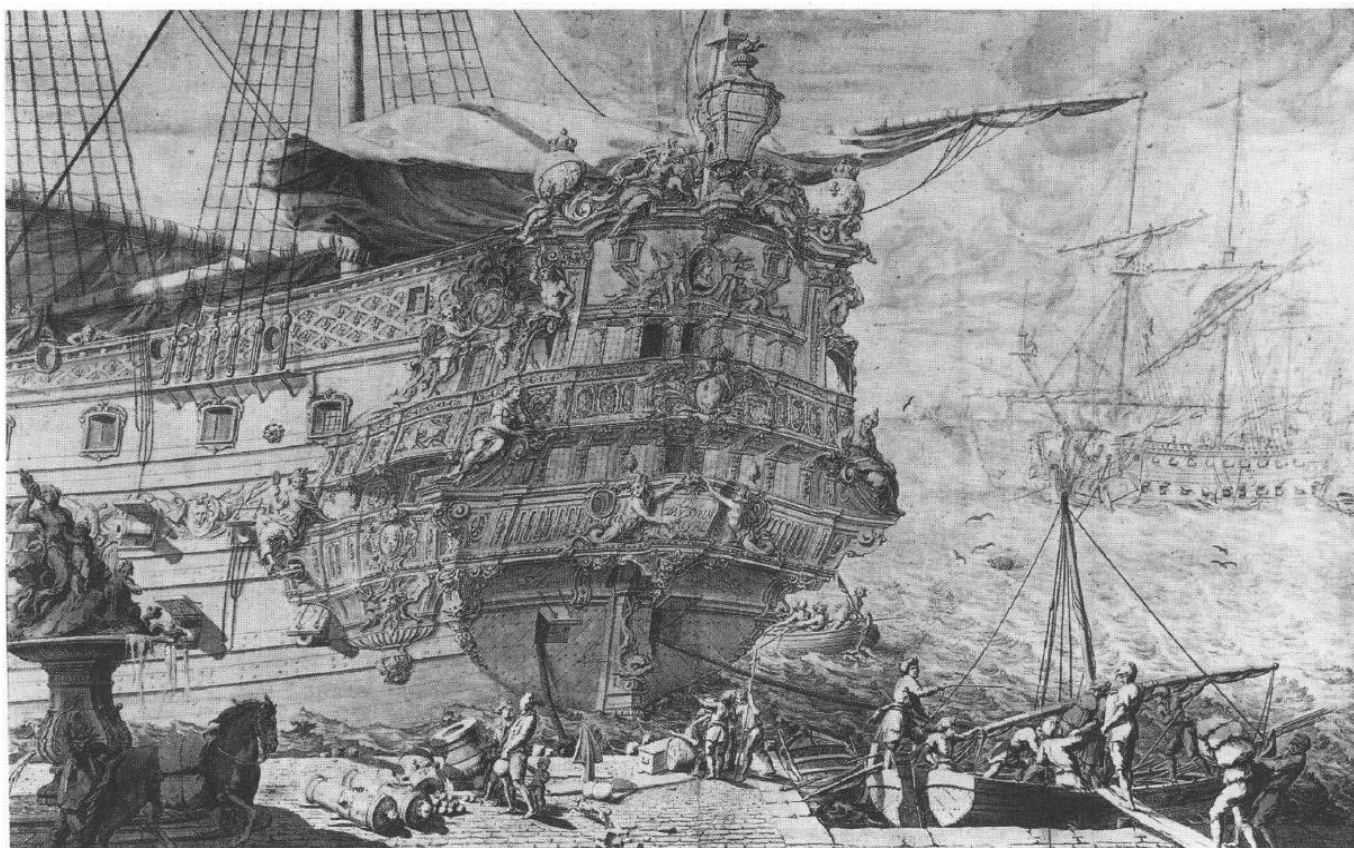
**Бель Ву Дюма** (Сен-Мало, 16 июля 1642 г. - Брест, 24 октября 1703 г.). Скульптор Сен-Мало, Рене д'Ожер, сеньер Бель-Ву, впервые появляется в порту Бреста на должности «Инженера и королевского архитектора». Только в 1674 году, после возвращения в Париж Жана Лесгруса, он получил вакантное место мастера-скульптора и 1200 ливров, выделенных на эту должность. Он занимал этот пост до 1683 г. Параллельно со своими обязанностями в скульптурной мастерской он проработал в течение почти тридцати лет в Бресте, Сен-Мало и Шато-дю-Тюро, а в 1683 г. он предложил два проекта, оставшиеся не лишь на бумаге, для установления формы Понтаниу. [\[Скорее всего, речь идет о земельных работах по выравниванию бухты Понтаниу Брестского арсенала\]](#) Идея не прижилась до 1742 года. Блез Оливье, затем Шоке де Линду последовательно руководили работами до 1751 года.

### Дубле Р.

К сожалению, у нас нет никакой информации об этом художнике, который был мастером-скульптором в порту Гавр с 1682 (?) По 1687 год. Мы только знаем, что художник по имени Дубле получил плату в 1685 году за скульптурные работы для судна Версальского канала. Тем не менее, мы не можем категорически отождествить его со скульптором Гавра.

### Жан Берен (1640-1711).

Жан Берен, сын оружейного мастера из Лотарингии, обосновался в Париже во время Тридцатилетней войны. Там он смешался с граверами и оружейниками и был приобщен к искусству, в котором проявился его талант. После публикации кое-каких работ по орнаменту и непродолжительного пребывания в кабинете чертежей гравюр, он преуспел в 1674 году под эгидой Ле Брюна и Генри де Жиссея, как «чертежник Палаты и кабинета Короля». В 1677 году он был также назначен «чертежником Королевской академии музыки». Примерно в 1685 году Кольбер де Синелей поручил ему начать в Париже проектирование декора для кораблей французского флота. Роль Жана Берена в искусстве морского декора была огромной. Количество сделанных им рисунков превысило сотню. До 1711 года, даты его смерти, он спроектировал почти все серии кораблей, от первого до третьего ранга, которые были построены в Бресте, Тулоне, Рошфоре, Гавре или Лорьяне.



Над гелмпортм присутствует картуш, на котором отчетливо видно название корабля - Дофин Рояль. Этот 100-пушечный корабль был построен в Тулоне в 1667-70 годах Ф. Пометом. Обратите внимание на открытые ретирадные порты под винтранцем, на уровне 1-й палубы, и наличие открытых

боковых галерей на уровне 3-й палубы. В «Истории кораблей» от 74 до 120 орудий я привел на странице 311, рисунок Ле Брюна, также относящегося к Дофину Роялю, но совершенно иной внешне. Какой проект вы бы выбрали? И к тому же, этот рисунок приписывается П. Пюже?

## **УЧЕТ ЧЕРТЕЖЕЙ, РИСУНКОВ, РУКОПИСЕЙ, ХРА- НЯЩИХСЯ В МУЗЕЕ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА.**

### **Чертеж кают 84-пушечного корабля**

Рисунок тушью 27 x 86 см  
(альбом 212, часть 18)  
Музей ВМФ, инв. J9c/7376  
РН 92850 - стр. 68

### **Чертеж кают 90-пушечного корабля.**

Рисунок тушью. 27 x 86 см  
(альбом 213, раздел 17)  
Музей ВМФ, инв. J9c/7376  
РН 92850 - стр. 68

### **Проекция, сечения и ватерлинии двухдечного корабля.**

подписано Саликоном и Ланжероном  
Тушь и сепия. 54 x 83 см  
(альбом 212, раздел 36)  
Музей ВМФ, инв. J9c/7373  
РН 177162- стр 61

### **Трехдечный корабль, Брест, 4 июня 1697 года.**

Тушь, сепия, акварель. 27 x 49 см  
(альбом 215, раздел 46)  
Музей ВМФ, инв. R9e/7155  
РН 178894 - стр. 64

### **Фрегат 36-пушечный, построенный в Гавре в 1690 году**

Карандаш, тушь и сепия. 36 x 25 см  
(альбом 230, раздел 27)  
Музей ВМФ, инв. R9e/7160  
РН 178895 - стр. 71

### **Чертеж 70-пушечного корабля, со списком размеров.**

Отметка Блеза Пангало  
Рисунок тушью. 45 x 37 см; текст: 24 x 18 см  
(альбом 215, раздел 26)  
Музей ВМФ, инв. J9e/7383  
РН 177164 - стр. 71

### **Пропорции корабля с 58 пушками, построенного в Байонне.**

Рисунок тушью. 39 x 49 см  
(альбом 215, раздел 26,2)  
Музей ВМФ, инв. J9e/7381  
РН 177165 - стр. 62 – 63

### **Пропорции 50-пушечного корабля.**

чертеж и записка подписаны Жаном Ховенсом  
Рисунок тушью 36 x 85 см; текст: 33 x 23 см  
(альбом 215, раздел 26,6)  
Музей ВМФ, инв. J9e/7388  
РН 177361 - стр. 62

### **Чертеж 18-пушечного фрегата**

Карандаш, тушь и сепия. 40 x 58 см  
(альбом 230, раздел 27)  
Музей ВМФ, инв. J9e/7374  
РН 90251 - стр. 70

### **Чертежи флейта. 1684**

Карандаш, тушь и сепия. 52 x 89 см  
(альбом 230, раздел. 3)  
Музей ВМФ, инв. J9e/7378  
РН 39811 - стр. 56 – 57

### **Чертеж флейта, подписан сыном Кулона**

Карандаш, тушь, сепия. 55 x 91 см,  
Музей ВМФ, инв. J9c/7439  
РН 39810 - стр. 54 – 55

### **Чертеж фрегата 400 т, для установки 40 орудий. Февраль 1687 года, подписанный Шайлем, сопровождается «запиской о пропорциях фрегата ...»**

Тушь и сепия. Большой рисунок: 46 x 67 см; меньший  
рисунок; 16 x 23 см  
текст: 56 x 40 см  
(альбом 230, раздел 38)  
Музей ВМФ, инв. B9q/7066  
РН 11393, 11409, 11410. - стр. 60

### **Пропорции корабля Нептун, Брест, 8 января 1679 г.**

Карандаш и тушь. Рисунок: 30 x 39 см, текст: 16 x 22 см  
(альбом 212, раздел 28)  
Музей ВМФ, инв. J9q/6960  
РН 31233-стр. 49

### **Корабль второго ранга, с таблицей пропорций.**

Тушь. Рисунок: 31 x 26 см, текст 33 x 25 см  
(альбом 212, раздел 24)  
Музей ВМФ, инв. J9q/7377  
чертеж РН 178711, текст РН 178712, 13,14,15. – стр. 50 – 51

### **Корабль второго ранга, год 1680**

Карандаш и тушь. 45 x 118 см  
(альбом 212, раздел 25)  
Музей ВМФ инв. B9e/11201  
РН 177992-стр. 50-51

### **Чертеж корабля 3-го ранга Лорье.**

Тушь и сепия. 50 x 82 см  
(альбом 212. раздел 21)  
Музей ВМФ, инв. J9q/6954  
РН 31232, 177163 - стр.58

### **Чертеж кают королевского корабля Манифик. Тулон 1685**

Тушь. 64 x 41 см  
(альбом 211 раздел 69)  
Музей ВМФ, инв. J9q/6955  
РН 178891 - стр. 66

### **Зарисовки с одной из стен салона королевского корабля Сент-Эспри**

Тушь и сепия. 39 x 53 см  
(альбом 208, раздел 73)  
Музей ВМФ, инв. J9q/6977  
РН 176710 - стр. 76

**Солей Рояль. Чертеж большого салона (справа), чертеж салона капитана (слева)**

Карандаш, тушь, сепия. Левый рисунок: 41 x 29 см; рисунок справа: 45 x 26 см  
(альбом 211, раздел 9)  
Музей ВМФ, инв. J9q/6979 (3)  
РН 178887 - стр. 77- 79

**Солей Рояль. План большого салона (слева), план салона (справа)**

Карандаш, тушь, сепия; Левый рисунок: 44 x 30 см; рисунок справа: 44 x 29 см  
(альбом 211, раздел 9)  
Музей ВМФ, инв. J9q/6979 (4)  
РН 178890 - стр. 77

**Проект регистра по конструкции ... 1679**

Рисунок тушью; 47 x 46 см  
(альбом 230, раздел 28)  
Музей ВМФ, инв. J2a/10788  
РН 177921 - стр. 48

**Профиль корабля, 80 орудий**

Тушь. 31 x 79 см  
(альбом 211, раздел 97)  
Музей ВМФ, инв. J9e/10990  
РН 178892 - стр. 64

**Текст итога строительного совета ... 1685**

2 страницы рукописи; 33 x 23 см  
(альбом 211, раздел 97)  
Музей ВМФ, инв. J2a/10790  
РН 179608 (стр. 1). РН 179609 (стр. 2) - стр. 67

**Состояние конструкции корабля Фудроён - 1690**

тушь и сепия. 1-й рисунок; 23 x 48 см; 2-й рисунок: 18 x 41 см;  
3-й рисунок: 16 x 12 см  
(альбом 211, раздел 22)  
Музей ВМФ, инв. J9q/6938  
РН 178219 Детально РН 178220 - стр. 65

**Чертеж кают Беликю**

Рисунок тушью; 56 x 38 см  
(альбом 212, раздел 4)  
Музей ВМФ, инв. J9q/6916  
РН 33786 - стр. 66

**Регистр работ, что необходимо выполнить для флейта 400 ткс, сопровождается: Сметой расходов на строительство 1684.**

Рукописные тексты. 36 x 24 см; 29 x 20 см  
(альбом 230, раздел. 8)  
Музей ВМФ, инв. J2a/10789  
РН 179610-611-612 и РН 179613 - стр. 59

**Проекция корпус флейта 400 ткс**

Карандаш и тушь. 47 x 34 см  
(альбом 23. раздел. 7)  
Музей ВМФ, инв. J2a/10789  
РН 178893 - стр. 58

**Пропорции корабля с 2 палубами**

сын Кулона  
Тушь и сепия; 55 x 89 см  
(альбом 215, раздел 25)  
Музей ВМФ, инв. J9e/7575  
РН 90252 - стр. 52 – 53

**Чертеж кают 42-пушечного корабля**

**Чертеж кают 48-пушечного корабля**

Карандаш и тушь. Верхний рисунок: 27 x 40 см;  
нижний рисунок: 27 x 40 см  
(альбом 213, раздел 23)  
Музей ВМФ, инв. J9e/7379  
РН 92849 - стр. 69

**Рисунок галеры Реал де Франс, сопровождается чертежом Патрони и типовым планом галеры.**

Тушь и сепия. 85 x 125 см  
(альбом 223, раздел 9)  
Музей ВМФ, инв. J9q/6970  
РН 179614 - стр. 74-75

**Чертеж палуб 74-пушечного корабля.**

Тушь и сепия, 54 x 142  
Музей ВМФ, инв. B9q/7027  
РН 177969 - стр. 72-73

## РУКОПИСИ

**Магделейн**, Жан Батист

Таблицы флота, написанные г-ном де ла Магделейном для обучения его племянников.

Рукопись, 1712

в 4 °, 361 стр., 14 пл. dépl. h.t.

Музей ВМФ, инв. R711 – стр. **96 – 97**

**Кулон**, Франсуа

Проектирование 1690.

Рукопись, 1690

в 4 °, 123 с.

Морской музей, инв. J355 - стр. **95 – 96**

## ЧЕРТЕЖИ ДЕКОРА

Саламандра, 1696 г.

Рисунок тушью

Волнорез: 30 x 25 см.

Корма: 46 x 29 см.

Раковина: 28 x 24 см.

Музей ВМФ, инв. 25 ОА 25, 25 ОА 76, 25 ОА 75.

РН 406-407-408 - стр. **90**

Капризью, 1689

Рисунок тушью

Волнорез: 36 x 30 см.

Корма: 49 x 34 см.

Раковина: 37 x 35 см.

Музей ВМФ, инв. 25 ОА 23, 25 ОА 71, 25 ОА 72.

РН 297-298-423 - стр. **82 - 83**

Эйгль, 1692

Рисунок тушью

Волнорез: 39 x 29 см.

Корма: 49 x 30 см.

Раковина: 33 x 33 см.

Музей ВМФ, инв. ОА 22, 25 ОА 69, 25 ОА 70.

РН 7178-415-44308 стр. **87**

Эуру, 1671

Музей ВМФ, инв. R 21: 9942

РН 12820-**page 80**

Нептун, 1679

Рисунок тушью

Волнорез: 27 x 21 см

Корма: 33 x 46 см

Музей ВМФ, инв. J2e: 10901

РН 12819-12848, стр. **81**

Агреабль, 1697 г.

Рисунки тушью

Волнорез: 49 x 40 см.

Корма: 53 x 37 см.

Раковина: 48 x 37 см.

Музей ВМФ, инв. ОА 15, 25 ОА 55, 25 ОА 56.

РН 434-435-7186 - стр. **91**

Жиронда. 1696

РН 417-418-419 - стр. **92**

Бриллиант 1689

Рисунок тушью

Волнорез: 47 x 37 см.

Корма: 54 x 37 см.

Раковина: 50 x 39 см.

Музей ВМФ, инв. 25 ОА 16, 25 ОА 57, 25 ОА 58.

РН 436-437-438 - стр. **98**

**Баррас Лепени**

Наука о галерах, которая содержит все, что касается постройки, вооружения, такелажа, сражения и навигации галер. Рукопись, Марсель, 1697.

Большой лист, 275 - 72 стр., 25 стр. h.t., рисунки d.l.t. таблицы древесины и все материалы, необходимые для строительства ...

Музей ВМФ, инв. B1125

**Кулон**

Трактат о такелаже, за которым следуют: Трактат об артиллерии

3 ff.p.p., 321-76 с.

фотографическая репродукция рукописи 1719 года.

Музей ВМФ, инв. J2362 и J2362 (бис) - стр. **98**

Сувран, 1671 г.

Рисунок тушью

Волнорез: 37 x 34 см.

Корма: 48 x 47 см.

Музей ВМФ, инв. ОА 47, 25 ОА 106

РН 7335 - стр. **82**

Викторью, 1691

Рисунок тушью

Волнорез: 37 x 44 см.

Корма: 54 x 42 см.

Раковина: 48 x 34 см.

Музей ВМФ, инв. 25 ОА 13, 25 ОА 54, 25 ОА 53.

РН 398-399-7179 - стр. **85**

Реноме, 1698

Рисунок тушью

Волнорез: 45 x 39 см.

Корма: 50 x 37 см.

Раковина: 50 x 35 см.

Музей ВМФ, инв. 25 ОА 21, 25 ОА 68, 25 ОА 67.

РН 409-410-411 - стр. **93**

Бизар, 1692

Рисунок тушью

Волнорез: 35 x 34 см.

Корма: 54 x 33 см.

Раковина: 43 x 34 см.

Музей ВМФ, инв. ОА 20, 25 ОА 65, 25 ОА 66.

РН 424-425-426 - стр. **88**

Амфитрита, 1695 г.

Рисунок тушью

Волнорез: 40 x 37 см.

Корма: 53 x 35 см.

Раковина: 47 x 31 см.

Музей ВМФ, инв. 25 ОА 29, 25 ОА 63, 25 ОА 64.

РН 395-396-397 - стр. **89**

Антрепид, 1690

Рисунок тушью

Волнорез: 29 x 35 см.

Корма: 54 x 35 см.

Раковина: 37 x 30 см.

Музей ВМФ, инв. ОА 11, ОА 43, 25 ОА 44.

РН 439-440-441 - стр. **86**

Корабль 1-го ранга - Рисунок тушью

126 x 94 см

Музей ВМФ, инв. 25 ОА 7

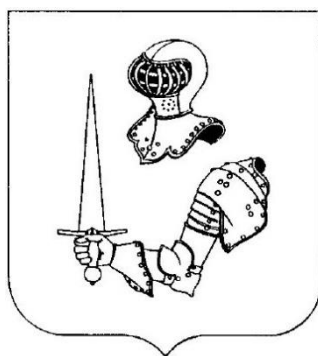
РН 716 - стр. **47**

\* Рисунок хранится в Исторической Службе Флота (Венсенн)



# ВТОРАЯ ЧАСТЬ

## ТРЕХДЕЧНЫЙ КОРАБЛЬ ГОСПОДИНА ТУРВИЛЯ



Гербовый щит с вооруженной  
рукой Месье де Турвиля

Вторая часть данного труда посвящена исключительно изучению этого корабля. Мое желание состояло в том, чтобы показать в этой монографии, прекрасный пример великого корабля периода Людовика XIV, я присвоил ему имя Честолюбец, выражающее мое беспокойство об успехе трудного дела.

Я пишу для опытных читателей с хорошим знанием "искусства кораблестроения". Они обнаружат, что в 17-м веке, как и в 18-м веке, к постройке каркаса, мачт, такелажа применяются одинаковые принципы и правила. Но не к самой конструкции, и мы можем видеть ее реальное развитие. Вот только при проектировании и совершенствовании кораблей, развитие архитектуры, в истинном смысле этого слова, как правило, путается с развитием конструкции.

Первые страницы я посвящаю изложению источников. Основной документ, на котором базируется мой труд, это чертеж, датированный 1680 годом, я проанализировал его, а также упоминаемые ранее рукописи. Я не мог игнорировать

автора этого чертежа. Блеза Пангало, собрал различную информацию в наших архивах и ссылаясь на этого конструктора, вспоминая его карьеру на протяжении более тридцати лет, сетуя на то, что графические документы, столь необходимые для оценки его деятельности, ограничились чертежом 1680 года, единственная проекция бок этого корабля!

Работая над монографией, Корабль г-на де Турвиля, мне потребовалось использовать дополнительные источники. Поэтому я изучил все рукописи, касающиеся кораблестроения в 17 веке, и несколько печатных трактатов. В главе III первой части этой книги я представил часть этого корпуса. Работы по реконструкции, очевидно, должны быть обоснованы с указанием используемых источников и, следовательно, выбора, исходя из таковых. Только интерпретируйте сведения путем сопоставления и включите воображение с помощью логики.

## ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ.

В дополнение к записке от 7 июля 1680 года шевалье де Турвиль попросил у Б. Пангало чертеж корабля второго ранга для Кольбера, в своем письме от 15 августа он сообщает об отправке этого документа, Интендант Демун пересылает его 18 августа. Кольбер в своем письме от 1 сентября подтверждает получение.

*«Его Величество видел чертеж корабля второго ранга, который был прикреплен к последнему письму (18 августа). Он по-прежнему приостанавливает отправку этого чертежа в Брест, пока Шевалье де Турвиль не ответит на возражения, которые были сделаны в отношении указанного порта»,* (см. записку от 7 июля).

Как мы видели, Турвиль не убедил Кольбера своим письмом от 17 сентября. Кольбер согласился с аргументами Л. Хубака, и его письмо шевалье от 30 сентября положило конец шести месяцам полемики.

Мнение Бреста превалирует, поэтому будет начато строительство двух небольших трехдечных 76-пушечников *Тонант* и *Фьер*, длина которых со 142 футов будет увеличена до 145 футов. Объясняется ли состоянием здоровья Кольбера его окончательное решение, вопреки идеям Турвиля, после их одобрения, усталостью, которая привела его к консерватизму?

Очень удачно и с отдаленным по времени продолжением, незаслуженный провала, «бумажный рисунок» дошел до нас; Это была графическая демонстрация регламента 30 мая и записка от 7 июля.

Этот чертеж, возрастом более трех веков, находился в руках Блеза Пангало. Не считая двух посредственных рисунков 1679<sup>2</sup> года, *это самый старый графический документ, относящийся к французской военно-морской архитектуре.* Также следует добавить редкую точность исполнения. Я подробно прокомментирую этот исключительный документ, сопровождаемый «пояснительной таблицей». Все числовые данные регистра указаны на чертеже.

Изначально, я предполагал, что этот чертеж был в числе документов, сохраненных потомками Блеза Оливье и переданных адмиралу Пари. Исследование, проведенное библиотекарем-консерватором Музея ВМФ мисс М.П. Демарк, позволяет подтвердить, что этот документ существовал в музее до того, как адмирал Пари был назначен куратором в 1871 году.

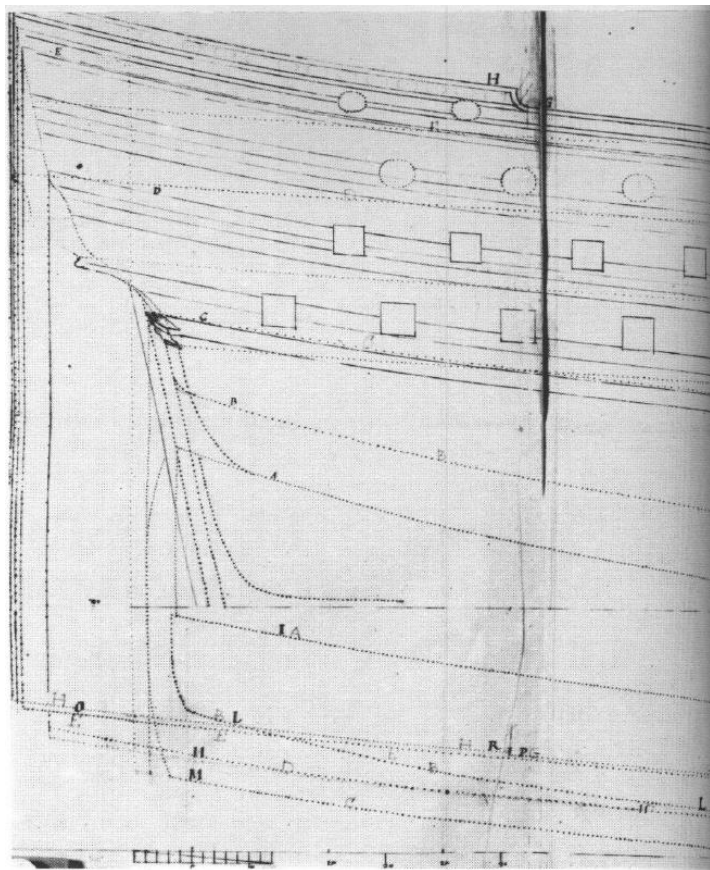
Каким же образом этот чертеж попал из бумаг Кольбера, в документы коллекции музея? Я предполагаю, что его ранее отослали в Министерство военно-морского флота; и перенаправили с другими графическими документами в музей Дофина<sup>3</sup>, когда он был открыт в 1830 году.

\*

1. Если Кольбер изучил этот чертеж, то никто не может подтвердить, что его видел король, несмотря на утверждение, содержащееся в письме.

2. Уже приведены в двухтомнике, посвященном истории кораблей, опубликованном в том же сборнике. Эти эскизы снова приведены среди различных графических документов 17-го века, хранящихся в Военно-морском музее в Париже.

3. См. Статью. А. Нидерлиндера об основании Музея ВМФ, журнал Нептуния, № 194, июнь 1994 г. Музей Дофин был заполнен экспонатами, собранными Дюамелем де Монсо, революционные конфискации, коллекция именуемая Трианон [коллекция моделей кораблей Трианон была заказана Наполеоном для учебных целей].



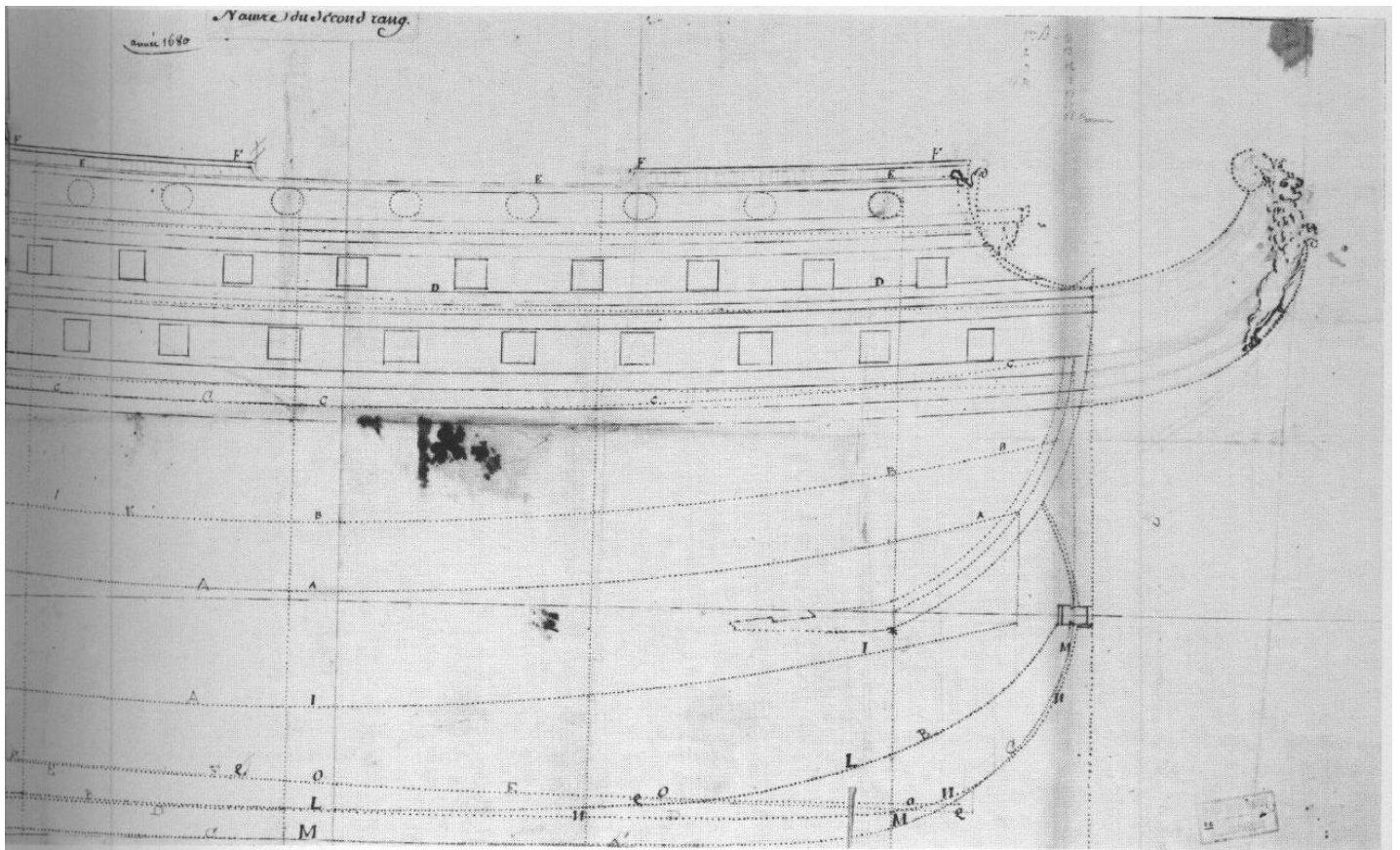
**Общий чертеж.** Хранится в Военно-морском музее в Париже, раздел 9e/11201. Обратная сторона рисунка Б. Пангало была усилена приклеенным листом. Видимый текст можно прочесть следующим образом: «С письмом г-ну Демуну 18 августа 1680 года» это дата (см. снимок). Под заголовком: «Второй ранг корабля», обозначение года. 1680. Справа карандашом надпись более поздняя, было обнаружена ошибка числа прорезанных портов, при подсчете на нижней батарее, погонный порт.

Масштаб показан слева и снизу, в единственном масштабе: 1/56 (проверяется путем замера расстояния между форштевнем и ахтерштевнем). В то время никто из наших мастеров-плотников не мог выразить себя с реальным планом.

Случай Б. Пангало удивителен, мы не знаем всей информации и причин его предполагаемого присутствия в Тунисе в 1679 году. Но давайте рассмотрим этот большой чертеж (формат 115 x 45). Все размеры соответствуют указанным в технических требованиях, утвержденных на Строительном совете, состоявшемся 30 мая 1680 года в Рошфоре. Репродукция этого документа, подтверждающая чертеж, была дана ранее.

Длина между штевнями, или от носа до кормы 158 футов 6 дюймов - ширина, измеряемая по внешней стороне шпангоута 42 фута. 3 дюйма 9 линий - глубина интрюма от верхней кромки киля до хорды на мидель-бимсе 19 футов.

В регистре указана ширина (внутренняя) по мидель-бимсу 40 футов. К этим размерам добавляются: длина киля, изгиб форштевня, равный 18 футам. Наклон ахтерштевня 6 футов, высота форштевня и ахтерштевня 31 и 28 футов, ширина винтранца 29 футов, ширина основания срединных флортимберсов 18 футов, что значительно меньше обычного значения равного половине ширины корабля, подзор кормы 8 футов, высота между палубами 6 футов 8 дюймов и 6 футов



6 дюймов. Также секции бимсов 14 и 12 дюймов". Завал бортов 9 футов. 6 дюймов и важная информация, линия наибольшей ширины на 1 фут и 6 дюймов выше середины нижней палубы. Из этого можно сделать вывод, предполагая, что мидель "находится на уровне ватерлинии", высота батарейной палубы над водой составляет 3 фута 10 дюймов, зная, что толщина настила палубы и высота стенки до нижнего косяка порта составляют 2 фута 5 дюймов. Это мало, но соответствует стандартам того времени.

Обратите внимание на глубину интрюма в 19 футов, представляющих только 0,45<sup>2</sup> ширины, регламент 1673 устанавливает значение равным половине ширины.

Чертеж Б. Пангало не содержит проекции «Корпус», объем корпуса очень точно определен на проекциях «Бок» и «Полуширота». По длине киль делится на пять равных частей, передний «настоящий» шпангоут стоит на пятой передней части, мидель-шпангоут – отодвинут на две пятых, а задний «настоящий» шпангоут – на три пятых.

Три линии или рыбины определяют подводную часть корпуса, который они обрисовывают на проекциях «бок» и «полуширота». Таким образом, флортимберсовая рыбина проходит через торцы флортимберсов и транцы с брештуками. Определено, что эта линия, которая необходима для выстраивания днища корабля, заканчивается на ахтерштевне на высоте 13 ½ фута, и на 9 футах на форштевне. Линия наибольшей ширины в районе миделя находится на расстоянии 1½ фута ниже бортовой линии первой палубы<sup>3</sup>; она поднимается к форштевню до уровня нижнего косяка порта<sup>4</sup>, также на ахтерштевне (край винтранца). Промежуточная рыбина удачно вписана в предыдущие.

Вертикальные сечения на проекции бок отмечают точками все рыбины, нарисованные на проекции полуширота, и проходящие выше киля. На проекции полуширота можно определить расстояние от каждой из точек до продольной оси

корабля. Для надводного борта используется не менее пяти других рыбин, следующих выше четвертого бархоуга<sup>5</sup> Ширстрек включает в себя (планшир) и реельсы.

Из этого набора рыбин, спроецированных в двух плоскостях, легко вывести все необходимые сечения проекции корпус. Линии палуб нарисованы, седловатость которых у форштевня составляет 1½ фута, и 4фута у ахтерштевня.

Седловатость бархоутов более выражена: второй сзади пересекается двумя портами, а четвертый – тремя. Надстройка бака отсутствует, что объясняет расположение кат-балки. Квартердек простирается от задней стороны четвертого порта нижней батареи до ахтерштевня. Ширстрек простирается по всей длине корпуса. На баке установлена одна профилированная рейка или реельс, три реельса на корме.

Расположение портов типично, на третьей батарее они овальные, как и на юте. В таблице условных обозначений указано, что расстояние между портами составляет 7½ футов на нижней батарее, и указания по врезке крайних портов.

Калибр артиллерии не указан, его можно предположить на основе строящегося в Рошфоре, в то время Гронда. До 36 фунтов на нижней батарее, до 18 на второй, до 8 на третьей и 6 на юте. Если применить регламент 1669 года, железные пушки будут установлены только на второй батарее<sup>6</sup>.

Чертеж водореза лишь набросан, но и это очень полезная информация. Проекция имеет размер около двадцати футов, а обычный лев представлен в качестве носовой фигуры. Контур чикс можно угадать, а также профиль княвдигета. Контур верхнего релинга или регеля четко обозначен.

На корме видно, что шпигель-транец плоский, но с большой выпуклостью<sup>7</sup>, Изображение свода представляет собой неопределенный контур. Указание галереи на уровне третьей палубы позволяет определить местонахождение салона совещаний. Высота надводного борта на корме предполагает наличие полуюта.





После рассмотрения этого документа, лежащего в основе моей собственной работы, я привожу список различных рукописей, печатных работ и дополнений, которыми я пользовался и которые важно упомянуть в презентации источников.

### Дополнительные источники.

**BN. FR нов. асq 4670.** Книга о постройке Кораблей 1683. Кулон младший. Я использовал эту рукопись, в частности для изучения того, что относится к рангоуту и всему такелажу.

**BN. FR нов. асq 11314.** Записка о неизвестном строительстве без даты (начало 18-го века)

Этот объемный трактат очень полезен для изучения такелажа корабля, предпочтение было отдано рукописи J. 2362 из Музея ВМФ.

### Строительство Королевских Кораблей. 1691

Неизвестный труд, которых насчитывает как минимум шесть изданий.

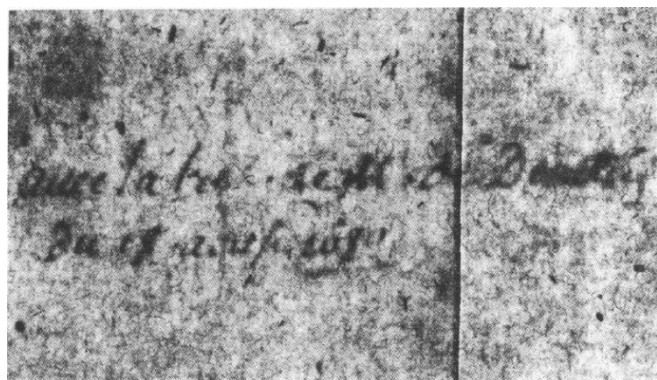
Печатный источник, предоставил мне отличную информацию о распределении отсеков и, особенно об элементах каркаса.

### Историческая военно-морская служба (Венсенн) Серия D69

Набор рисунков, посвященных орнаменту которые я использовал для декора, в частности для *Амбисью*, трехдечного корабля 1691 года.

Я лишь упоминаю эти документы, уже представив их с некоторыми комментариями в конце главы III, первой части данной книги. Эти различные материалы стали для меня незаменимым дополнением к документам Б.Пангало.

\*

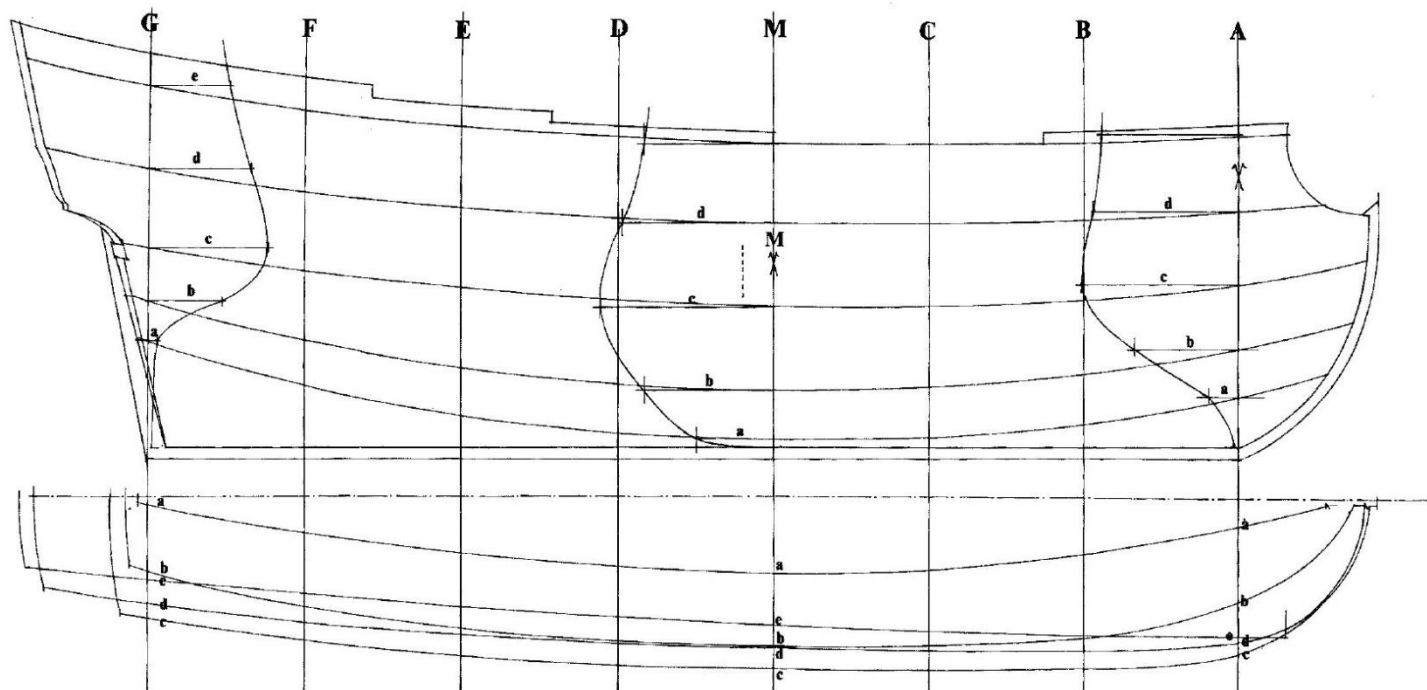


Текст на обратной стороне чертежа, составленном Б. Пангало, который помог идентифицировать этот документ. Этот фрагмент был сфотографирован с просвечиванием бумаги, что объясняет отсутствие резкости. Однако можно прочесть «с письмом Демуна от 18 августа 1682 года».

### О методике Б. Пангало.

Чтобы оценить оригинальность метода конструирования Блеза Пангало, необходимо вспомнить практику, которой придерживались в 1680 году наши мастера-плотники. Они определяют мидель-шпангоут и его положение на киле, зная изгиб форштевня и наклон ахтерштевня, далее фиксируют на киле расположение двух так называемых настоящих пар шпангоутов, обычно на четверти спереди и на четверти длины сзади. Длина и возвышение флортимберсов этих пар постоянны, поэтому их наибольшая ширина (мидель) равна высоте. Исходя из этих данных, метод **tablette et du trébuchet** позволяет определить контур любого числа вертикальных секций в натуральную величину на полу помещения или на открытом воздухе. На киле возводятся несколько пар, контуры которых были, таким образом, определены. С наружной стороны верха флортимберсов крепят тонкие рейки, выполняющие роль *флортимберсовой рыбыны*, по всей длине от форштевня до ахтерштевня, где она заканчивается на определенной высоте. На уровне наибольшей ширины пары шпангоутов проходит *рыбина наибольшей ширины*, заканчивающаяся на форштевне на определенной высоте, а сзади, эта рыбина заканчивается не на ахтерштевне, а снаружи поперечной детали, именуемой винтранцем, длина и расположение которого определены. Между этими двумя рыбаками расположены промежуточные рыбаки. Таким образом, объем подводной части корпуса формируется за пределами настоящих шпангоутов. Метод Б. Пангало совершенно другой, он использует графическое выражение с чертежом в масштабе. Он также первоначально определил пару мидель-шпангоута, установил длину киля, разделил его на семь равных частей, поместил мидель-шпангоут на 3/7 спереди \*, предусмотрев три настоящих шпангоута спереди, первый в начале киля. И четыре сзади, последний на пятке киля. Я полагаю, что на мидель-шпангоуте расположения нижней рыбаки, средней рыбаки и линии наибольшей ширины четко определены, расстояние между горизонтальной плоскостью, проходящей через верх киля, и продольной вертикальной плоскостью считается единым по всей длине. На каждом настоящем шпангоуте, три точки, полученные с помощью уменьшающего коэффициента, и будут точками прохождения рыбаки, начала и концы их известны. Вот принцип, проиллюстрированный диаграммой, но все искусство проектировщика будет заключаться в том, чтобы определить мидель-шпангоут и принять понижающие коэффициенты, удовлетворительные для каждого из семи настоящих шпангоутов, возможно, именно здесь кроется «секрет» Б. Пангало. Я уточняю, необходимо чтобы для каждого ранга корабля были определены мидель-шпангоут и настоящие шпангоуты. Очевидно, что корпус корабля первого ранга и корпус легкого фрегата не имеют ничего общего. Если метод, который я приписываю Б. Пангало, верен, то этот конструктор применяет *методику проектирования по чертежам*, признанную лишь пятьдесят лет спустя. Хотелось бы задать вопрос: продолжал ли Б. Пангало следовать этому методу или применял иной? такой как метод сокращения рыбаки или гармоничного деления, поскольку они имеют простую кривизну и проецируются вдоль прямой линии на вертикальную плоскость, это вполне возможно.

Чертеж 70-пушечного корабля \*\* и экспозиция его метода по рукописи сира Магделейна позволяют нам это предположить. (см. История кораблей 50- 64 пушечных, глава 1).



Б. Пангало, определив мидель-шпангоут, специфичный для корабля определенного ранга, поместил его, разделив киль на 7 равных частей, на 3/7 спереди (Ф. Кулон и Ж. П. Брюн, размещают мидель-шпангоут на 5/12 спереди, то есть на 35/84 а Б. П. на 36/84). Определяет на нем точки, по меньшей мере, пяти рыбин и вычерчивает их на двух проекциях, по точкам находится контур трех настоящих шпангоутов спереди и четырех сзади, эти шпангоуты должны были быть рекомен-

дованы, если не в обязательном порядке, мастерам-плотникам. Таким образом, Б. Пангало демонстрирует свой метод, не раскрывая подробностей, как он до такого додумался. Это стандартные настоящие шпангоуты для каждого из пяти рангов кораблей, основная идея стандартизации конструкций воплотится реальностью только через столетие, с принятием типовых чертежей Борда-Сане.

\* Расположение соответствует практике того времени.

\*\* См. Комментарии к рукописям.

#### ССЫЛКИ НА ДОКУМЕНТЫ, СОХРАНЕННЫЕ В НАЦИОНАЛЬНЫХ АРХИВАХ, КАСАЮЩИХСЯ БЛЕЗА ПАНГАЛО

- В. 2. 44: 1681. F. 172. Неаполитанский плотник по имени Блез и мастер Хубак
- В. 2,45: 1681. F.175. Испытание лодок Блеза и Хубака
- В. 2,46: 1682. F.252. Конструкция, которую делает неаполитанский плотник
- F. 348 и 391. Фрегат, который должен построить неаполитанский плотник.
- В. 2.47: 1682. F. 34. Неаполитанский плотник.
- В. 2.49: 1683. F. 52 и 335. Неаполитанский плотник.
- В. 52: 1685. F. 21. Корабль, который строит Блез В. 2. 57: 1686. F. 98. 124 и 169. О мемуарах, присланных неаполитанским плотником.
- В. 2.146: 1700. F. 214. Сир Пангало и Сир Хубак.
- В. 2.147: 1700. F. 163 и 227. Конструктор Сир Блез.
- В. 2.152: 1701. F. 200. ММ. Хубак младший и Пангало.
- В.255: 1701. F. 518. Золотая медаль для Сира Блеза.
- В. 2.156: 1701. F. 156. Письма строителя Блеза.
- F. 454. Письмо Хубака и Блеза о патентах, выданных их сыновьям.
- В. 2.161: 1702. F 608. Сир Блез.

- В. 2.162: 1702. F. 96. Воспоминания строителей Блеза и Хубака о недостатках, которые они заметили при постройке корабля «ле Саже».
- В. 2.166: 1703. F. 100. Королевский Орден-дар сир Пангало, мастеру-строителю порта Брест.
- F. 62 и 116. Письма сеньора Пангало.
- В. 2.168: 1703. F. 94, 264 и 271. Письма, адресованные сеньору Пангало.
- В. 2.169: 1703. F. 39. 389 и 608. Сир Пангало.
- F. 259. Споры между сеньором Гобером и сеньором Блезом в присутствии миссис Белефонтейн.
- В. 2.170: 1703. F. 518. Сир Блез.
- В. 2.174: 1704. F. 123. Письмо от миссис де Бленак мистру Блезу.
- В. 2.187: 1706. F. 270. Мастер Блез, конструктор.
- F. 163. Корабль, находящийся на верфи мастера Блеза, предоставлен сеньору Дю Ге Труину для крейсера.
- В. 2.188.1706. F. 387. Проектирование корабля мистерами Хубаком и Блезом.

Список, составлен миссис Верне, согласно описи серии В.

## Исследование чертежа Б. Пангало.

Этот чертеж, единственный сохранившийся до 1680 года, хранится в Военно-морском музее в Париже под номером 939.73. Он относится к 70-пушечному кораблю. У нас есть лишь проекция высота, в масштабе 1/36. Слева, рукой Б. Пангало указаны основные характеристики этого корабля: длина между штевнями 144 фута, длина киля 121 фут, изгиб форштевня 18 футов, наклон ахтерштевня 5 футов, ширина 40 футов, длина срединного флортимберса 18 футов, подзор кормы 1 фут, высота интрюма 18 футов, высота задних флортимберсов 12 футов, высота твиндека - 5 футов 8 дюймов. высота юта 5 футов 2 дюйма. Водоизмещение оценивается в 1200 т. Отмечу, что ни один из кораблей, построенных Б. Пангало, не имеет этих размеров. Данный проект разрабатывался между *Ахиллесом* 142 - 38 - 18 футов. 64 орудия, построенный в 1704 году, и *Лисс* 150 - 41 - 20 футов. 72 орудия, построенный в 1706 году, но это не значит, что этот документ датируется теми годами, полагаю это лишь догадка.

Обратите внимание на сечение вертикальных секций, которые перпендикулярны килю, на последней показана разница в осадке ( $3\frac{1}{4}$  фута).

Секции опускаются на киль при сохранении их вертикальности. Такое расположение позволяет зафиксировать концы рыбин на форштевне и ахтерштевне, принимая их высоту от верхней плоскости киля не в месте расположения мидель-шпангоута, а по концам киля.

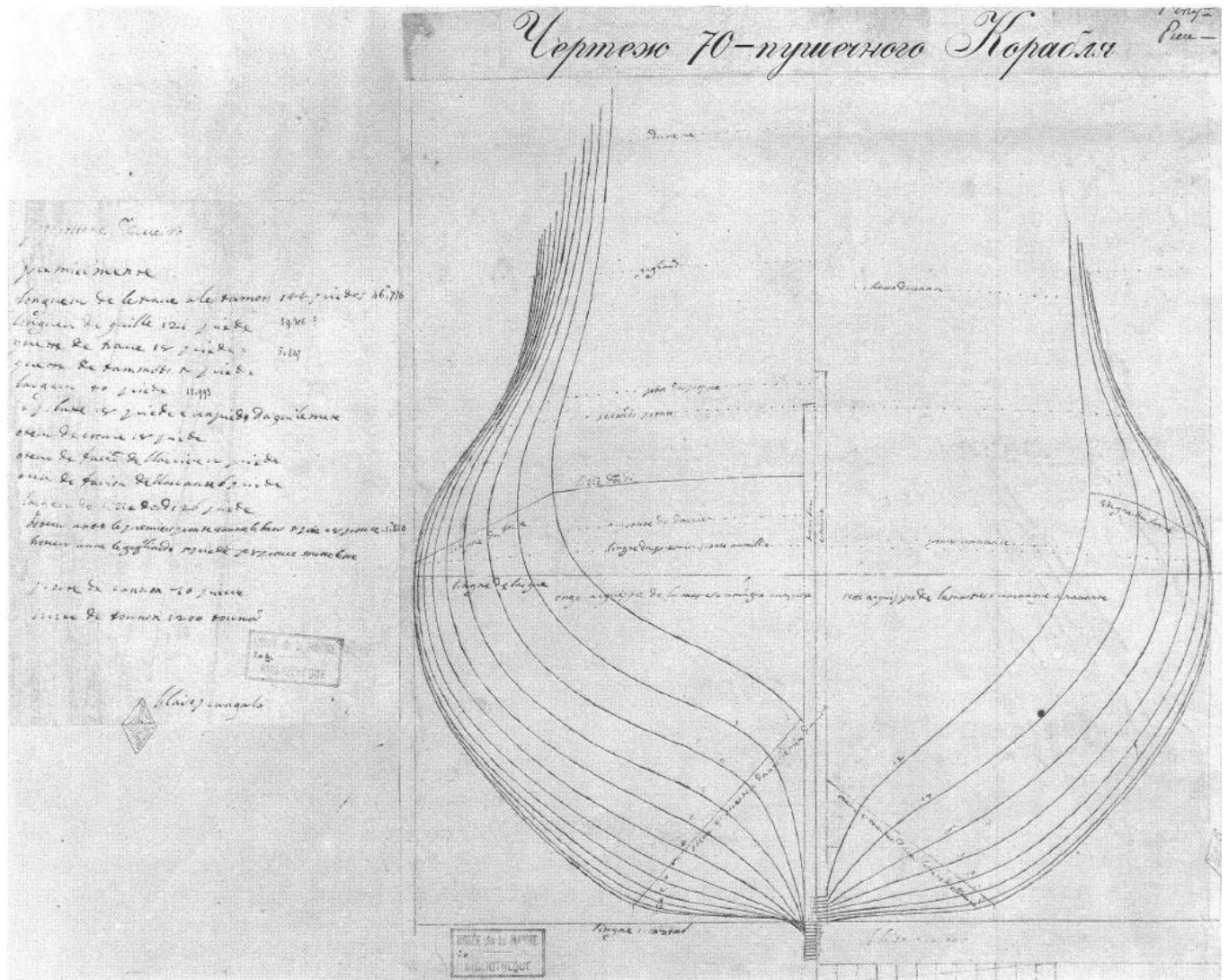
Другой способ представления состоит в том, чтобы игнорировать разницу дифферента, киль должен быть горизонтальным на плоскости.

Конструкции корпусов по двум этим способам строятся с конца 1690-х годов, но с середины 18-го века второй метод превалирует практически всегда.

Разница в осадке случайна; особенно в то время, когда строители не делали расчетов. Используем формулы в качестве примера: «Мы должны взять половину от трети и четверти всей длины корабля и уменьшить их до дюймов. Это будет осадка корабля кормой, а не носом». Если я применю эту формулу к кораблю Б. Пангало,  $144:3 = 48 + 144:4 = 36$  Всего  $84:2 = 42$

42 дюйма или 3 фута 6 дюймов (На чертеже 3 фута 3 дюйма).

Воспроизведение оригинального документа сопровождается его «переводом» с компьютера, любезно сделанного Жераром Делакура. Кроме того, я припоминаю, что известный конструктор Блез Оливье, в 1726 году провел исследование чертежей *Лисс*. Причем этот корабль Б. Пангало находился в арсенале Бреста для перестройки, и молодой суб-конструктор Б. Оливье, будучи в компании на *Ахилесе* в 1727 году, напишет замечательные «Наблюдения за строительством», восхваляя этот корабль, спроектированный Б. Пангало, который, скорее всего, вдохновил его на собственные свершения.



Вертикальная проекция этого 70-пушечного корабля характеризуется короткой длиной флортимберсов и впечатлением «сглаживания» объемов, примечательна весьма значительным завалом бортов.

(6 футов от каждого борта до мидель-шпангоута). Ватерлиния на миделе составляет 10 дюймов, ниже бортовой линии 1-й палубы, это дает значение высоты до нижнего косяка порта батареи, не превышающее 3 фута 4 дюйма, что соответствует значению глубины интрюма 18 футов, существенно меньше половины ширины в 20 футов, это способствует впечатлению «сплющивания», на которое я указываю.

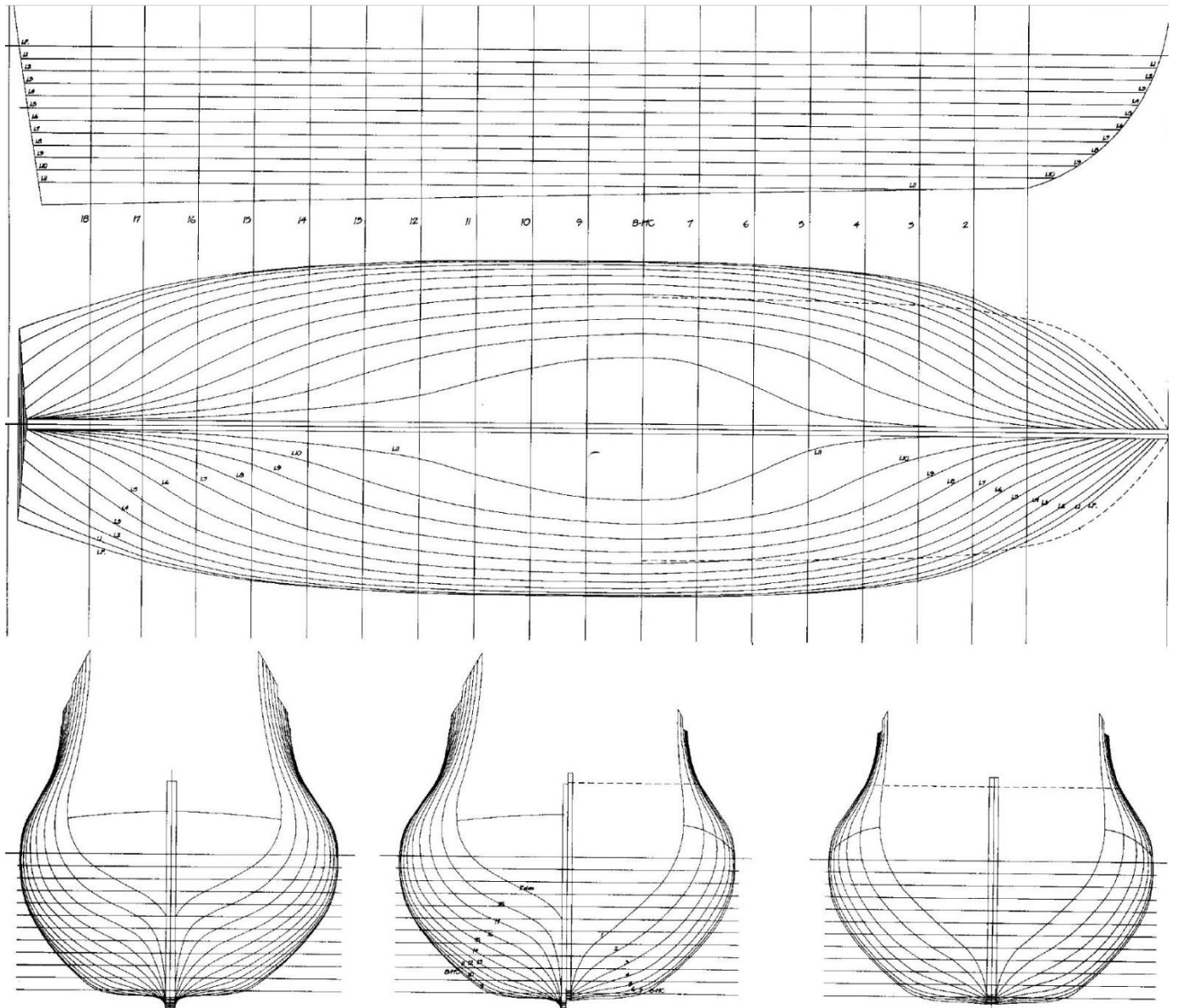
Справа сверху на чертеже находится ссылка: папка 215, часть 26, является ли это ключом к датировке этого рисунка 1690-х годов? «Перевод» проекции в цифровой вид, позволяет оценить расположение ватерлиний; обнаруживая удивительное сужение подводной части корпуса спереди. Объем подводной части корпуса составляет 5482 кубических футов, в ту эпоху как тонну оценивали в 28 куб. футов, потому что обычно считалось, что один кубический фут морской воды весит 72 фунта. Водоизмещение составило бы 1958 тонн. Мы можем провести сравнение с водоизмещением *Сен-Мишеля*, 62-пушечника, построенного в 1738 г. Жаном-Мари Хели, этот корабль имел те же размеры и водоизмещение в 1996 т.,

согласно рукописи П. Моринью (AN, G. 246). Коэффициент параллелепипеда, описывающего подводную часть корпуса, составляет 0,54, для 74-пушечника Сане-Борда - 0,55.

Обратите внимание, что Б. Пангало оценивает грузоподъемность своего 70-пушечного корабля в 1200 тонн, зная, что вес одного корпуса равен или почти равен половине водоизмещения, грузоподъемность будет не более 1000 тонн. (см. графики веса кораблей в «Истории кораблей 50 - 64 орудийных»).

*Blaise Pangalo*

Подпись Блеза Пангало, присутствует на проекции 70-пушечного корабля, чертеж, сопровождаемый текстом руки Мастера Блеза, свидетельствует о недостаточном владении французским языком (этот документ должен датироваться началом 18-го века).



## Заметки о Блезе Пангалло.

Я не буду возвращаться к обстоятельствам, при которых Б. Пангалло прибыл в арсенал порта Рошфор. Кольбер был предупрежден и в своем письме от 20 ноября 1679 года поручает интенданту Демуну зарезервировать жилье «неаполитанскому плотнику».

Турвиль воспользовался отпуском, предоставленным 30 ноября, и вернулся в Рошфор в конце зимы 1679-80 гг. 3 апреля он возглавляет Строительный совет; на котором присутствовал Б. Пангалло, чье положение оставалось неопределенным с 18 января. Кольбер еще не принял решение по этому вопросу.

Для начала, Турвиль просит Б. Пангалло переделать легкий фрегат *Фаворит*, построенный в 1678-79 годах Ф. Пометом<sup>1</sup>, старшим мастером-плотником, пожилым человеком, близким к выходу на пенсию. Эта первая работа, порученная Б. П., будет заключаться в удлинении этого фрегата на шесть футов<sup>2</sup>. Даная операция была проведена, о чем свидетельствует письмо от 1 сентября 1680 года Кольбера Демуну.

Совместно Б. П. строит модель (см. ранее), характеристики которой были согласованы на Строительном совете 30 мая. Этот небольшой кораблик будет завершен в конце августа. После демонтажа, его транспортировка в Версаль займет два месяца, а сборка не будет завершена до июня 1681 года.

К этим строительным работам добавляется проектирование чертежа трехдечного 80-пушечного корабля, по задумкам Турвиля, в дальнейшем Б. П. по чертежам строит модель<sup>3</sup>. В конце октября 1680 года шевалье покинул Рошфор, последовал ли с ним Б. П.? В своем письме от 17 сентября 1680 года Кольберу. Турвиль сообщил: «Когда мастер Блез прибудет в Париж, он продемонстрирует вам размеры и рисунки для всех рангов кораблей, их величин и длин».

Можем ли мы утверждать, что оба они приняли участие в конференциях зимой 1680-81 годов? Это правдоподобно, потому что Кольбер поручает 14 апреля 1681 года сеньору де Сеилю, интенданту Бреста, снарядить в путь "мистера Блеза, неаполитанского плотника" и поручает Хубаку<sup>4</sup> отправиться в Брест к Сеилю, с приказом изготовить шаблоны реальных шпангоутов для 60-пушечника. "Поэтому эти люди должны были находиться в Париже.

Эта инициатива Кольбера последовала за предложением, высказанным в 1680 году Турвилем, по постройке шаблонов реальных шпангоутов для различных рангов кораблей. Из расчета, три для передней половины и четыре для задней половины корпуса.

Более того, я напоминаю, что в конце мая 1680 года Турвиль предложил, чтобы две модели, одна Хубака, а другая Блеза, были представлены в Бресте для сравнения.

Эти модели, безусловно, были завершены в начале лета, так как Турвиль тестирует их в августе 1681 года.

Б. Пангалло останется в Бресте, его репутация растет, и в 1682 году он отвечает за строительство небольшого фрегата, под названием *Лежер*. Он был спущен на воду в июне 1682 года, явившись проверкой его талантов, как об этом свидетельствует письмо интенданта Синелея от 21 июля. "С. М. был очень рад узнать, что неаполитанский плотник заложил на верфи 20-пушечный фрегат, который он намерен построить, образец покажет возможности этого плотника, он должен сообщать свое мнение, и мнение других плотников порта, по мере постройки фрегата".

Фрегат будет спущен на воду в декабре. Это было оценено, далее, в 1683 году, Синелей приказывает господину Сеилю «поручить неаполитанскому плотнику курировать постройку одного из двух кораблей», это будет 60-пушечный *Фурью*, а другой - *Вермандуа*, с таким же вооружением, строил Э. Хубак.

*Фурью*, заложен в феврале 1684 года, будет спущен в декабре. 20 декабря 1685 года Турвиль предложил Синелею отправить Блеза в Тулон<sup>5</sup>, приказ был отдан 20 февраля 1686 года, а через два месяца Б. П. прибыл в Тулон. Без промедлений он закладывает в мае 66-пушечник *Куртизон*<sup>6</sup>, спущенный на воду в декабре. В июне заложен еще один корабль, брандер *Амюдонт [Нахальный]*, спущенный в декабре.

В июне и августе 1687 года заложены 84-пушечный *Конкеронт* и 54-пушечный *Мавр*, оба построены в августе 1688 года. Господин Блез покинул Тулон в конце 1688 года и в начале 1689 года прибыл в Брест, где обосновался навсегда. В ноябре 1689 года, он заложил 90-пушечник *Сент Эспри*, заявив о себе как первый строитель Бреста и запада, его репутация сопоставима с репутацией Тулонских конструкторов Лорана Кулона и его сыновей Франсуа и Блеза. Список всех достижений Б. Пангалло и всех кораблей первых трех рангов, построенных различными мастерами-плотниками, позволяет оценить роль Б. Пангалло, который получит в 1701 году медаль, дарованную Королем, а также «французское подданство<sup>7</sup>», очень запоздалое решение.

Возглавив Брест, Мастер Блез был хорошо принят гильдией королевских строителей. Он женился на сестре суб-конструктора Жюльена Геслана, стал крестным отцом его сына Блеза, родившегося в 1706 году. В браке у него было три дочери и сын, Йозеф, который, покинул Францию в 1720 году, для стажировки в Санкт-Петербурге, где он скоропостижно умер в 1722 году.

На этих нескольких страницах я хотел довести до вас начало карьеры Блеза Пангалло. Но что касается его происхождения и особенно условий, при которых он приобрел свои знания, это остается неизвестным.

1. Родом из Тулона, где он обучался у Гидеона Родольфа. Получив чин Первого Мастера-Плотника, он был назначен в Рошфор в 1669 году (начало деятельности арсенала) и работал там до ухода на пенсию в 1680 году, будучи замененным Оноре Малетом.

2. Длина киля была увеличена с 82 до 88 футов, ширина – 24 фута.

3. Обратите внимание, что именно Шевалье де Турвиль придумал концепцию, а Б. Пангалло «придал ей форму».

4. Этьен Хубак, сын Лорана.

5. Вероятно, мотив был, как и в Бресте, позволить Б.П. «померяться силой» с Кулоном.

6. Имя изменили в июле на *Контонт*. Этот корабль имел характеристики, очень близкие к характеристикам *Фурью*.

7. Информация предоставлена г-ном Ж. Верне.

Свидетельство о смерти Блеза Пангалло, конструктора королевских кораблей, 18 ноября 1714 года. Есть подписи его второй жены и конструктора Геслана, на сестре которого он был женат в первом браке. Сообщение от г-на А. Булера.

## Корабли Блеза Пангало.

1680	<i>Фаворит</i>	Легкий фрегат
1680	<i>Лежер</i>	Легкий фрегат
1684	<i>Фурью</i>	60-пушечный корабль
1686	<i>Ампюдонт</i>	Брандер
1686	<i>Контоннт (экс. Куртизон)</i>	64-пушечный корабль
1687	<i>Мавр</i>	54-пушечный корабль
1687	<i>Конкеронт</i>	84-пушечный корабль
1689	<i>Сент Эспри (экс. Монарх)</i>	84-пушечный корабль
1690	<i>Фудроен</i>	90-пушечный корабль
1691	<i>Мервелью</i>	96-пушечный корабль
1692	<i>Терейбль</i>	100-пушечный корабль
1692	<i>Мервелью</i>	100-пушечный корабль
1693	<i>Фудроен (экс. Солей Рояль)</i>	104-пушечный корабль
1694	<i>Фугю</i>	50-пушечный корабль
1695	<i>Солид</i>	50-пушечный корабль
1695	<i>Беллона</i>	Фрегат 5-ранга, 38 пушек*
1696	<i>Авенонт</i>	Фрегат 4-ранга, 42 пушки
1696	<i>Нерсеида</i>	Легкий фрегат
1696	<i>Эроине</i>	Легкий фрегат
1696	<i>Галатея</i>	Легкий фрегат
1696	<i>Триту</i>	Фрегат 4-ранга, 44 пушки
1703	<i>Актив</i>	Длинная барка
1703	<i>Исензи</i>	Длинная барка
1703	<i>Тюрбюлонт</i>	Длинная барка
1704	<i>Язон</i>	54-пушечный корабль
1704	<i>Ахилл</i>	64-пушечный корабль
1706	<i>Лис</i>	72-пушечный корабль
1706	<i>Тромпет</i>	Легкий фрегат
1706	<i>Амазон</i>	Фрегат 4-ранга, 40 пушек
1708	<i>Аргонавт</i>	Фрегат 4-ранга, 42 пушки

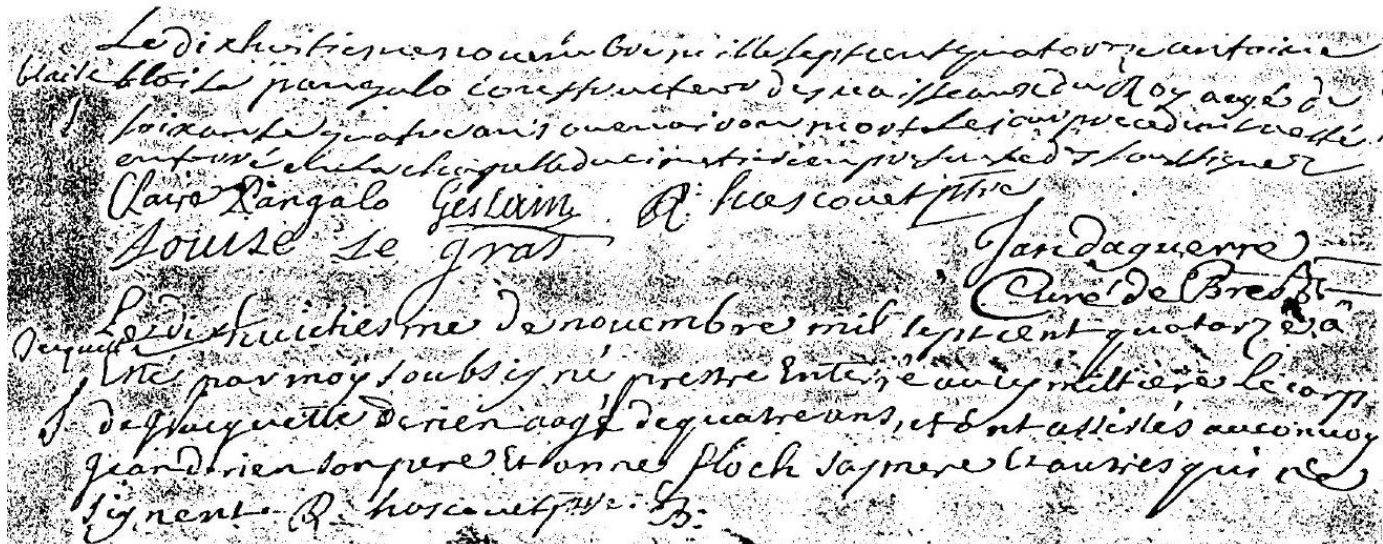
\* Бомбардирский фрегат с двумя 12-фунтовыми мортирами.

В общей сложности Б. Пангало реализовал 15 линейных кораблей, но в тот же период деятельности, Франсуа Кулон построил 21. В интервале между 1695 и 1705 год можно заметить отсутствие крупных проектов, весомый факт отказа от военных действий эскадр в пользу каперства. В 1704-06 годах были построены три небольших линейных корабля, последние достижения Б. Пангало, почившего в ноябре 1714 года.

## Корабли первых трех рангов, построенные с 1684 по 1714 год.

Конструкторы	1-й	2-й	3-й	итого
Ф. Шаппель	1	1		2
Б. Пангало	7	3	5	14
О. Маллет	5	1		6
Л. Кулон	5	2	1	8
Ф. Кулон	5	10	7	22
П. Масон	1	5		6
Э. Хубак	2	1	3	6
Ж. Гишард	1	1		2
Ф. Хендрик		1	1	2
Э. Саликон		3		3
Р. Левассер		2	5	7
Ф. Арно		1	3	4
Ф. Кохуа		1	3	4
Ф. Шайль		1		1
Гобер		1		1
Ф. Брюн			1	1
П. Кулон			5	5
Ж. П. Брюн			1	1
А. Тасси			1	1
Дежюмо			1	1
Л. Хейли			1	1
	27	33	42	102

Завершенные проекты во время карьеры Б. Пангало. Примечательно число кораблей 1 ранга на его счету, но общее количество единиц, представляет 2/3 от построенных Ф. Кулоном.



# МОНОГРАФИЯ

Потребовалось тридцать шесть чертежей, чтобы как можно точнее описать великий корабль 17-го века.

Эти чертежи, в масштабе 1/48, представлены в отдельном досье. В данном труде мы привели те же самые чертежи, но в масштабе 1/132, пять чертежей, иллюстрирующих сечение пар шпангоутов и ридерсов, не приведены.

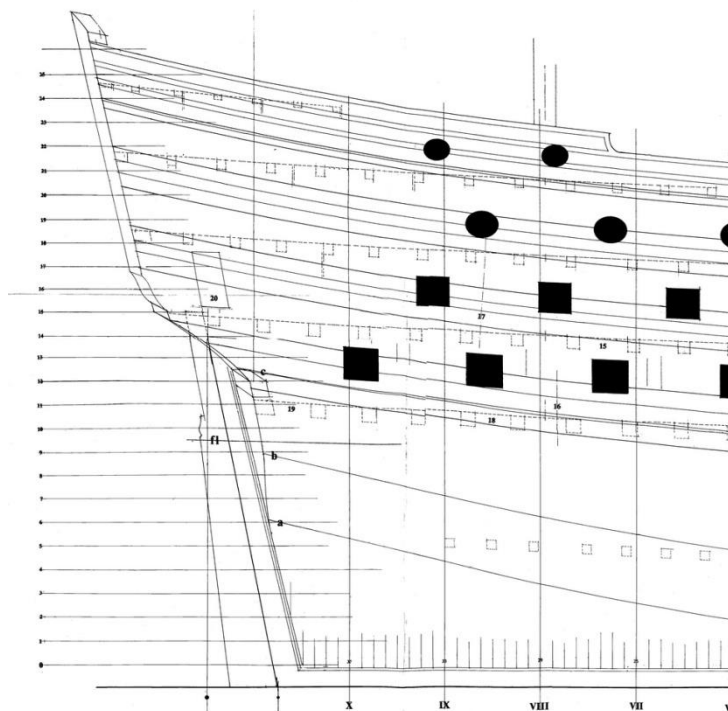
По названию, каждый чертеж с номером, соответствует крупному рисунку в масштабе 1/48. Каждый чертеж сопровождается легендой или комментариями. Как и в предыдущих монографиях, такелаж является предметом специального исследования, иллюстрируемого семью схемами проводки снастей такелажа. Наконец, серия заметок дополняет комментарии чертежей.

Что касается декора, я сделал выбор среди существующей документации (см. «История кораблей» 74 – 120 пушечных), Декор, который был добавлен на чертеже Пангало, наличествовал лишь на волнорезе. Выбор предмета не обсуждался, ибо лев присутствует на оригинальном чертеже.

Добавлю, что Мишель Петар с его талантом очень хорошо «переводит» рисунки Ж. Берена.

Конечно, мне может быть указано, что эта монография не относится к кораблю с таким именем. Но для реконструкции, неизбежно очень рискованной, из-за отсутствия базовой документации, я предпочел использовать чертежи Б. Пангало. Надеюсь, я привел прекрасный пример трехдечного корабля 17-го века, в том числе, спроектированного Б. Пангало. Эта монография дала мне возможность использовать много рукописных источников той эпохи, трактаты о распределении внутренних отсеков, якорном оборудовании, артиллерии, рангоуте, такелаже и т. д. Их созидание - лучшее упражнение для изучения архитектуры и кораблестроения периода Людовика XIV, относительно малоизвестных; это оправдывает наш труд, проливающий свет на ту эпоху.

Масштаб чертежа уменьшен



## Схематическая проекция высота. (Рис. 1)

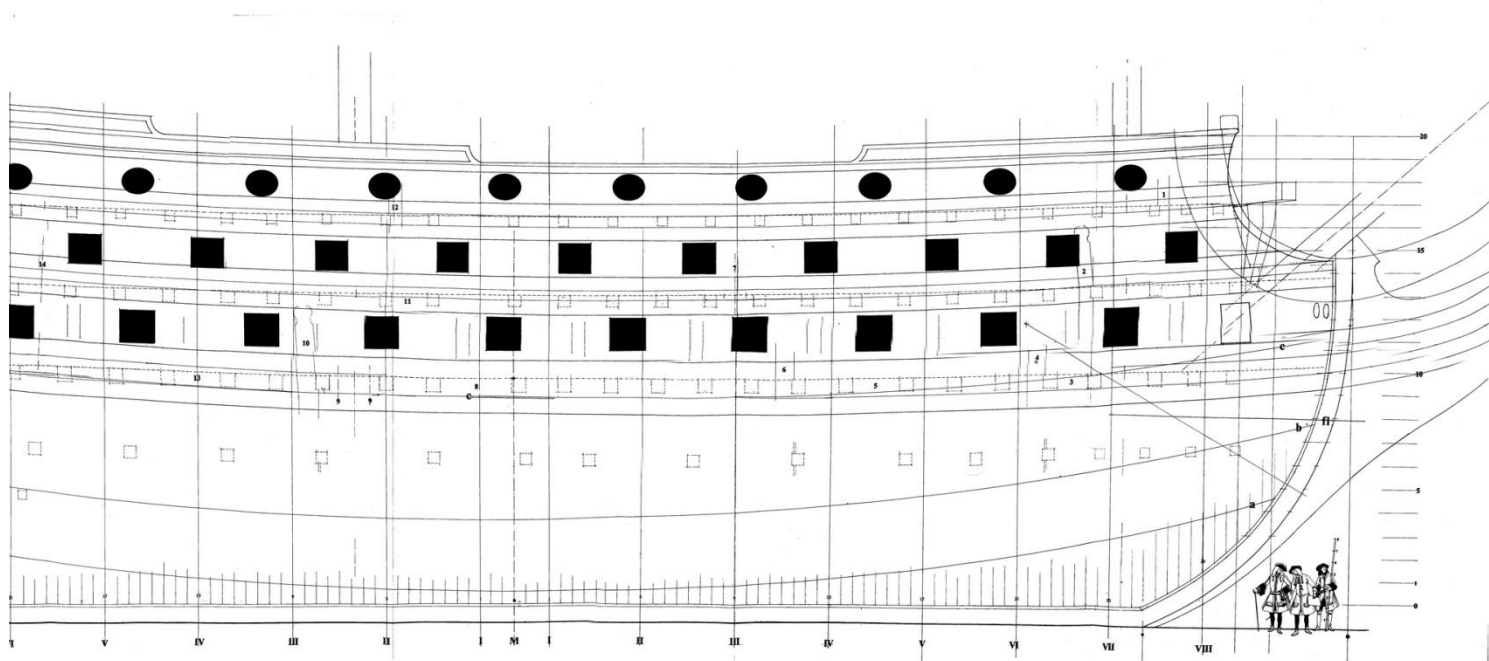
Чертеж был создан по образцу оригинального рисунка Б. Пангало. дополняется расположением мачт и распределением бимсов. Спереди от мидель-шпангоута М нарисованы восемь вертикальных сечений, соответствующих такому количеству шпангоутов. Сзади десять сечений, все обозначены римскими цифрами, нумерация арабскими цифрами соответствует шпангоутам.

- Рыбина **aa**, именуемая флортимберсовой, проходит через концы флортимберсов и упирается в брештуки.
- Рыбина **cc** так называемая линия наибольшей ширины, соответствует наибольшей ширине по длине корпуса.
- Рыбина **bb** промежуточная, расположена между предыдущими.

Сечение выше четвертого бархоута соответствует четвертой рыбине.

Аналогично сечение под планширом соответствует пятой рыбине.

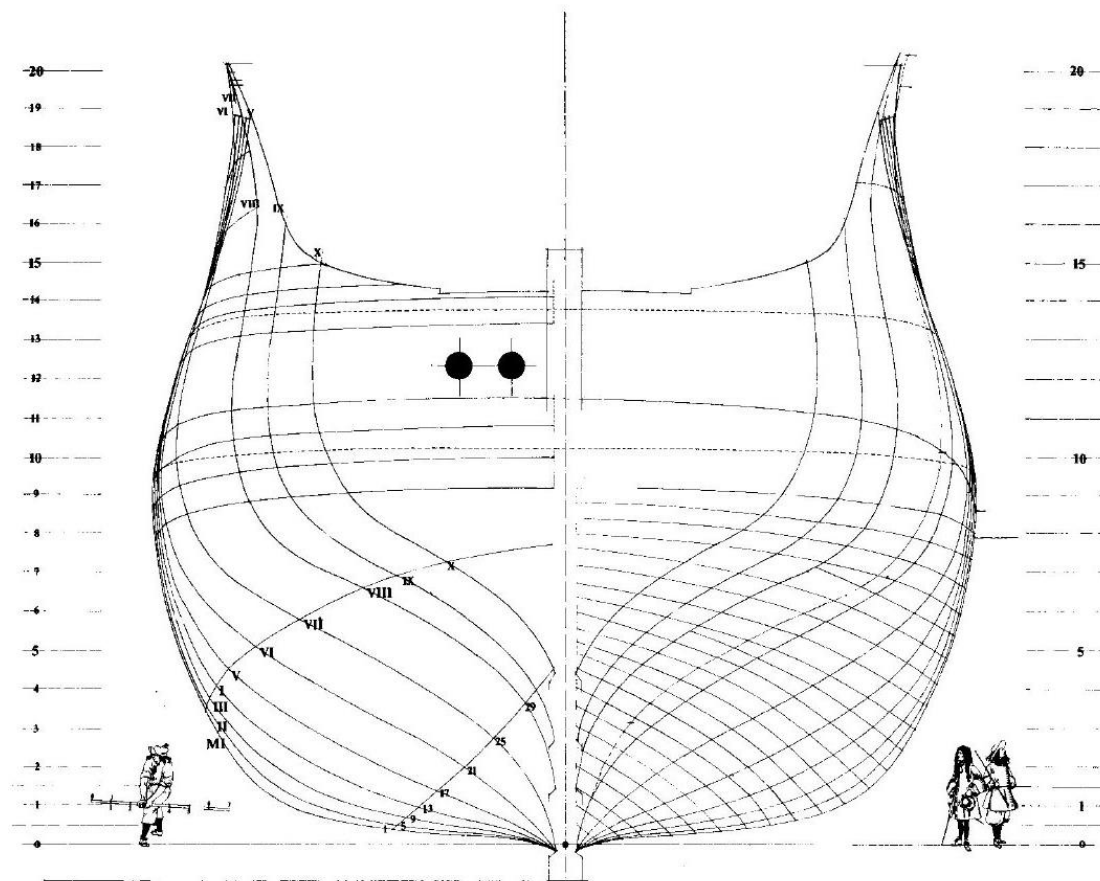
Наконец реельс на баке и три реельса квартердека также ассоциируются с рыбинами.



Начиная от форштевня отмечено:

1. Битенг фор-марселя, на уровне 3-й палубы
2. Фал-кнехт фока-рея
3. Люк для доступа в кладовые
4. Первый якорный битенг
5. Крышка люка кабельного ящика
6. Второй якорный битенг
7. Шпindelь малого шпиля, размещенного на второй палубе
8. Крышка грузового люка
9. Трубы помп с обеих сторон грот-мачты
10. Фал-кнехт грота-рея
11. Проход с трапом для экипажа
12. Грот-марса-шкот битенг
13. Люк для подачи провизии
14. Шпindelь большого шпиля
15. Проход и трап для офицеров
16. Трубы помп по обеим сторонам бизань-мачты
17. Пост управления колдерштоком
18. Люк подачи боеприпасов
19. Люк старшего канонира
20. Дверь в раковину по правому борту

Ватерлиния отмечена как **fl** на концах. Расстояние между горизонтальными сечениями 2 фута, (они параллельны килю).



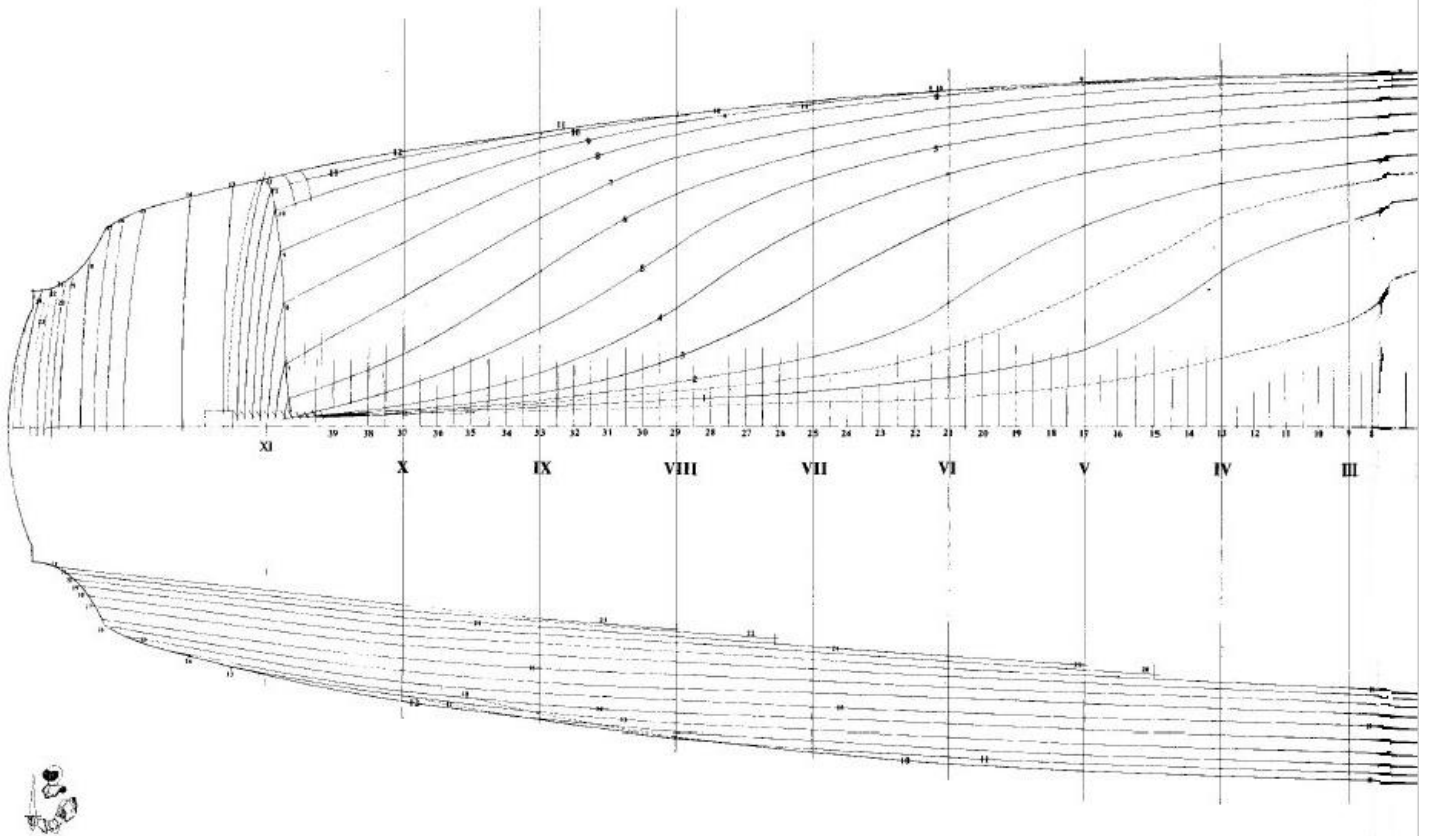
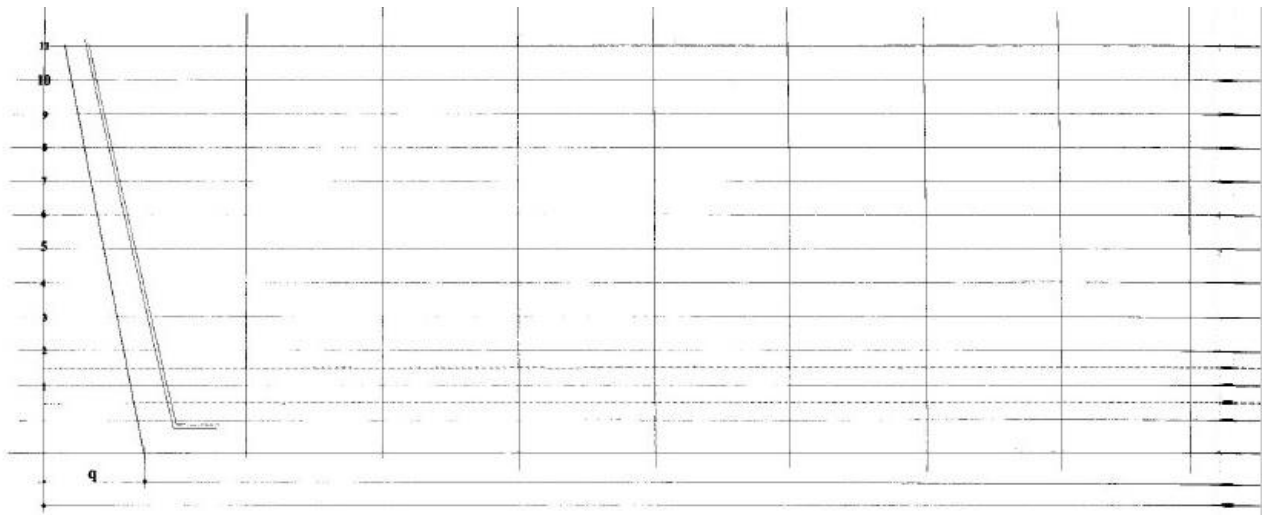
### Проекция корпус. (рис. 3)

Как мы уже видели, Б. Пангало на своем чертеже, проецирует на вертикальной и горизонтальной плоскостях девять рыбин. Пересекая их сечения, на обеих плоскостях, серия вертикальных линий упирающихся в киль, соответствует шпангоутам. Мы получаем для подводного борта три точки контура каждого шпангоута (флортимберсовая рыбина, промежуточная и рыбина наибольшей ширины).

Аналогично для надводного борта с шестью рыбинами. На проекции корпус для передней половины показан контур мидель-шпангоута **М**, совпадающий с передним **I**, и следующие шпангоуты до **VIII**, две других секции **IX** и **X** были определены таким же образом, чтобы лучше выразить объем носовой части, Линия бархоута показана, а также линии палуб (пунктир). Показана обшивка на каркасе, клюзы и контур платформы галюна.

Проекция корпус для задней половины демонстрирует эквивалентные сечения. Винтранец, ретиральные порты ахтерштевень, гелмпорт представлены. Можно заметить, что пунктирной линией ниже винтранца обозначена первая палуба, вторая палуба, третья палуба, квартердек, полуют и транец. Проекция фашенписов (*est*) свода аркассе, контр-тимберсов и верхних футоксов фашенписов указана. Как и на проекции высота, на рисунке расположены горизонтальные линии, между нулевой линией, проходящей через верх киля, и линией **2**, наличествуют две промежуточные линии, для того, чтобы лучше определить «трюм» подводной части корпуса.





## Горизонтальные сечения. (рис.2)

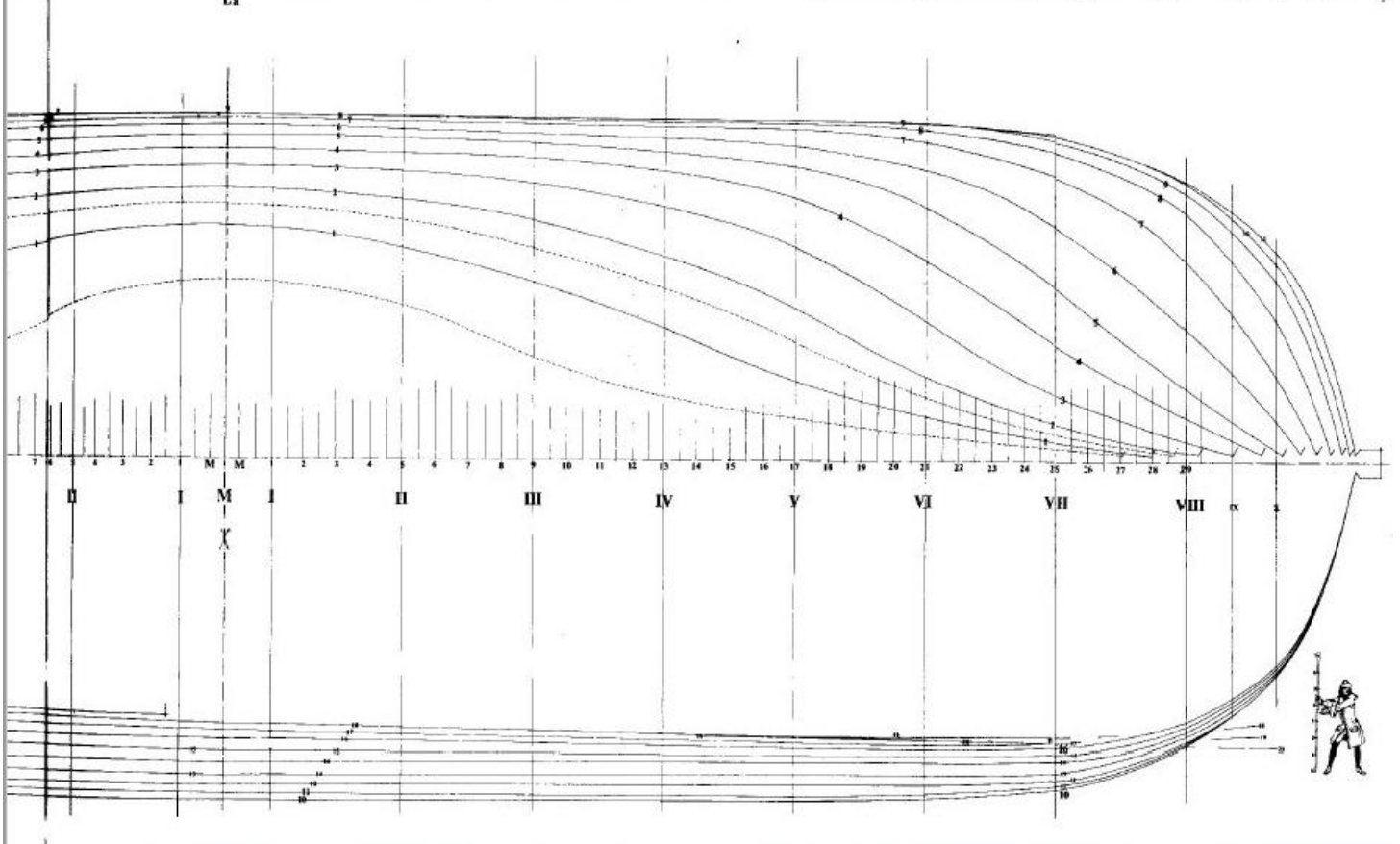
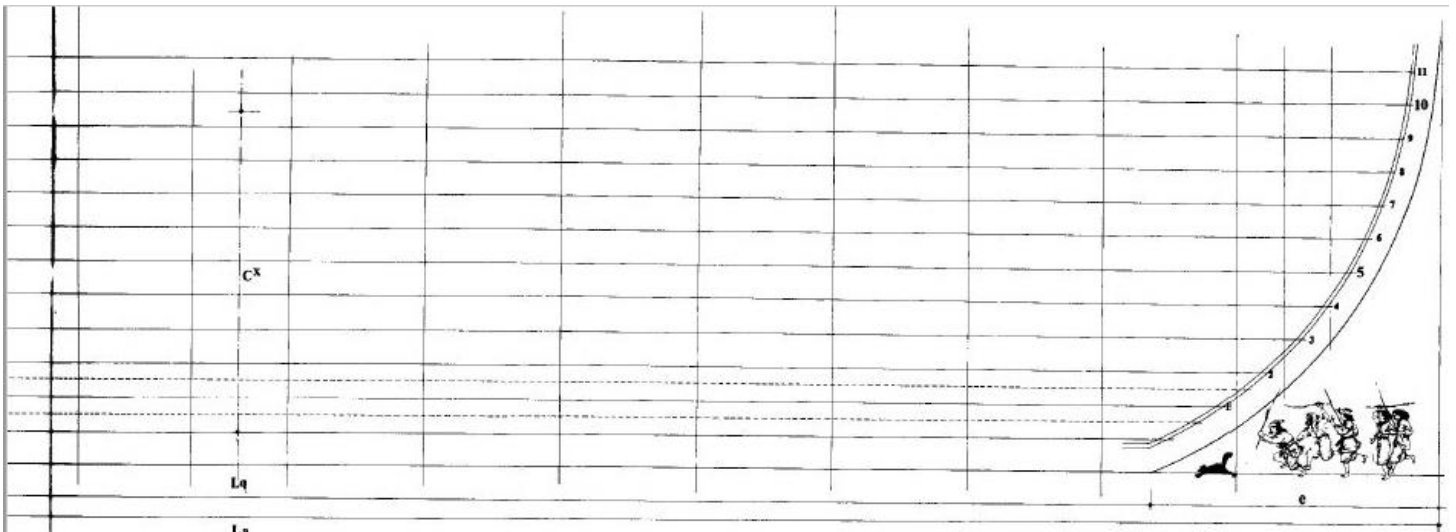
Рисунок в верхней половине демонстрирует горизонтальные сечения подводного борта на проекции бок. Указана длина **la** от форштевня до ахтерштевня (между штевнями), длина киля **lq**, изгиб форштевня **e** и наклон ахтерштевня **q**, глубина интрюма **cx**.

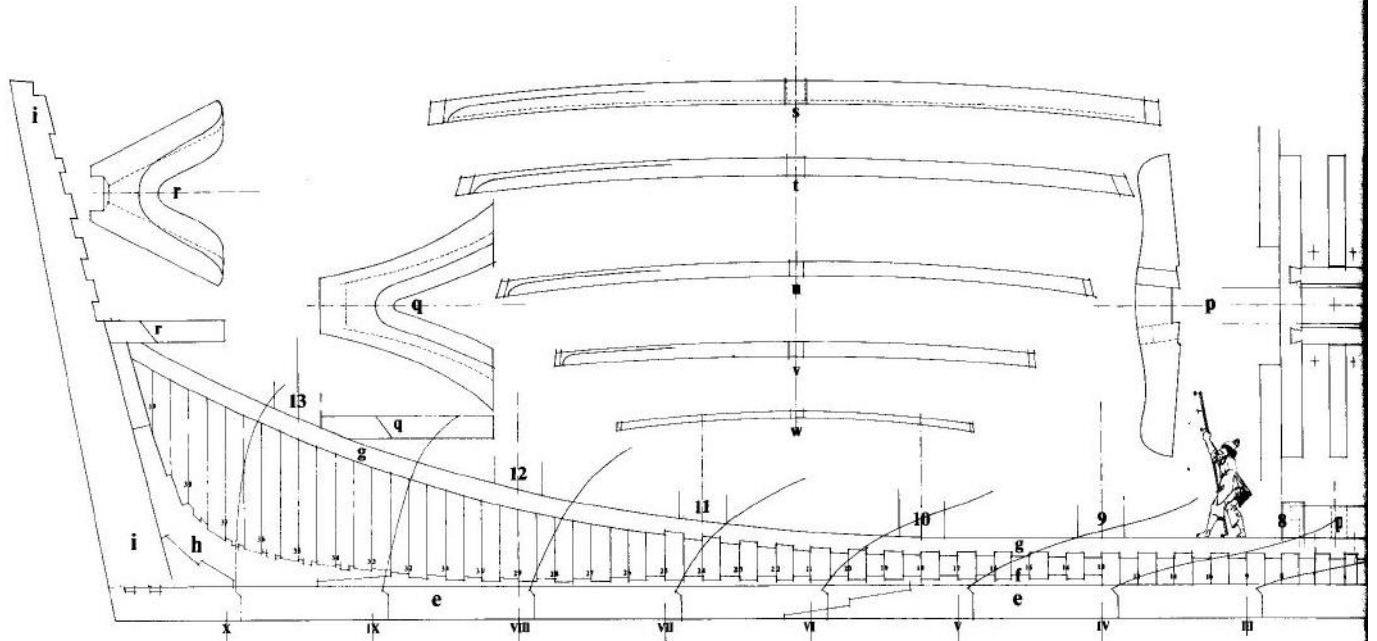
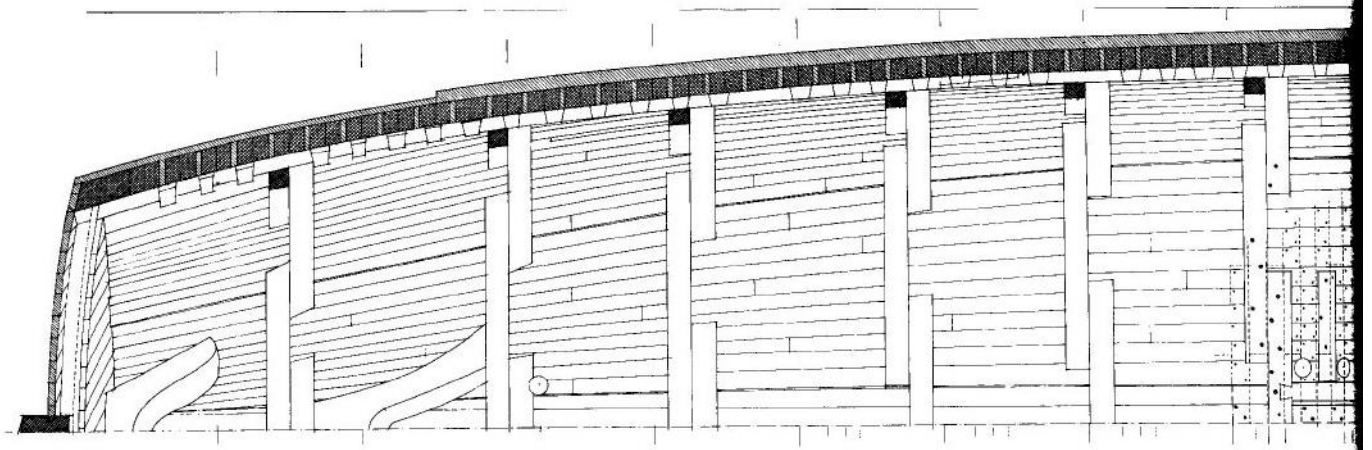
Чертеж нижней половины состоит из двух частей, в верхней части показаны горизонтальные сечения подводной части борта. Последовательность цифр позволяет вам отследить контуры этих секций. Внизу добавлены две промежуточные секции штриховкой. Секции 11 спереди и 12 сзади образуют контур подводной части. Секции подводятся под шпигельтранец.

На другой половине этого чертежа также показаны горизонтальные сечения (параллельно килю, а не ватерлинии) надводного борта, включая их подвод на фасад кормы, в верхней части. В передней части верхние сечения с 16 по 20 неразборчивы из-за развала верха бортов.

Мидель-шпангоут и все остальные шпангоуты отмечены на продольной оси, как совокупность каркаса. 30 шпангоутов для передней части и 40 для задней части, всего 70 шпангоутов, таким образом, образуют каркас корабля.

Эта серия рисунков является основой всех, что следуют далее. Таким образом, у нас есть очень точное изображение корпуса, его подводной и надводной части, этого великого корабля конца 1670-х годов, который заслуживает особого внимания.





### Продольные соединения. (Рис. 9)

На первом чертеже изображен киль, состоящий из трех элементов, соединенных замком и сращенных в шип, бакс **с** соединен с форштевнем, образуя две детали скрепленные замком. Ахтерштевень **і** крепится двойным шипом в пазы на верхней плоскости киля.

Контр-киль **ф** частично прорезан для сцепления с флортимберсами. Спереди он начинается на шпангоуте 13 и соединяется с фалстемом **б**, пока брештук **о** (первая палуба) не скрепит его в шип. Сзади контр-киль начинается со шпангоута 13, соединяется с старн-кницей **н**, что поднимается к верхнему транцу **ф**.

Кильсон **г** с пазами под флортимберсы простирается до 20 шпангоута впереди, и по 25 шпангоут сзади. В передней и задней оконечностях он не имеет пазов под флортимберсы, подводится к нижнему брештуку **ж** спереди и к нижнему транцу **ф** сзади.

Показаны сечения обводов настоящих шпангоутов, отмечены римскими цифрами, а также расположение тринадцати ридерсов, пронумерованных арабскими цифрами, и **р** – степс грот-мачты.

Всего спереди шесть брештуков, часть врезаны в контр-киль.

**ж**: нижний брештук, выполняющий роль степса фок-мачты и принимающий шип шпоры.

**к**: второй брештук, упирающийся спереди в заполняющее дерево.

**л**: третий брештук, примыкающий к контр-килю.

**м**: четвертый брештук на уровне бимса первой палубы, на него ложится настил первой палубы.

**н**: пятый брештук, известный как клюзовой, потому что расположен под клюзами, врезается в контр-киль.

**о**: шестой и последний брештук примыкает к торцу контр-киля. На него опирается бушприт.

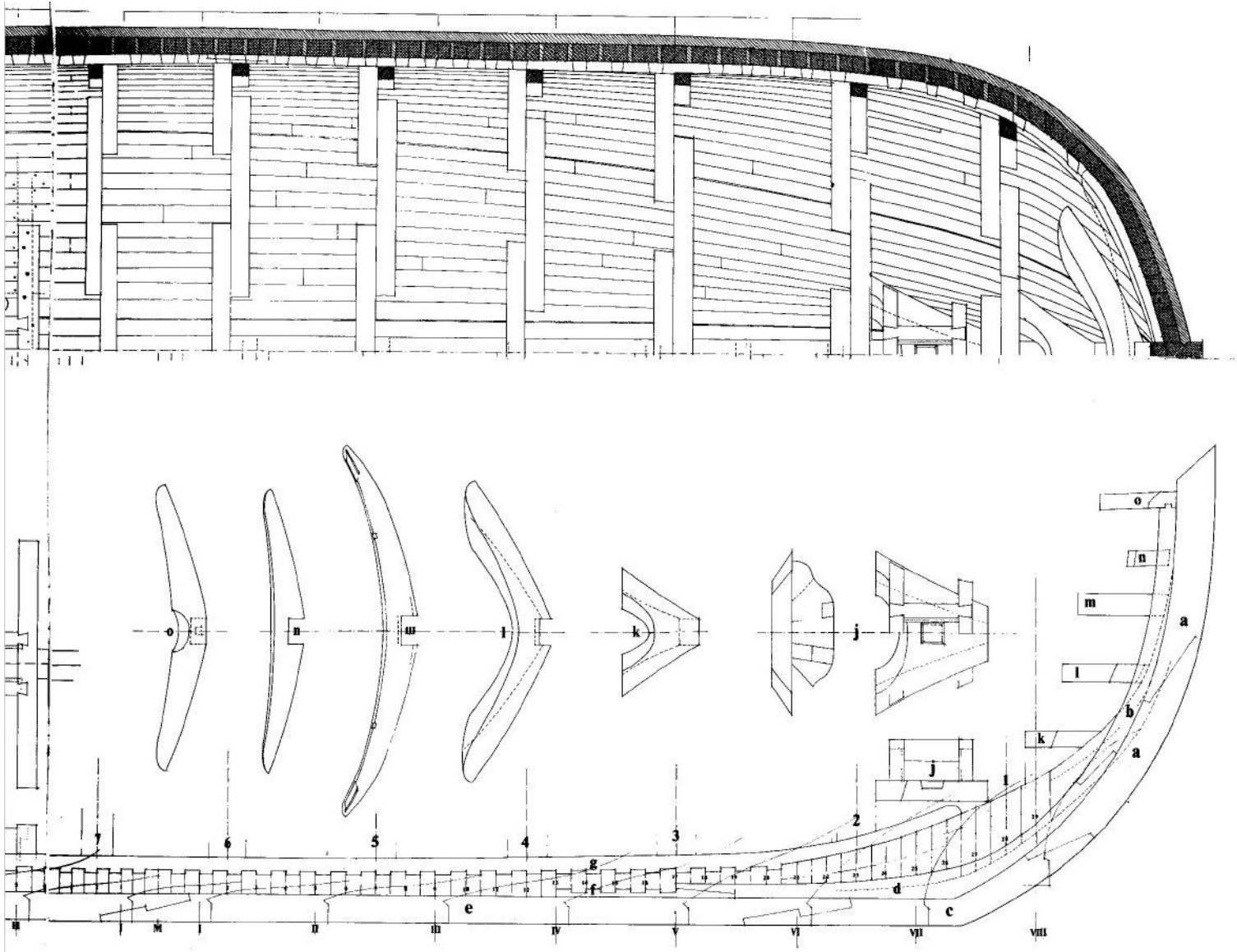
Все эти брештуки присутствуют на чертеже, как и степс фок-мачты. Брештуки прибиты гвоздями к внутренней обшивке.

**р**: степс грот-мачты, задний брус которого образует тимберс ридерса 8.

**q**: вид сверху на нижний транец

**г**: вид сверху на верхний транец

Показаны наибольшие бимсы разных палуб



**s:** мидель-бимс первой палубы

На своих концах бимсы имеют дополнительные пазы, для сочленения с клямсом.

**t:** бимс второй палубы;

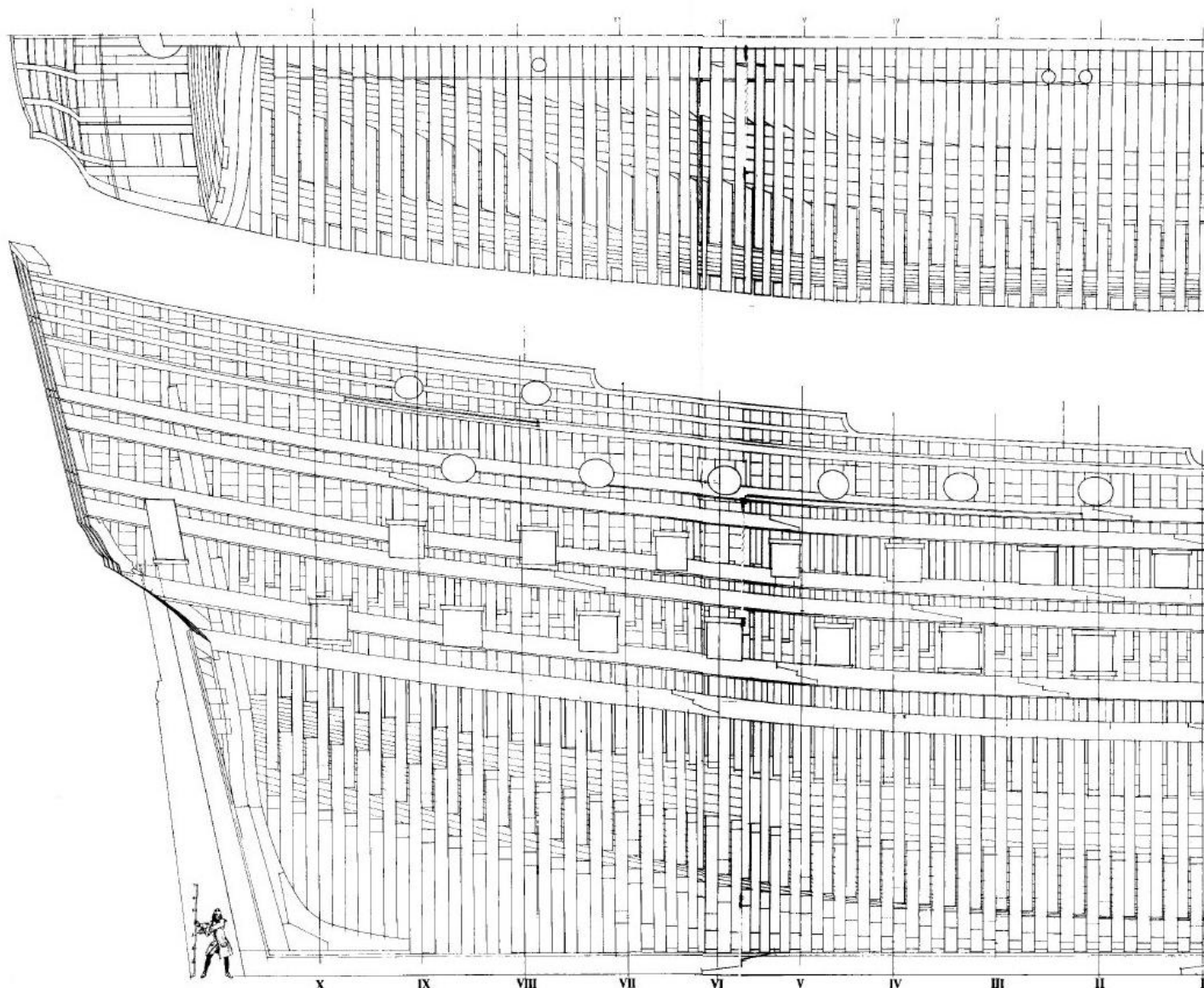
**u:** бимс третьей палубы

**v:** бимс квартердека

**w:** бимс полуюза

Сечение верхнего чертежа было выполнено, предполагая, что разрез касательный к клямсу первой палубы, был представлен интерьер трюма на его левой половине. Внутренняя обшивка присутствует, и ридеры на своих местах, не видны флоргимберсы и футоксы, но присутствуют транцы, брештуки, степсы фок-мачты и грот-мачты с местами установки помп.

Подклямс с надрезами типа ласточкин хвост, каркас, нижний бархоут также показаны.

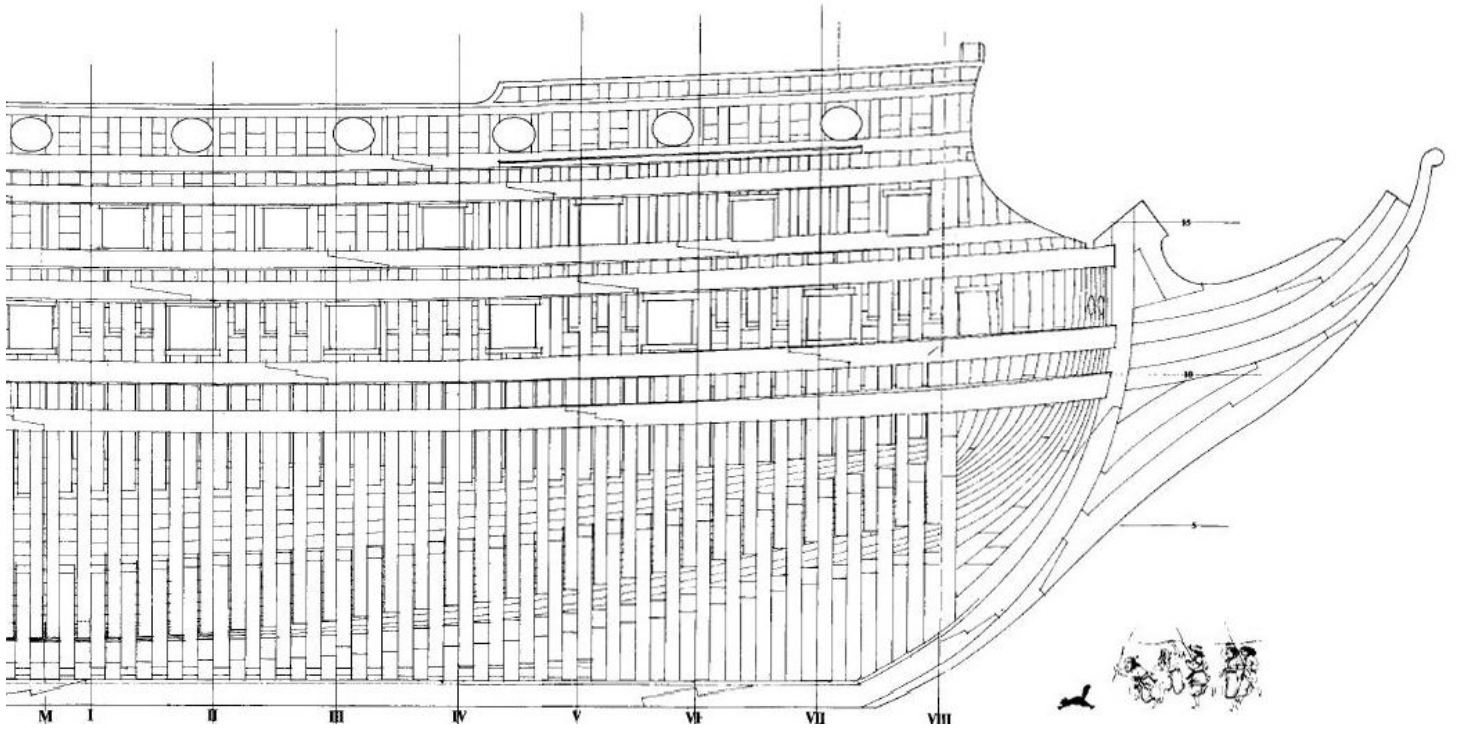
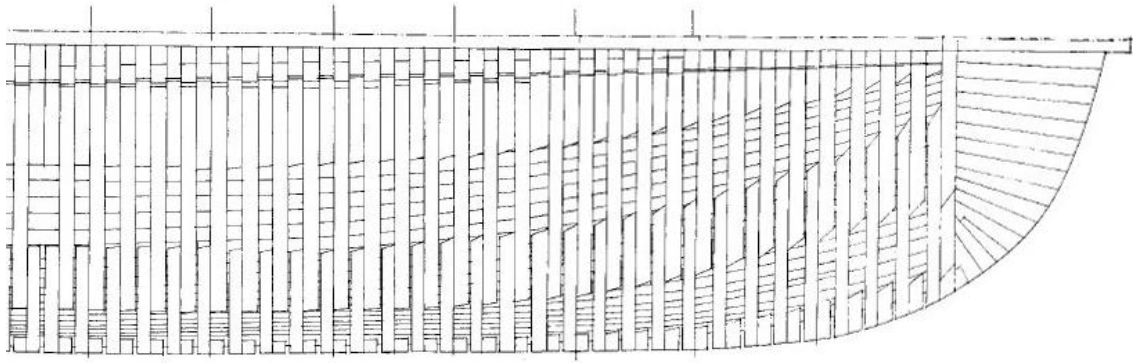


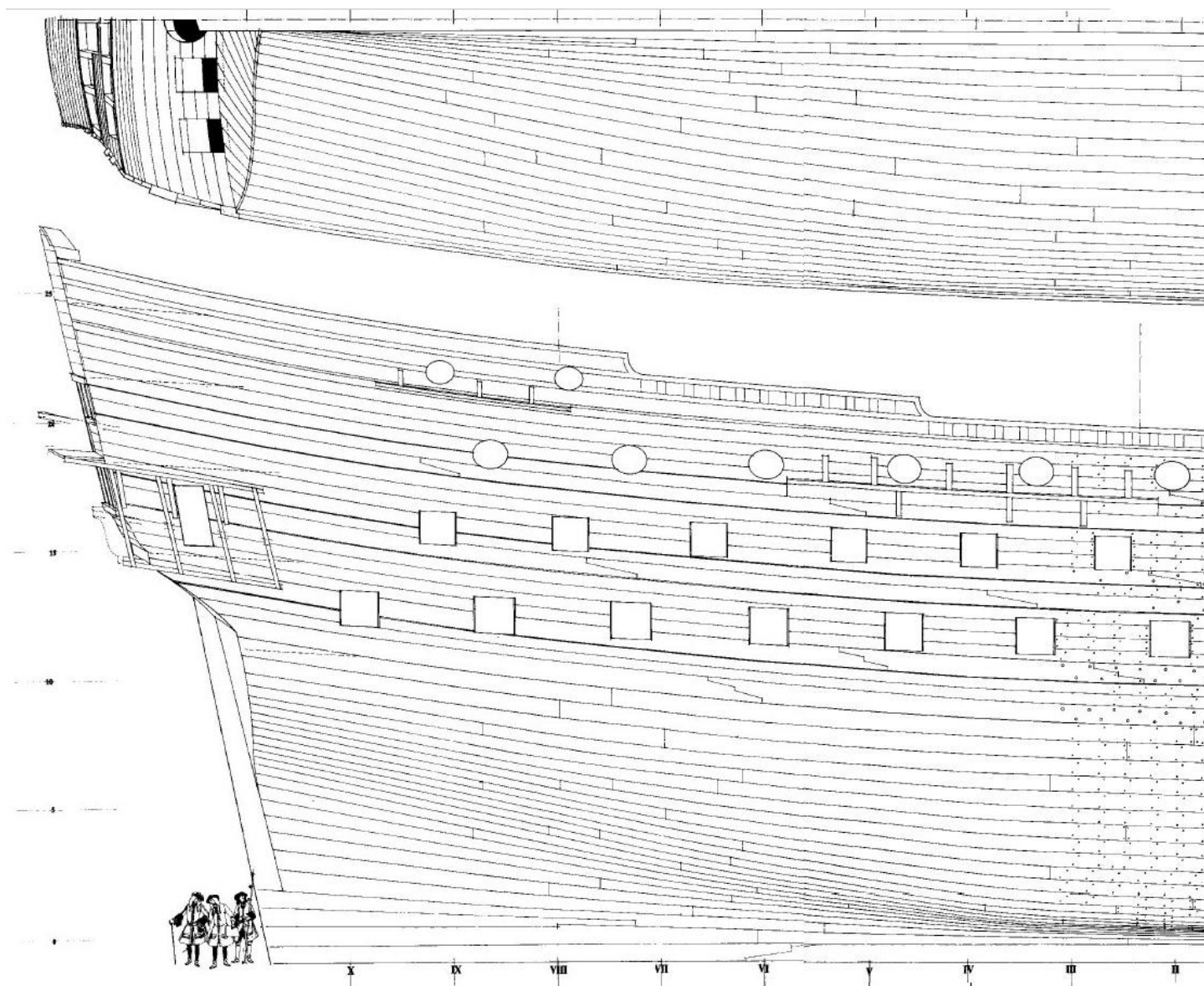
### Проекция бок, каркас. (рис. 10)

Корабль представлен с законченным каркасом, обшивка еще не присутствует, но бархоуты и реельсы на своих местах. Я акцентирую ваше внимание на внутренней обшивке, видимой в обрешетке каркаса, отделку на уровне ватерлинии и под руслениями; для крепления цепей вант-путенсов. Чтобы не увеличивать сложность этого чертежа, водоотводной канал не показан.

На другом чертеже показан вид снизу корабля в том же состоянии.

Обратите внимание на отсутствие просвета между флортимберсами, размещенными по обе стороны от срединной секции М. Внутренняя обшивка видна в просвете каркаса; водоотводной канал нарисован. Изображение проекции и вид позади деревянного каркаса корабля должны облегчить понимание, в частности, структуры волнореза с фуксами и клюзами, так же и для кормы, с фашенписом, шпигель-транцем, стойками свода и перемычками.

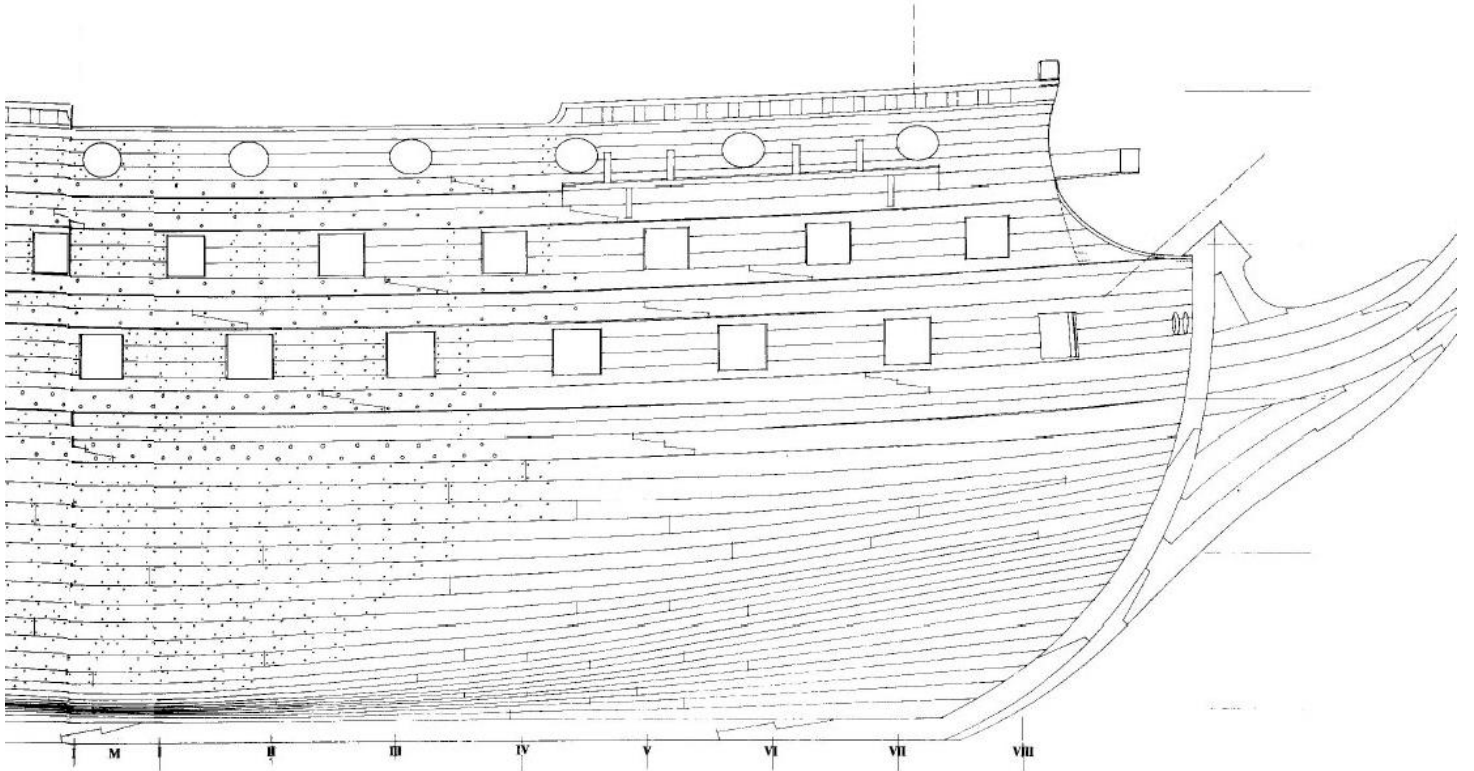
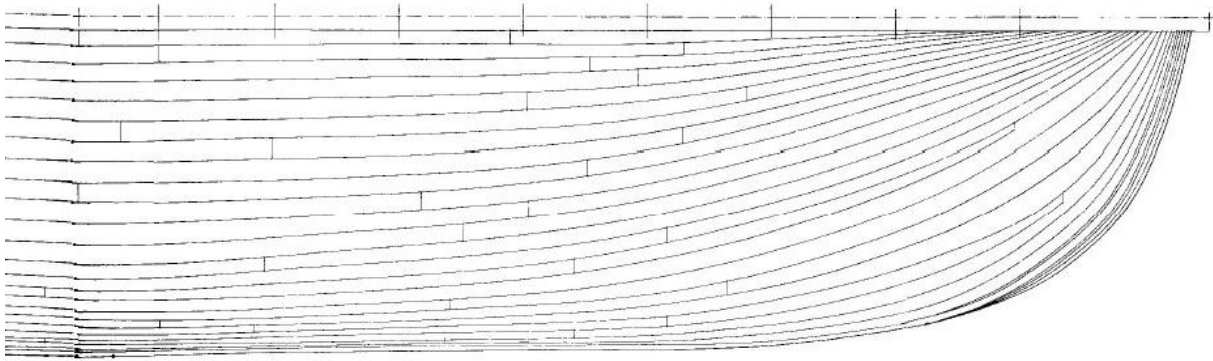


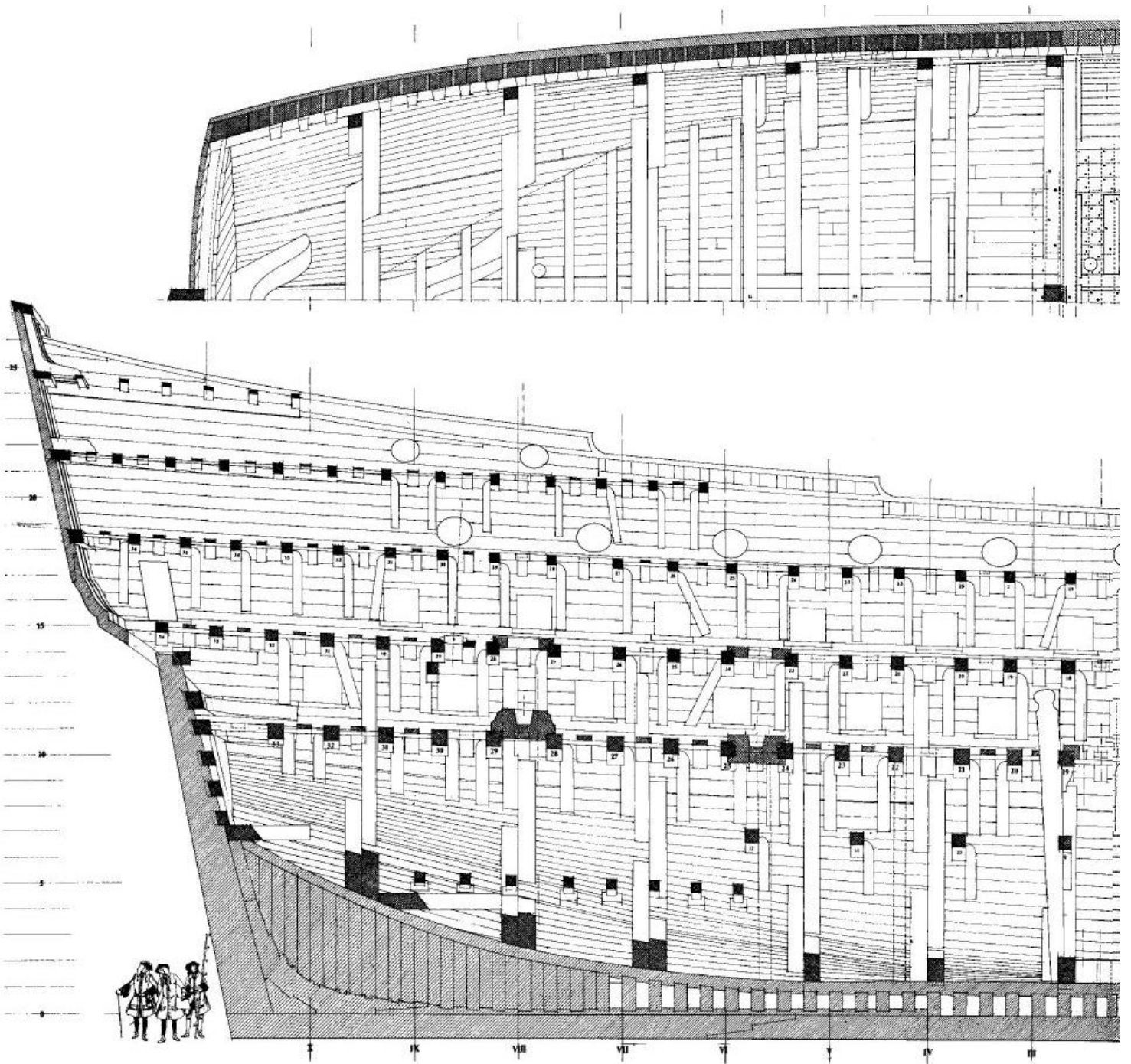


### Проекция с обшивкой. (рис. 11)

Корпус показан полностью обшитым, руслени на своих местах, а также основание раковин. Обратите внимание, что три нижних доски подводной части корпуса простираются на ширину ахтерштевня, который подрезан для этой цели. Для разметки гвоздей и штифтов, а также для нагелей планок обшивки и бархоутов, смотри специальное примечание.

На верхнем рисунке показан вид снизу корабля, виден шпигель-транец и свод аркассе, заметны ретирадные порты и гельмпорт руля.





### Продольный разрез. (рис. 12)

Эта большой рисунок позволяет оценить внутреннее устройство корпуса, с его последовательными уровнями, реализованными с помощью бимсов и леджесов. Обратите внимание на бимсы нижней палубы, бимсы кабельной кладовой и кладовых провизии. Бимсы первой палубы пронумерованы от 1 до 33 с пяртнерсами фок-мачты, грот-мачты, их степсами, и степсами малого и большого шпилья и бизань-мачты.

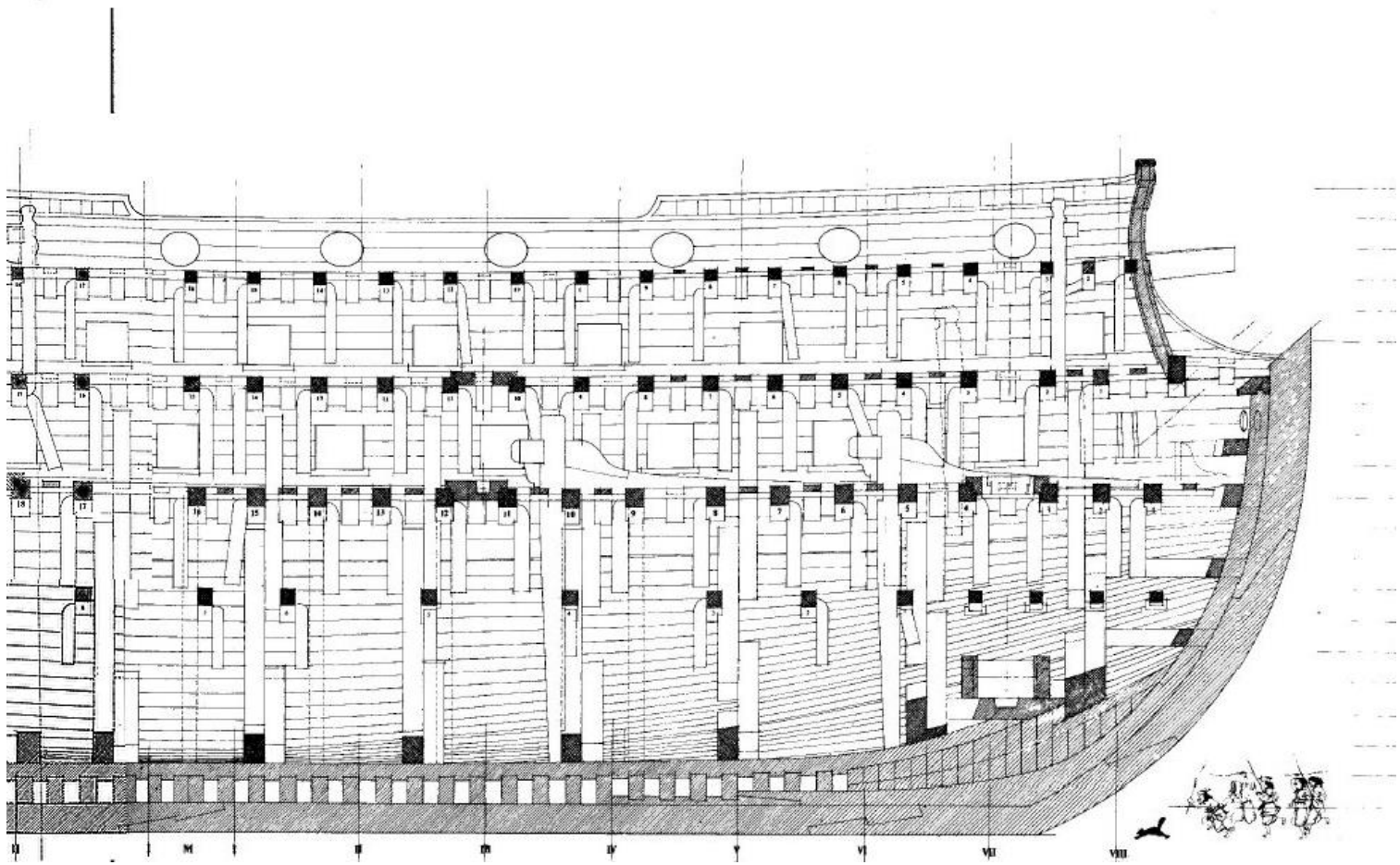
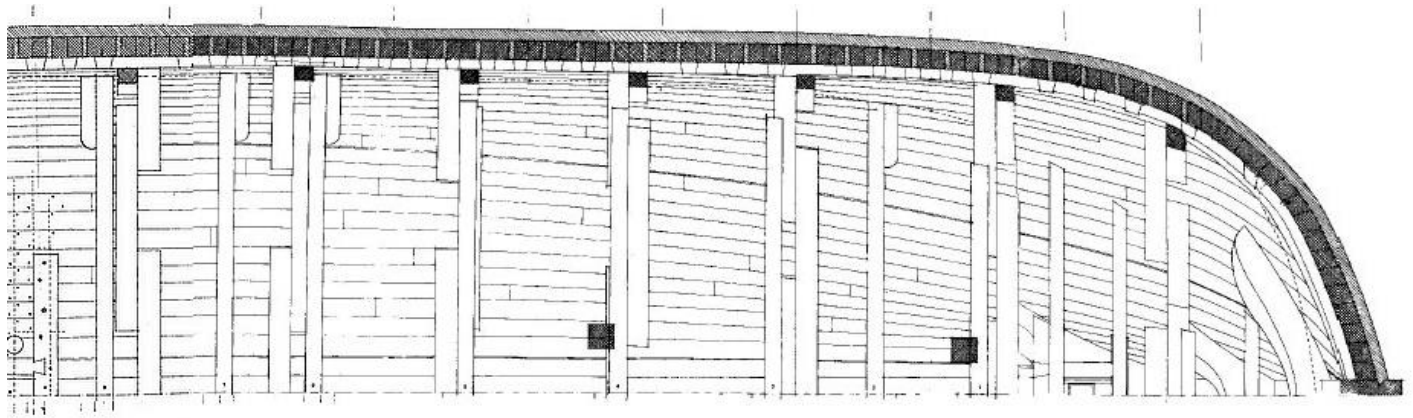
На второй палубе 34 бимса, я обращаю ваше внимание на особый бимс, предназначенный для поддержки румпеля руля, также на бимс, являющийся замковым для бушприта, к

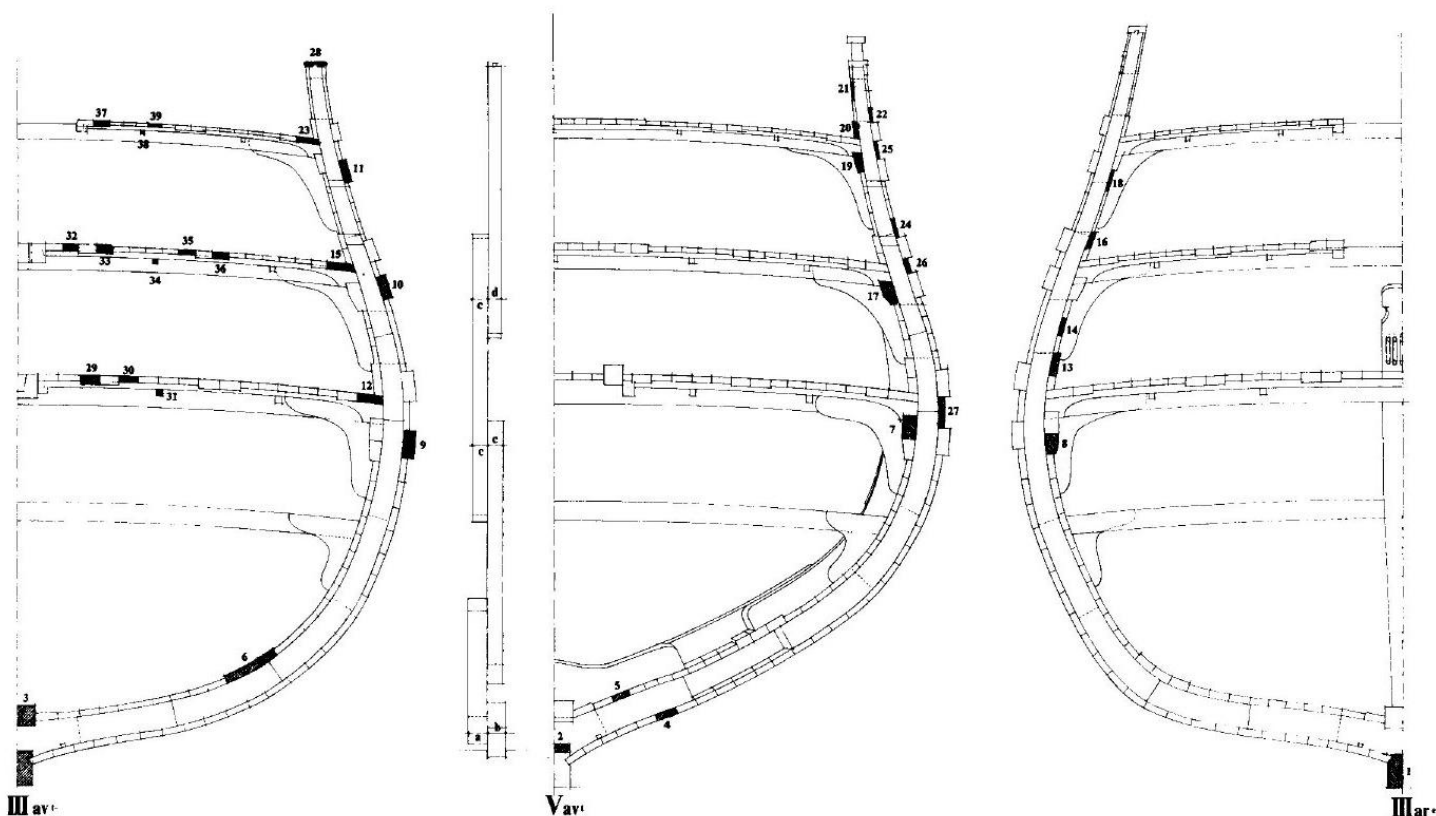
которому крепятся стойки фронтона галюна.

На третьей палубе 36 бимсов. На квартердеке 12 и на полуюте 6 планок обрешетки.

Внутренняя обшивка и все соединительные кницы нарисованы, я акцентирую внимание, что третьи футоксы ридерсов поднимаются выше твиндека и упираются в клямс второй палубы.

Верхний рисунок должен облегчить понимание продольного разреза. Он был приведен ранее, но бимсами твиндека и бимсами галетных кладовых.

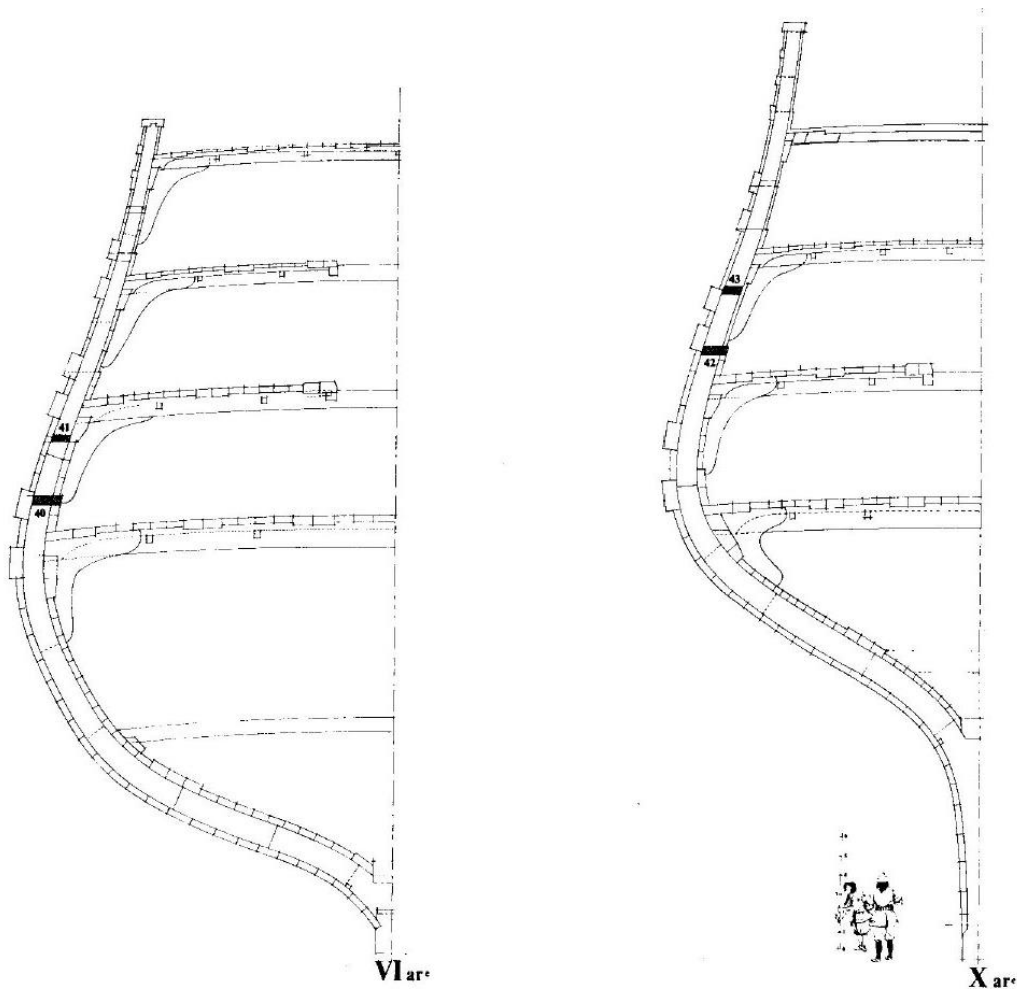




### Поперечные сечения. (рис. 13).

Эти четыре чертежа позволяют определить много элементов каркаса и узнать их заданное сечение в дюймах (27 мм), причем некоторые ширины могут быть переменными, в этом случае указывается только толщина детали.

1. Киль 16x20
2. Контр-киль 16x6
3. Кильсон 24x13
4. Обшивка подводной части 5
5. Внутренняя обшивка трюма 4½
6. Пояс толстой обшивки 6
7. Клямс первой палубы 10x15
8. Подклямс первой палубы 13
9. Нижний бархоут (1-я пара) 18x8
10. Средние бархоуты (2-я пара) 14x6
11. Верхние бархоуты (3-я пара) 13x5
12. Ватервейс 1-й палубы 18x6
13. Спиркетинг 1-й палубы 6
14. Внутренняя обшивка между портами 1-й палубы 3
15. Ватервейс 2-й палубы 18x5
16. Спиркетинг 2-й палубы 4
17. Клямс 2-й палубы 8x13
18. Внутренняя обшивка между портами 2-й палубы 3½
19. Клямс 3-й палубы 6x12
20. Спиркетинг 3-й палубы 2½
21. Внутренняя обшивка 3-й палубы 2
22. Обшивка 3-й батареи 2
23. Ватервейс 3-й палубы 3¾
24. Обшивка 2-й батареи 3
25. Заполняющее дерево 3-й пары бархоутов 4x12
26. Заполняющее дерево 2-й пары бархоутов 4¾x1
27. Заполняющее дерево 1-й пары бархоутов 5x10
28. Планшир 3-й батареи 15½x3½
29. Комингсы 1-й палубы 6
30. Настил 1-й палубы 4
31. Карленгсы 1-й палубы 4½ x 4½
32. Настил 2-й палубы (середина) 5½
33. Комингсы 2-й палубы (середина) 6¼
34. Карленгсы 2-й палубы 3x3



- 35. Настил 2-й палубы  $3\frac{1}{4}$
- 36. Комингсы 2-й палубы  $5\frac{1}{2}$
- 37. Настил 3-й палубы  $1\frac{3}{4}$
- 38. Комингсы 3-й палубы  $3\frac{1}{2}$
- 39. Карленгсы 3-й палубы  $3 \times 3$
- 40. Нижние отливы портов 1-й батареи  $18 \times 6$
- 41. Верхние отливы портов 1-й батареи  $12 \times 4\frac{1}{2}$
- 42. Нижние отливы портов 2-й батареи  $14 \times 5$
- 43. Верхние отливы портов 2-й батареи  $12 \times 4$

\* Сечения отмеченные как V переднее и X заднее сопровождаются рисунком каркаса. Толщина флортимберсов и нижних футоксов составляет 12 дюймов, первых и вторых футоксов 10 дюймов, а третьих 8 дюймов. Ширина на уровне верха флортимберсов составляет  $15\frac{1}{2}$  дюймов, 14 дюймов первый футокс на уровне нижней палубы,  $12\frac{1}{2}$  дюймов на уровне 1-й палубы, 10 дюймов на 2-й палубе и 9 дюймов на 3-й палубе.

Бимсы нижней палубы 12 дюймов, квадратные.

Бимсы 1-й палубы 14 дюймов, квадратные, леджесы  $4 \times 13$ .

Бимсы 2-й палубы 12 дюймов, квадратные, леджесы  $3\frac{1}{2} \times 12$

Бимсы 3-й палубы  $9\frac{1}{2}$  дюймов, квадратные, леджесы  $2\frac{1}{2} \times 9$

Балки кладовых  $9\frac{1}{2}$  дюймов, квадратные

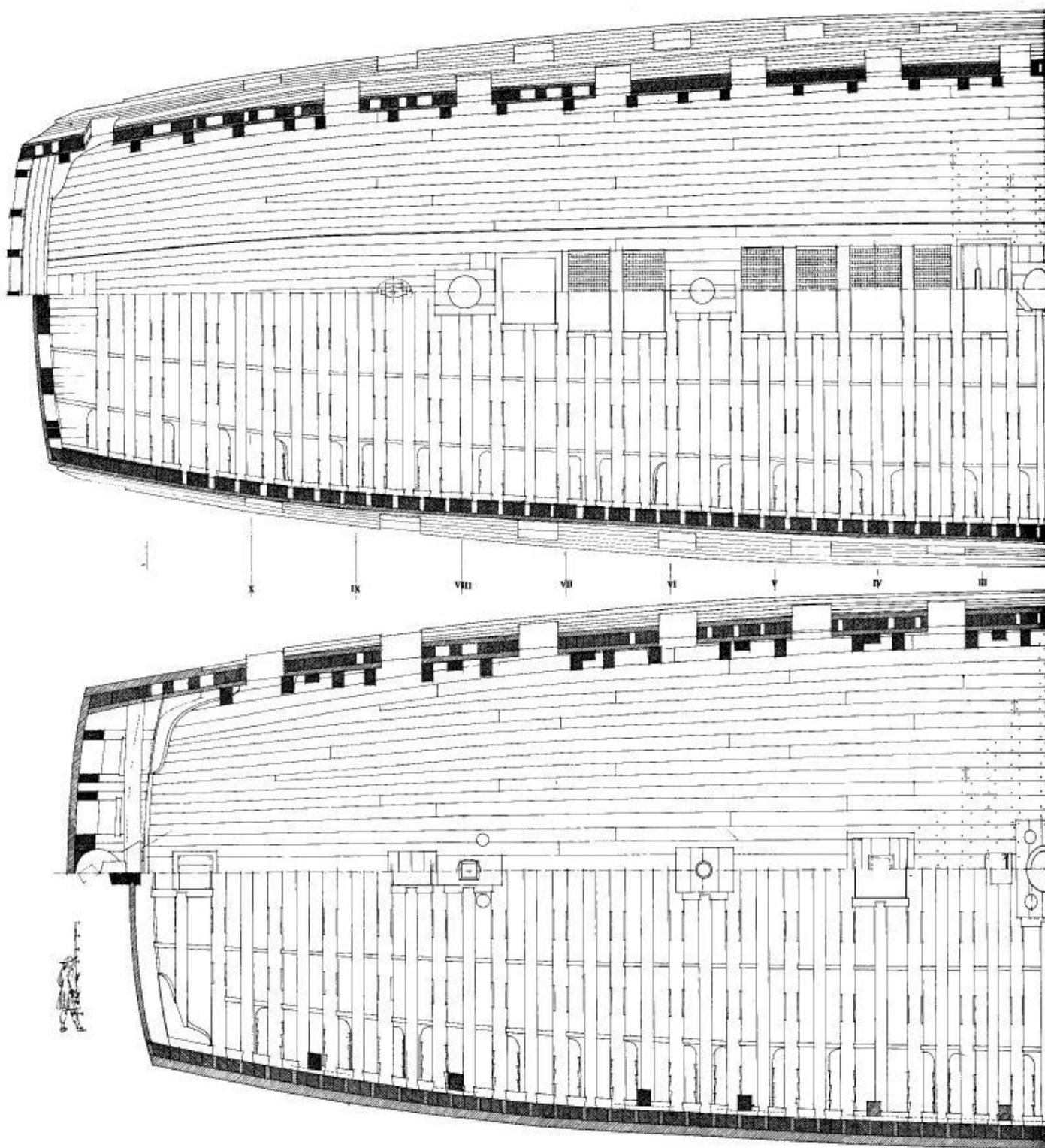
Бимсы квартердека 10 дюймов, леджесы  $8\frac{1}{2}$

Балки юта  $3 \times 8\frac{1}{2}$

Толщина книц, скрепляющих бимсы с бортом, равна их ширине.

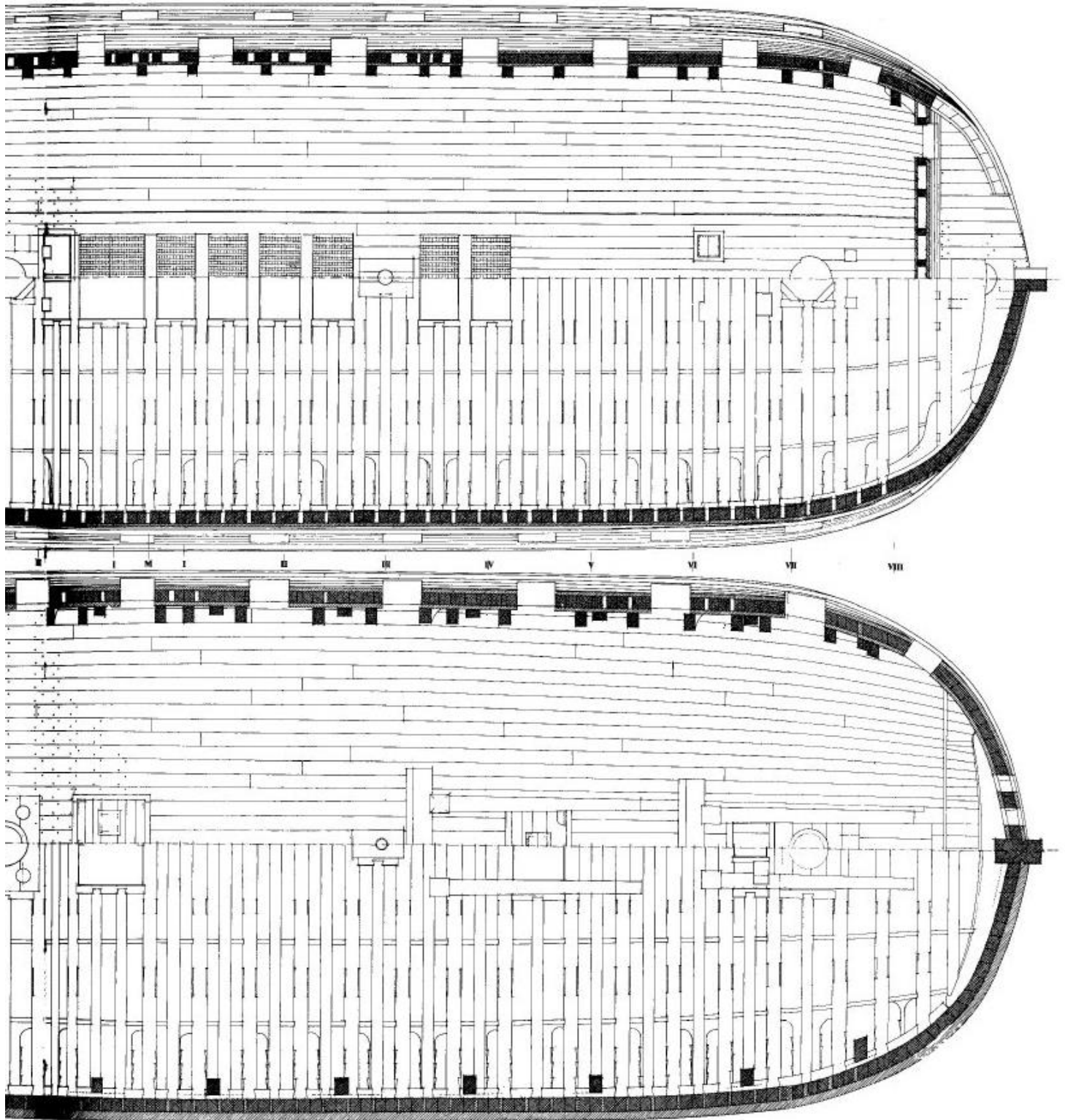
Для ридерсов ширина такая же: по высоте флортимберсов и нижних футоксов 16 дюймов, первых и вторых футоксов 14 дюймов. Толщина на уровне вершины флортимберсов 18 дюймов, футоксы 12 дюймов.

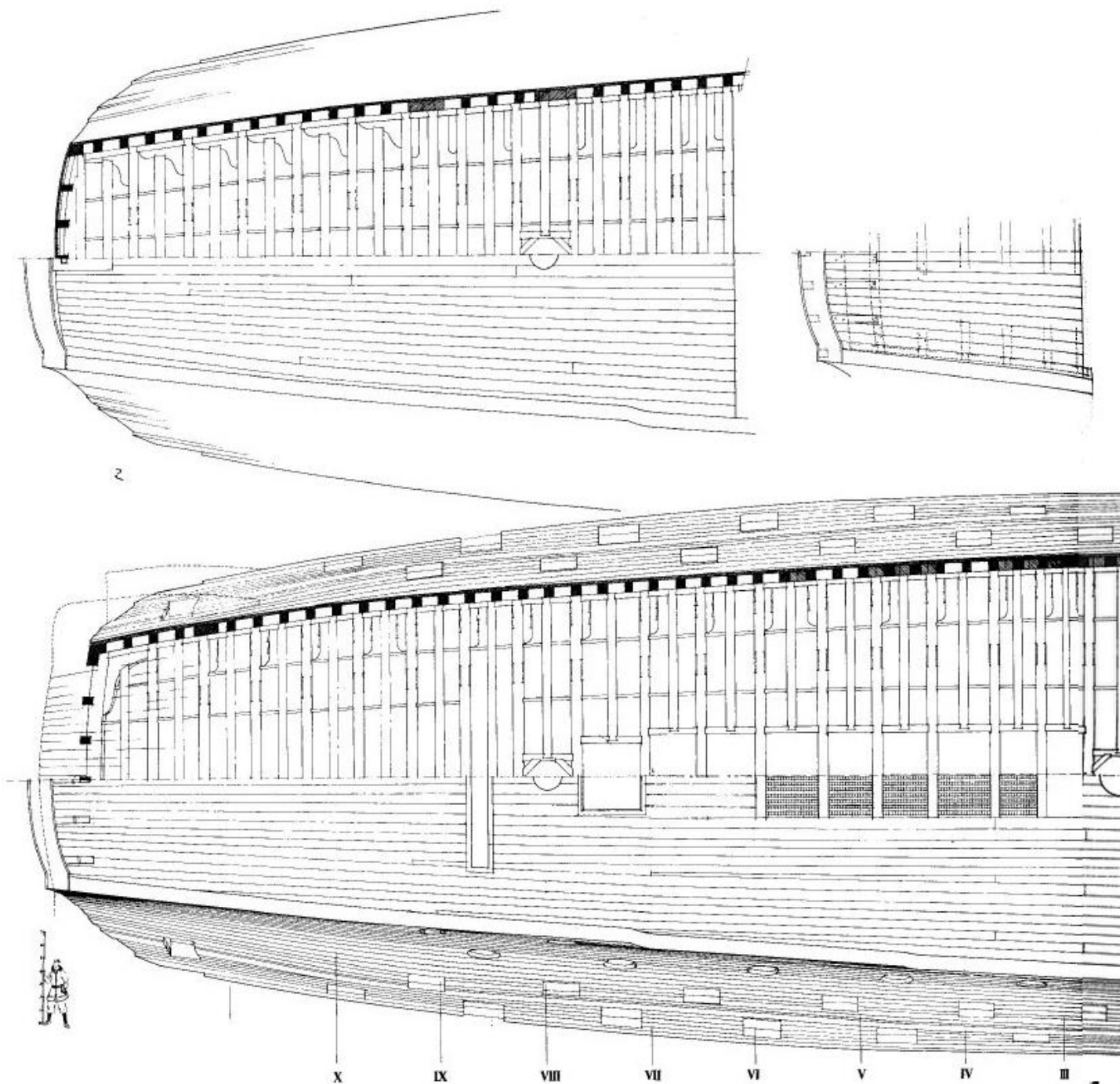
Леджесы крепятся к клямсу так же как и бимсы.



### Чертежи первой и второй палуб. (рис. 14)

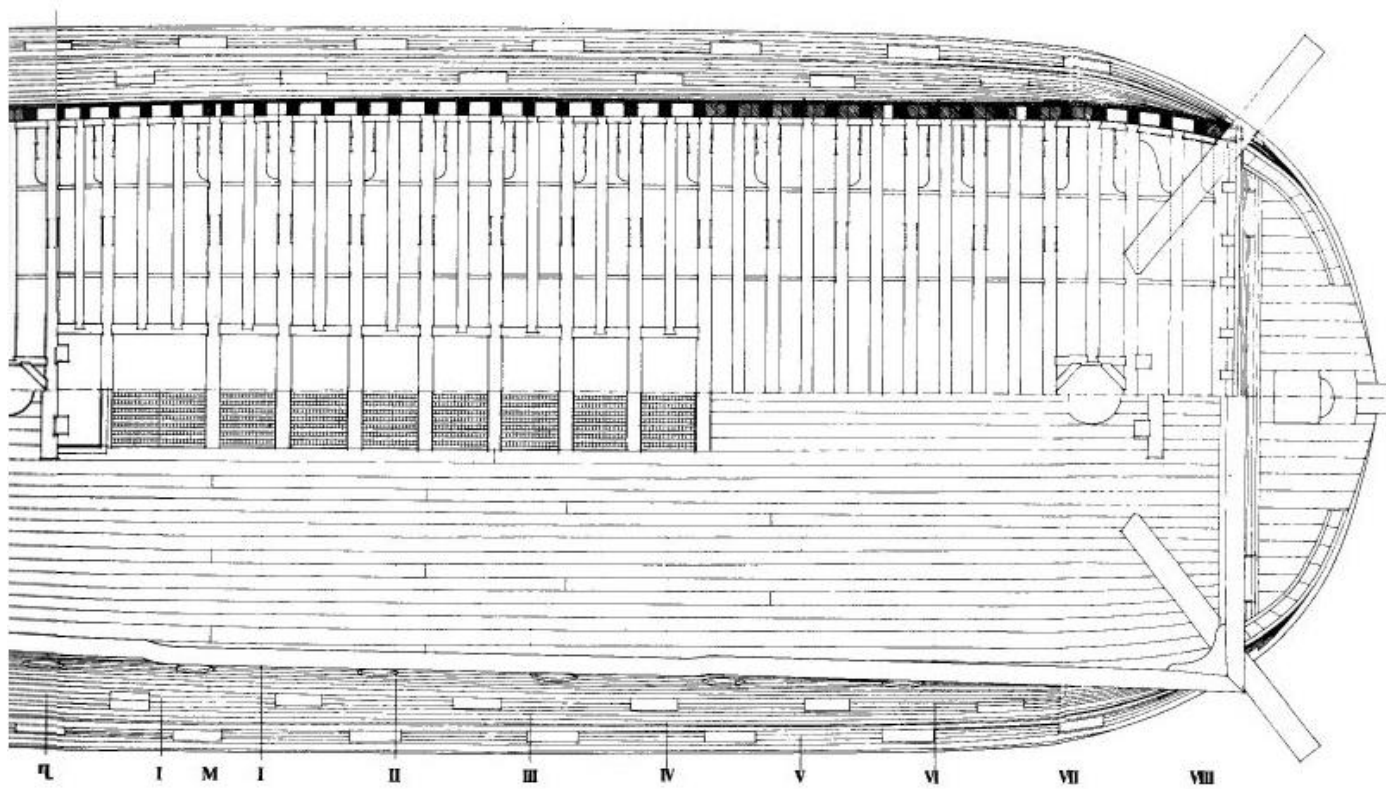
Чертежи первой палубы (внизу) и второй палубы (вверху) объединены. На каждом из этих изображений, часть по правому борту представляет структуру палуб, предполагая, что сечение, выполнено над бимсами. Часть по левому борту демонстрирует полностью обшитую палубу, а сечение выполнено на уровне верхних косяков портов. Для идентификации элементов можно обратиться к чертежам 21 и 22, которые включают, в частности, артиллерию, шпили, различные устройства.

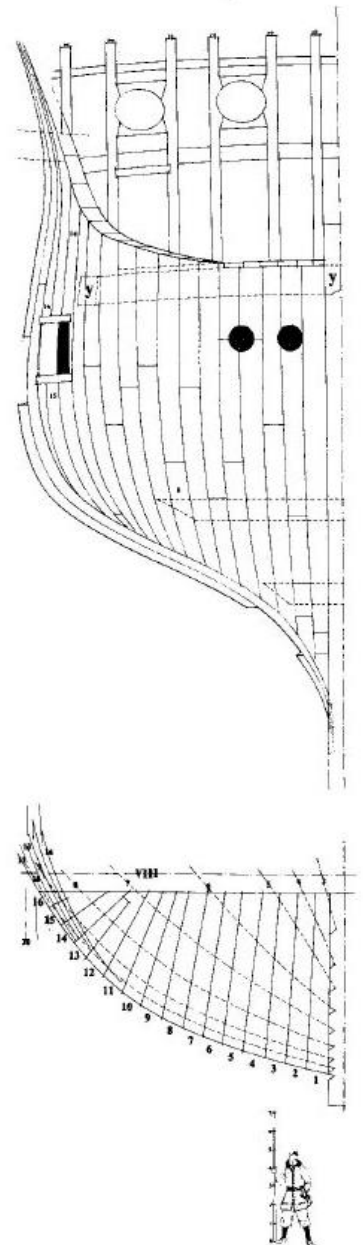




### Третья палуба, квартердек, ют. (рис. 15)

Чертеж последней палубы подчеркивает её расширение спереди, изгибом верхних футоксов. Такая конструкция контрастирует с меньшей шириной на корме. Третья палуба показана без установленной структуры квартердека. Касательно всех палуб, то одна половина чертежа демонстрирует структуру палубы, а другая половина – обшитую палубу, если предположить, что сечение находится выше планшера. Квартердек представлен отдельно, как и ют. Для идентификации элементов, обратитесь к чертежу 23.





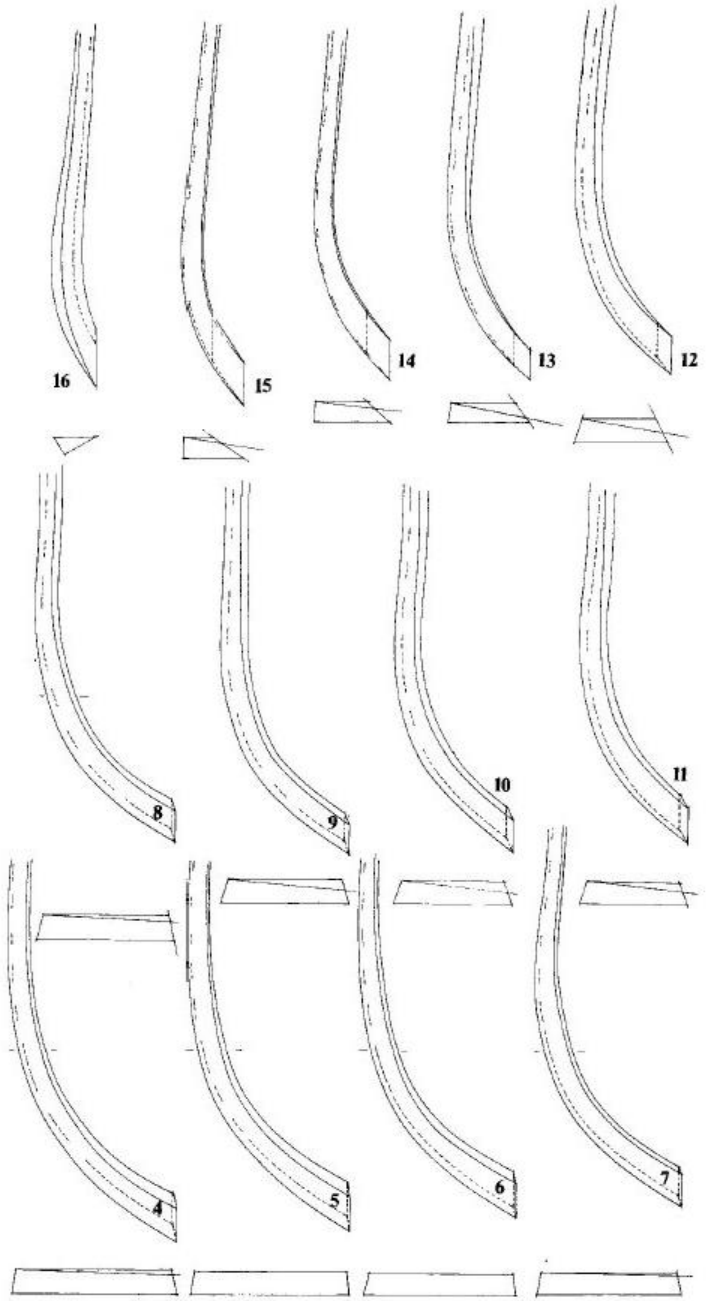
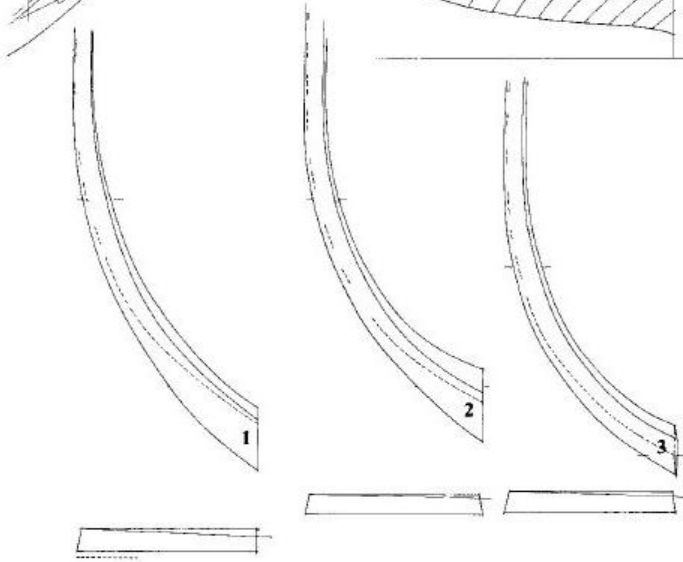
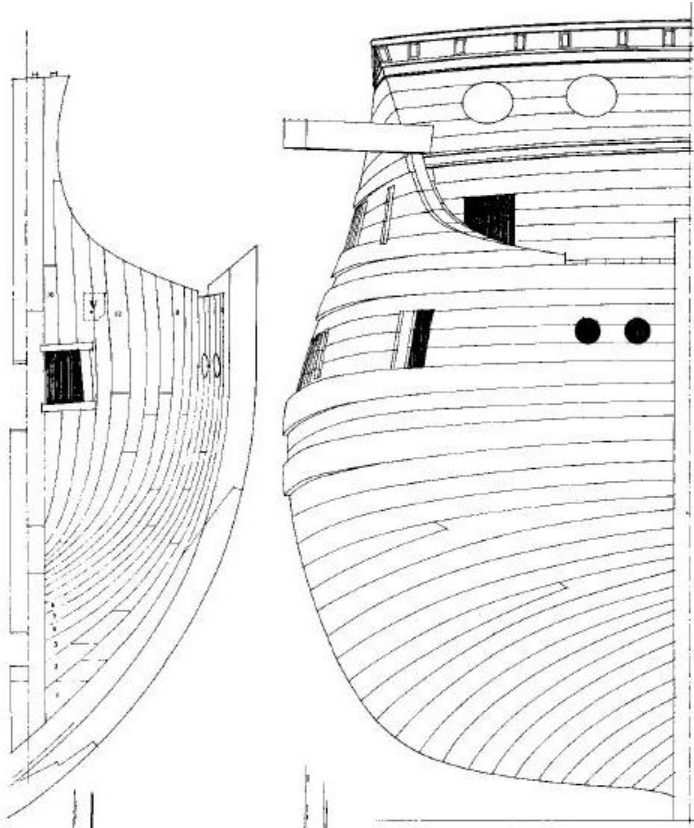
## Обшивка носа. (рис. 16)

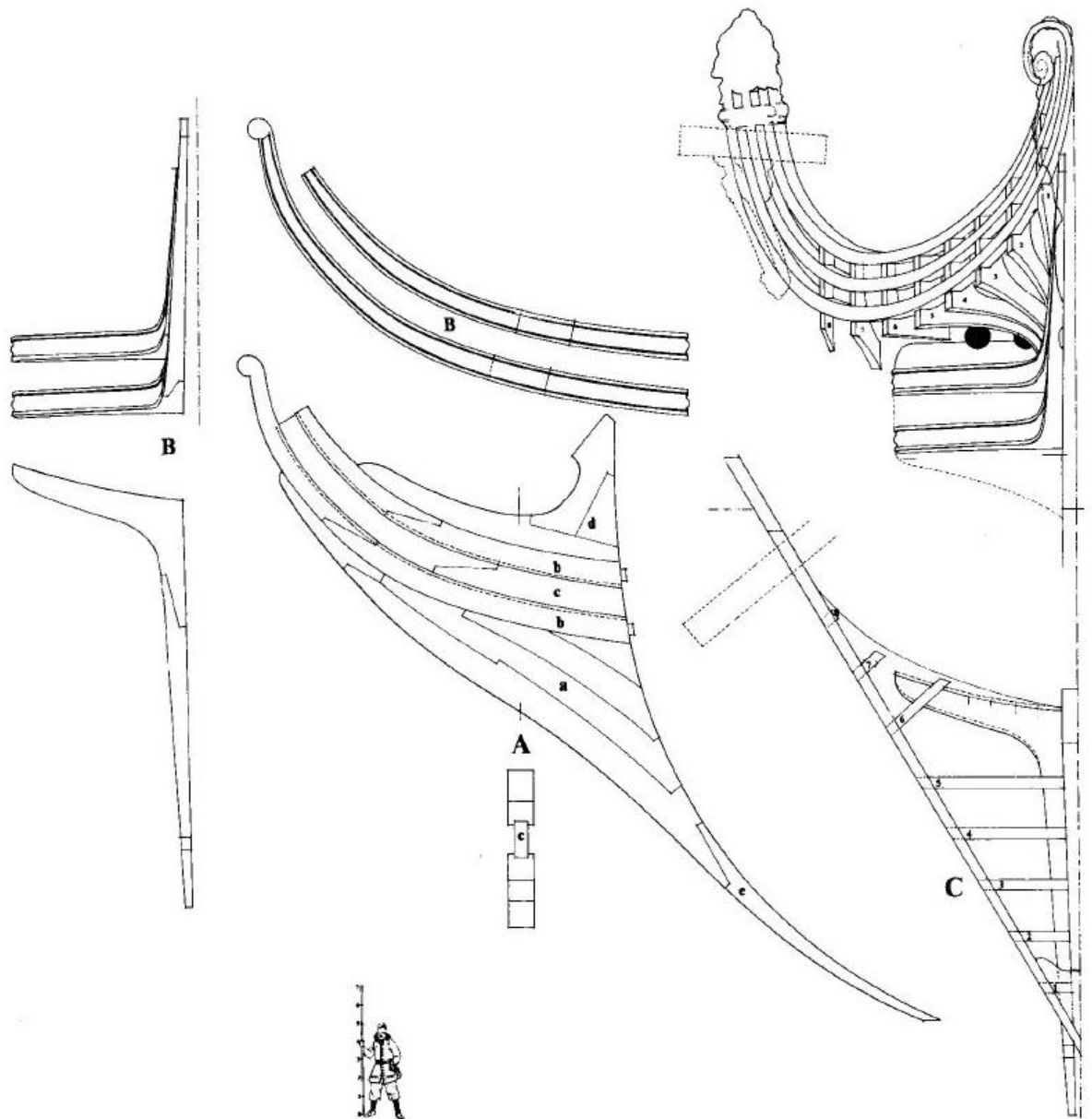
Совокупность гасписов и клюзов показано на виде спереди, сбоку и снизу. Эти гасписы "закрывают" переднюю часть корабля от настоящего шпангоута VIII. На виде снизу пронумерованы 16 гасписов, пунктирные линии соответствуют горизонтальным участкам корпуса и надводному борту. Вид спереди и вид сбоку позволяют оценить, как гасписы примыкают к шпангоуту пары VIII и поднимаются к платформе галюна. Бимс крайнего носового шпангоута отмечен как уу, также штриховкой показаны два нижних брештука. Представлена структура стенки бикхеда.

Половинка вид спереди нарисована полностью обшитой. На этом чертеже, с клюзами и погонным портом, добавлены входная дверь на галюн, по правому борту. Обратите внимание на обшивку подводной части корпуса, ее планки одинаковой толщины на участке между шпунтом кия и нижним бархоутом.

Каждый из 16 гасписов является предметом отдельного чертежа, предполагая, что две грани параллельны, как показано на горизонтальном виде, косая плоскость позволяет выполнить уменьшение толщины гасписов, следуя снаружи внутрь. Угол, образованный этой плоскостью, разный, для каждого гасписа, но для некоторых он нулевой, две грани остаются параллельными (случаи 5 и 6).

Обратите внимание, что у гасписов 1 и 2 основание выполнено массивной величины; это видно сбоку и спереди.





### Постройка княвдигета и водореза. (рис. 17)

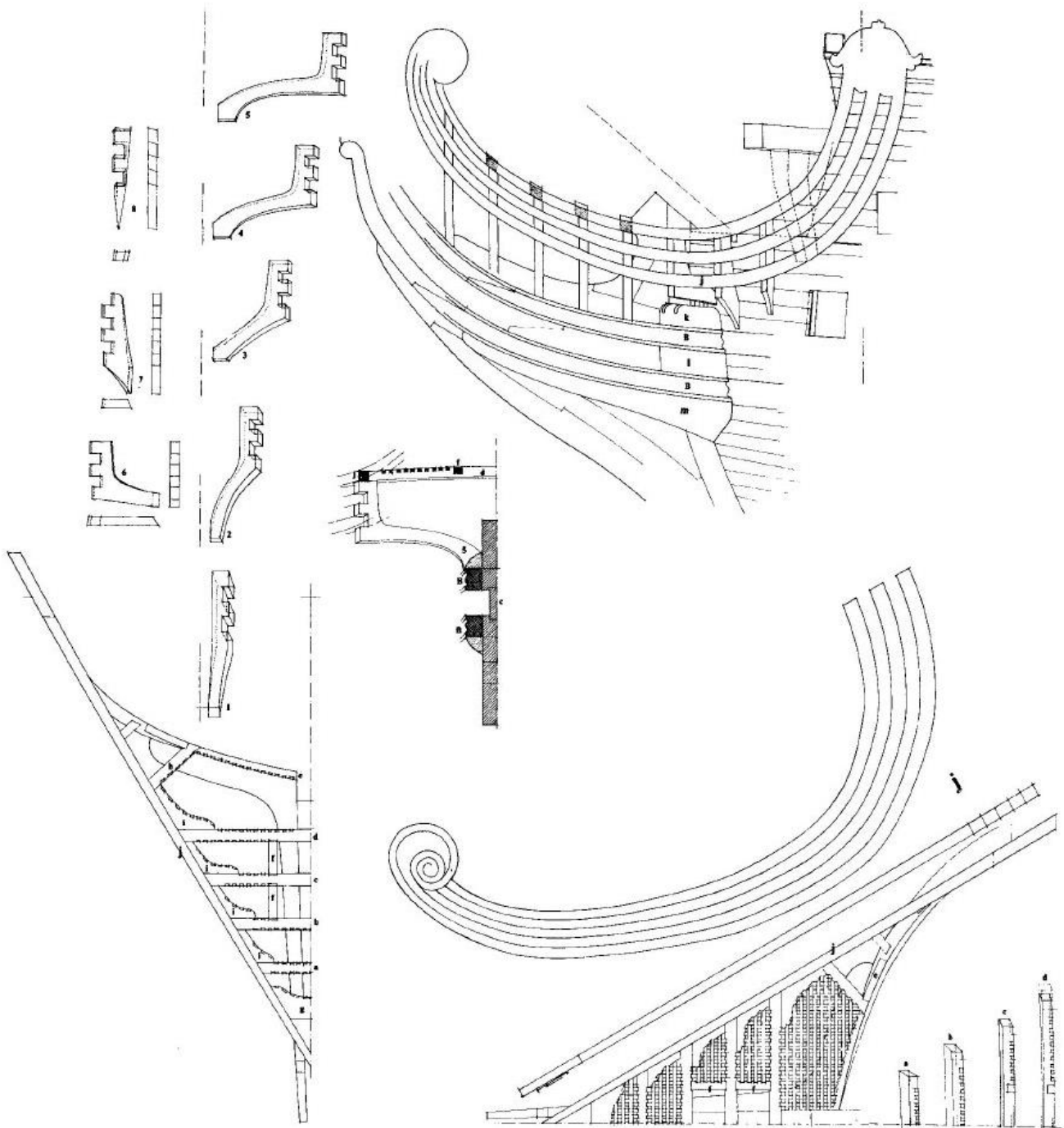
Княвдигет **A** продолжает форштевень и состоит из следующих элементов: Набор штук сформирован из нескольких элементов, один из которых следует за грепом **e**. Выше набора штук расположены дуги **b**, скрепленные в шип с форштевнем. Между этими дугами, вмонтирован фриз **c**, меньшей толщины, в шпунты дуг. Стандерс-индигет **d** с загибом для крага гроташтага, опирается на верхнюю дугу и примыкает к форштевню. Все эти детали состоят из нескольких частей, соединенных между собой в замок нагелями (см. V.74 том 1 стр. 149).

Княвдигет опирается по бокам на кницы гальюна **B**, выступающие в качестве усиления, они нарисованы в виде спереди и сбоку, их необходимо прикрепить к дугам и обшивке надводного борта под клюзами.

У водореза есть три регеля, большие детали с одной кривизной, поддерживающие наверхние княвдигета, будучи

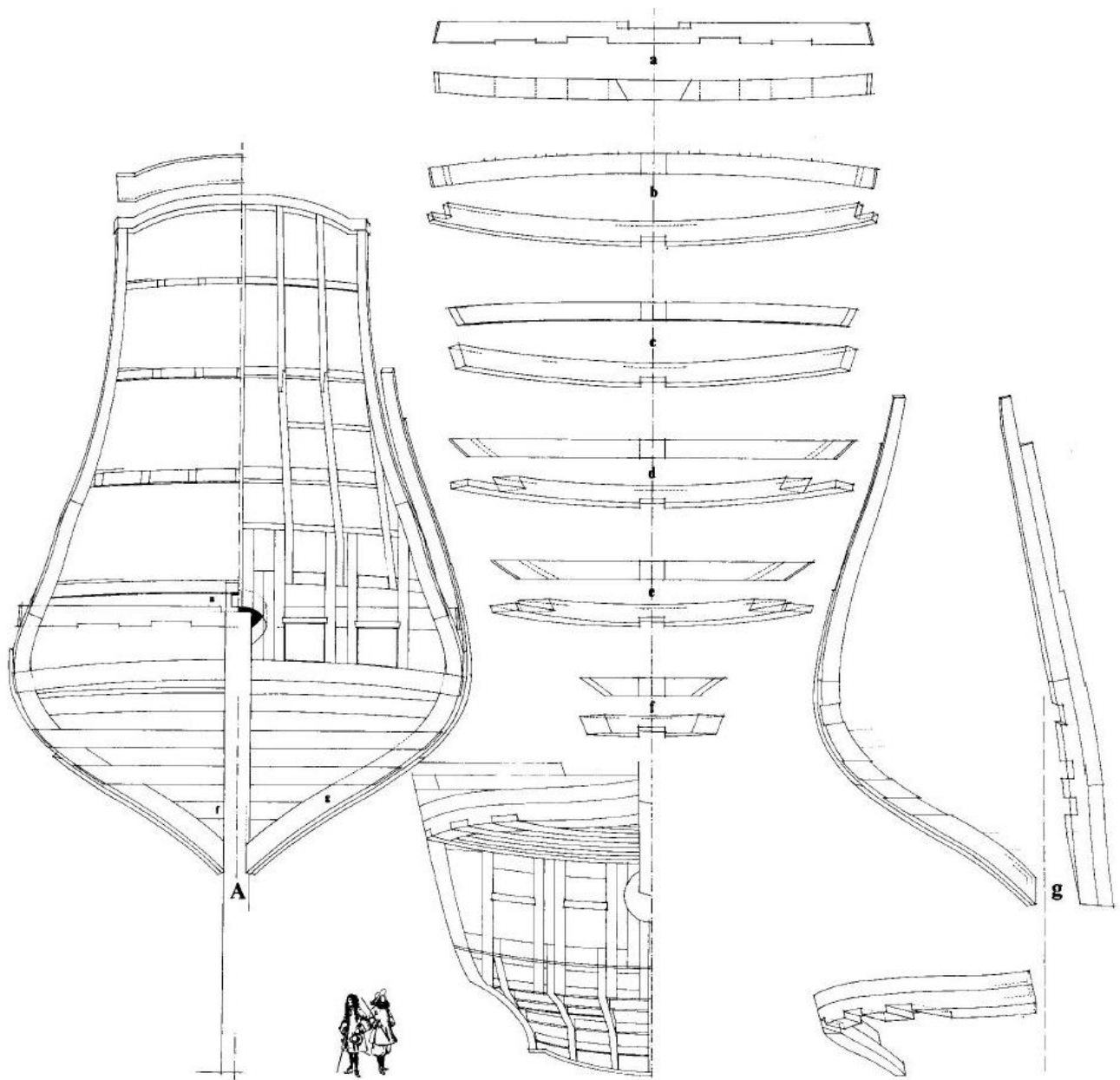
прикрепленным к надводному борту, позади кат-балки. Эти регели пересекают гед-тимберсы. Чертеж **C** демонстрирует верхний регель и восемь гед-тимберсов.

Ниже, вид спереди, демонстрирует расположение одного гед-тимберса. Приведены рисунки каждого из этих гед-тимберсов с пазами, для вставки средних и нижних регелей. Верхний регель опирается на гед-тимберсы; основания которых, с 1 по 5, опираются на верхнюю кницу гальюна, остальные, своими основаниями, прибиты к борту. Это хорошо видно на боковой проекции волнореза. Четыре кроссписа соединяют два верхних регеля, они отмечены как **a b c d** и кницы **i**, скрепляют их между собой. Установлена решетка, ее планки вставлены в пазы книц и кроссписов. Карленгсы **f** окружают проем для вулинга бушприта. К борту прибита деталь **e**, на которую опираются планки решетки. Все это показано на нижнем чертеже справа, с четырьмя бимсами, тремя



регелями **j**. Верхние концы двух верхних регелей скреплены деталью **g**, заполняющей острый угол, который они образуют. Перемычка **h** очерчивает расположение сидений отхожих мест.

Волнорез на виде сбоку представлен большинством упомянутых деталей. Кницы гальюна помечены как **В**, украшены резьбой по внешней стороне, подушка клюзов **к**, проставка **l** между кницами гальюна, подушка или отбойный брус расположен под нижней кницей. Частичный разрез гед-тимберса **5** позволяет оценить толщину княвдигета с пазами, фризом и стандарс-индигетом. Кницы гальюна закрашены темно-серым цветом, основание гед-тимберса опирается на верхнюю кницу, а между каждой ступней ноги расположена отделка. Верхний регель покоится на оголовке гед-тимберса, так же как и кросспис **d**, с карлингсом **f** и обрешеткой.



### Постройка кормы. (рис. 18)

Большинство элементов, составляющих структуру кормы, представлены на левой странице.

Проекция А, со стороны левого борта показывает фашенпис **g**, к нему крепятся три промежуточных транца **f**, два верхних из которых накладываются и примыкают к тыльной поверхности фашенписа, то же самое касается и винтранца. Шпигель-транец образует свод для ретиральных портов ниже бимса 2-й палубы, пазы для вставки контр-тимберсов также врезаны в бимс 3-й палубы, бимсы четвердека и юта, и сечение венчающей части заканчивает эту последовательность элементов.

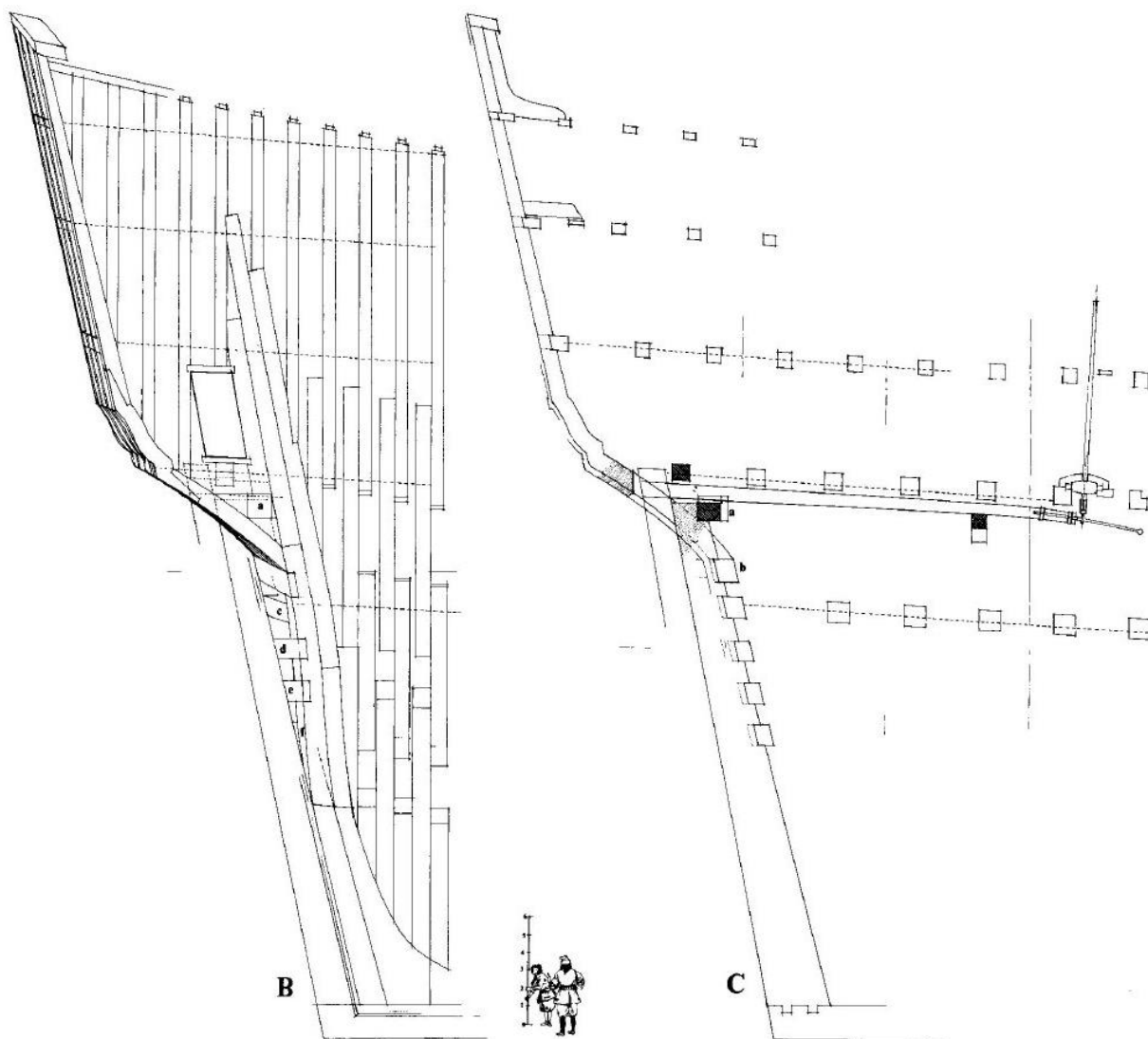
Со стороны правого борта стойки свода аркассе [в

тимберсами] и контр-тимберсы находятся на своих местах, нижняя перемычка ретиральных портов образована винтранцем, а их боковые стенки, это стойки свода аркассе.

Массив из нескольких элементов между внутренними ретиральными портами включает в себя отверстие или гельмпорт для установки баллера руля.

Эти детали можно также увидеть на виде снизу кормы. **f, e, d** – промежуточные транцы, **c** – дек-транец, на котором заканчиваются планки настила 1-й палубы, **b** - винтранец и **a** шпигель-транец, с пазами для портов и румпеля руля.

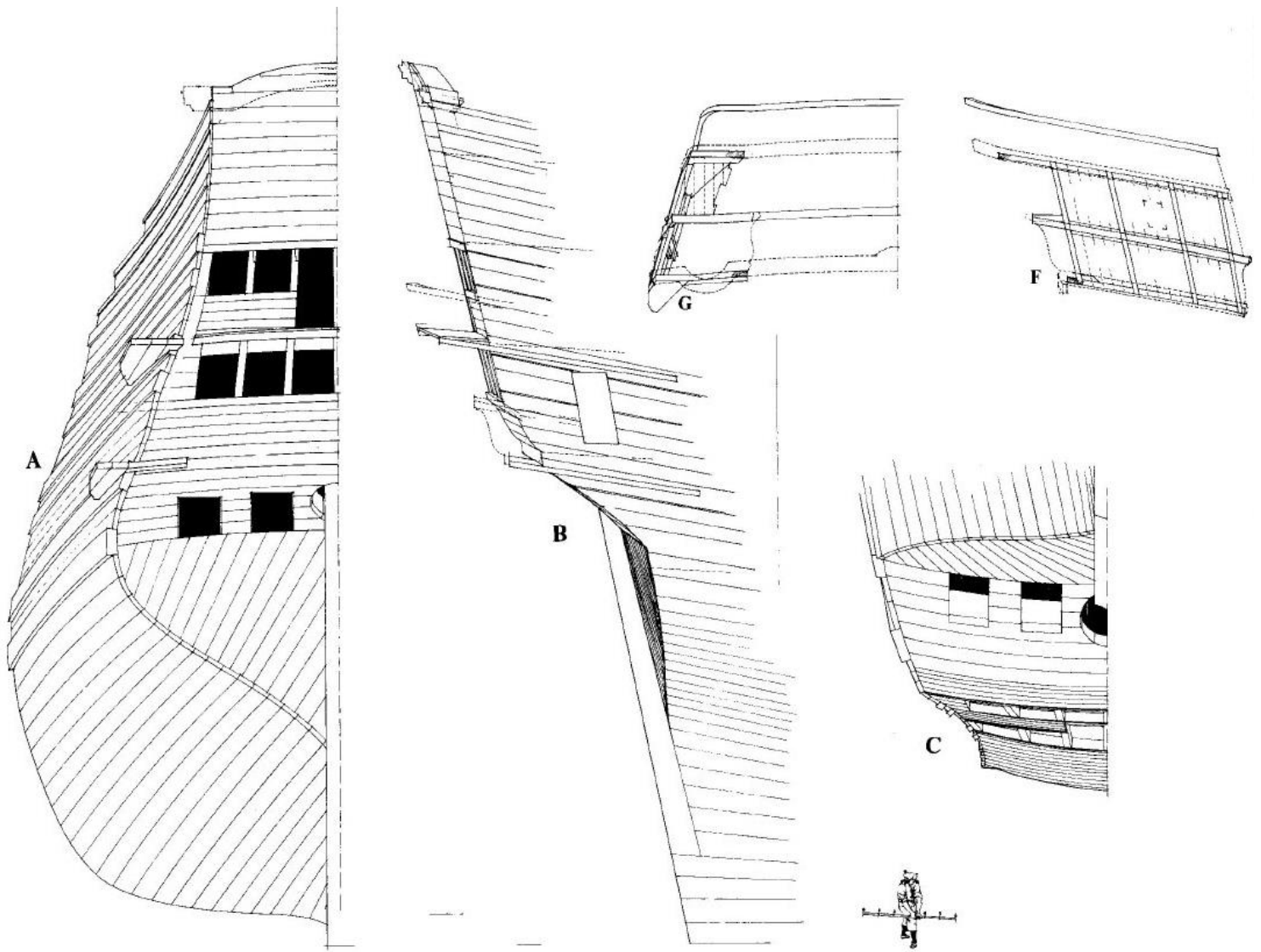
Обратите внимание на пазы для сочленения с ахтерштевнем, за исключением шпигель-транца, опирающегося сверху на паз в ахтерштевне (см. сечение). Нижний промежуточный транец и дек-транец опираются на фашенписы с внутренней стороны.



Чертежи этих шести транцев изображают их спереди и снизу, кроме шпигель-транца, показанного сверху.

Фашенпис *g* также нарисован отдельно. При взгляде спереди, снизу и сбоку хорошо видны пазы для транцев. На рис. **В** видно те же элементы, видимые сбоку, и мы можем оценить профиль стоек свода аркассе, следующими за ними стойками контр-свода и контр-тимберсами. Фашенпис дублируется контр-фашенписом, и можно заметить деталь, примыкающую к верхнему футоксу фашенписа и упирающуюся в шпигель-транец. Показана открытая дверца для доступа к раковине правого борта. Штриховкой обозначены бортовые линии палуб. Основание фашенписа и контр-фашенписа соединяются наискось с ахтерштевнем и его старн-кницей.

Рис. **С** демонстрирует разрез по продольной оси, показаны соединения транцев с ахтерштевнем, как опирается шпигель-транец на его торец; проем для румпеля руля между последним бимсом 2-й палубы и шпигель-транцем. Румль не показан (см. чертеж 28), обратите внимание на колдерштгок, соединенный с вертлюгом и подпорку румпеля, расположенную поперек констапельской. Я уточняю, что клинообразные чаки, расположены между внутренней частью стоек свода и шпигель-транцем, предотвращают их прогиб. Стойки свода аркассе опираются на винтранец; его профиль и один из контр-тимберсов могут быть оценены, так же как и последние бимсы палуб в пазах контр-тимберсов, взгляните на кницы поддерживающие венчающую часть.



### Постройка кормы. (рис. 19)

Рис. А обшивка полностью выполнена, днища раковин на месте (они прикреплены к обшивке). Проемы отмечены черным. Обратите внимание на обшивку транца с его наклонными планками и отсутствием шпунта с винтранцем, также на дверной проем для доступа на галерею. Рис. В, вид сбоку. Штульцы раковин должны быть тщательно осмотрены, а также продолжение настила 3-й палубы образует пол галереи. Таким же образом штульцы нижних раковин заходят на фасад кормы (см. Н). Штриховкой указаны перила балюстрады галереи и контур панели орнамента на гакаборте. Рис. С фасад кормы изображен снизу. Показана обшивка транца, свода аркассе и контр-тимберсов, а также торцы бархоутов, планок обшивки, в том числе и подводной части корпуса.

Рис. D, многие элементы декора указаны на обшивке фасада, добавлены аркбутаны, балюстрада галереи поддерживается консолями и т. д.

Рис. E этот вид сбоку позволяет оценить контур раковины с четырьмя планками орнамента, являющимися продолжением таких же, что украшают фасад. Большой лепной плафон находится под нижнем штульце раковины, а меньший плафон, с краю штульца, дополняет его. Контур аркбутана и фонарей нарисованы.

Рис. F, изображен легкий каркас раковины, набор планок размещен между стойками, у которых торцы вставлены в пазы, выполненные на всю толщину штульца. Одна поперечная планка с орнаментом пересекает стойки примерно на середине их высоты.

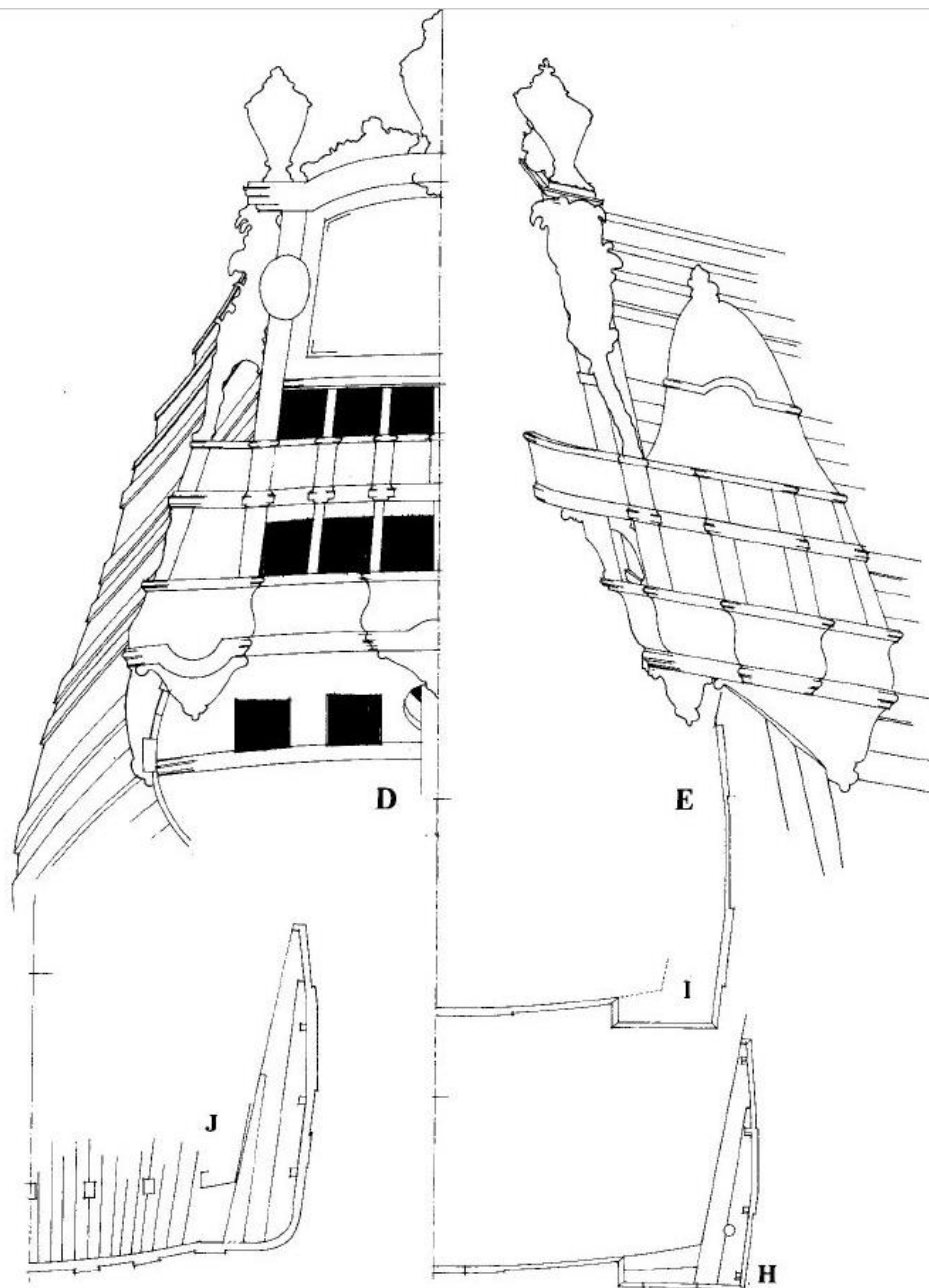
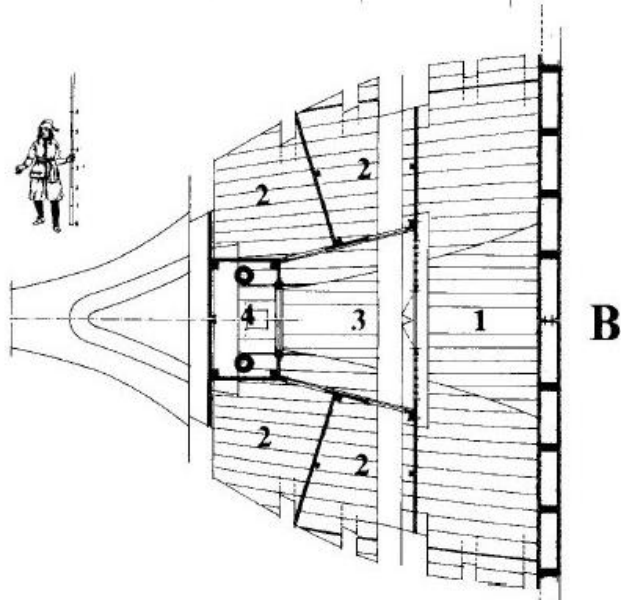
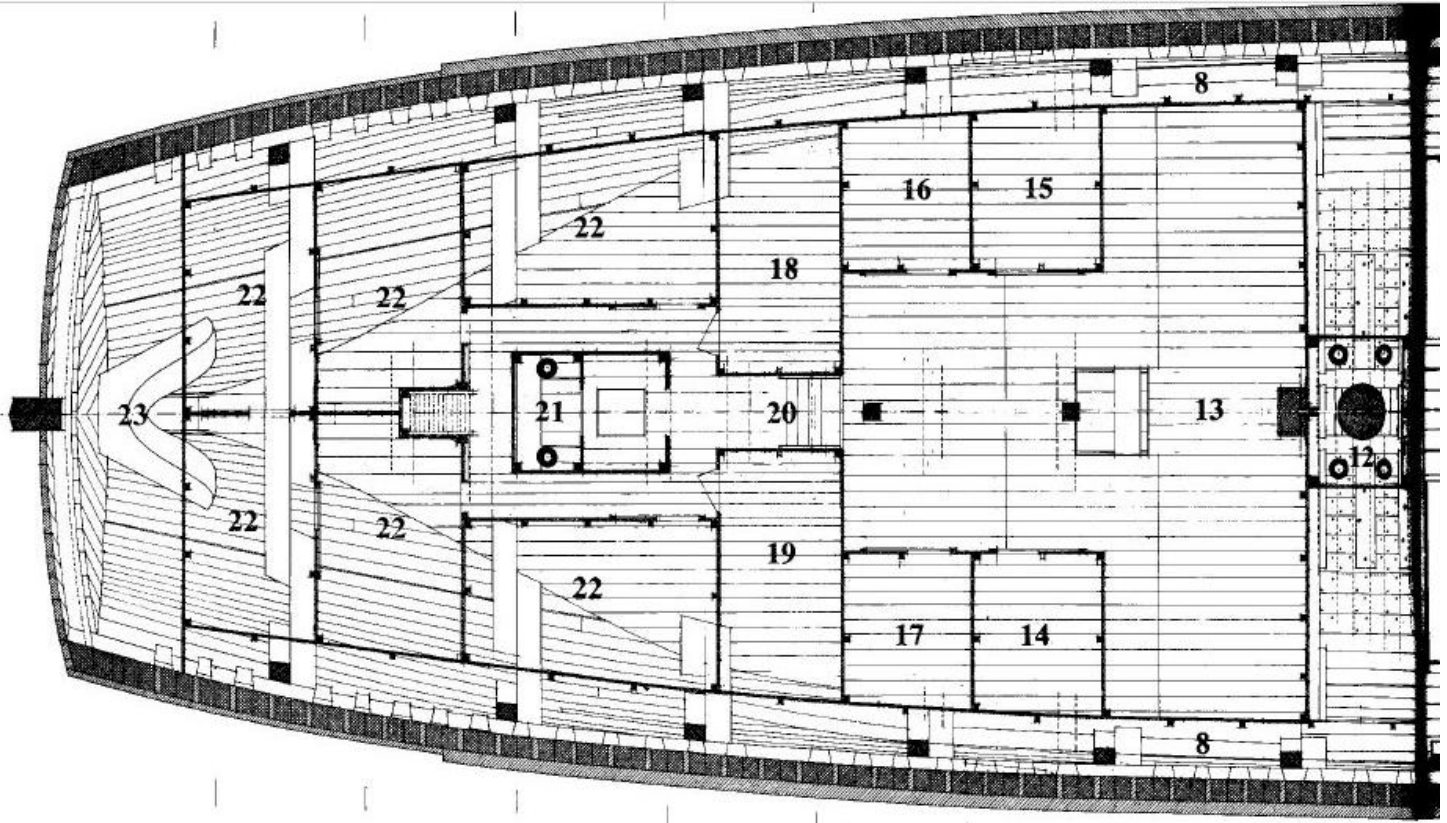


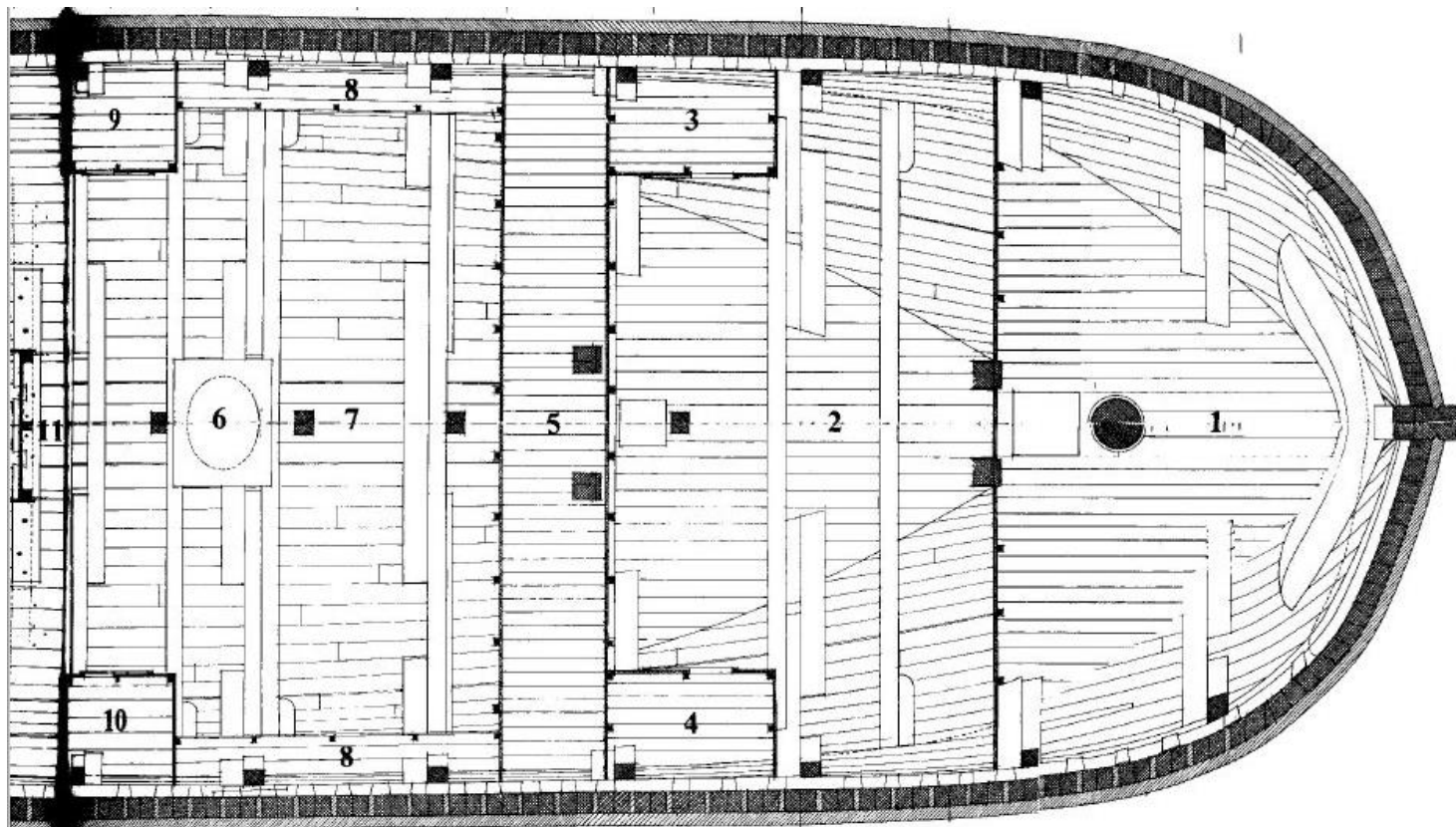
Рис. **Г**, вид сзади на штульцы, стойки, поперечины. Перила балюстрады и планки с орнаментами, соответствующие полу галереи, и поддерживающие рамы большого салона, верхнюю часть свода аркассе.

Рис. **Н**, сечение нижнего штульца.

Рис. **И**, сечение проходит на уровне ложных окон раковины.

Рис. **Ж**, сечение верхнего штульца и пола галереи, есть небольшая разница по высоте этих двух частей из-за более сильного наклона штульца по сравнению с бортовой линией 3-й палубы, продолжение палубного настила которой образует пол галереи.





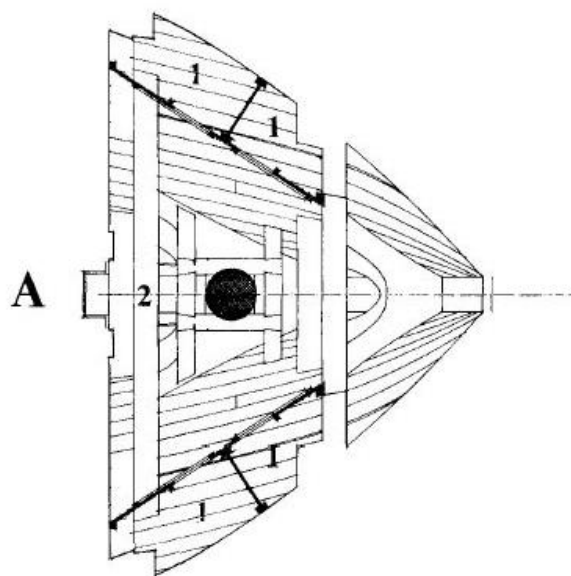
### Чертеж нижней палубы (размещение). (Рис. 20)

**А.** Передний пороховой погреб, картузы хранятся в бункерах 1. 2 – склад припасов, освещенный фонарем, что расположен в кабельном ящике.

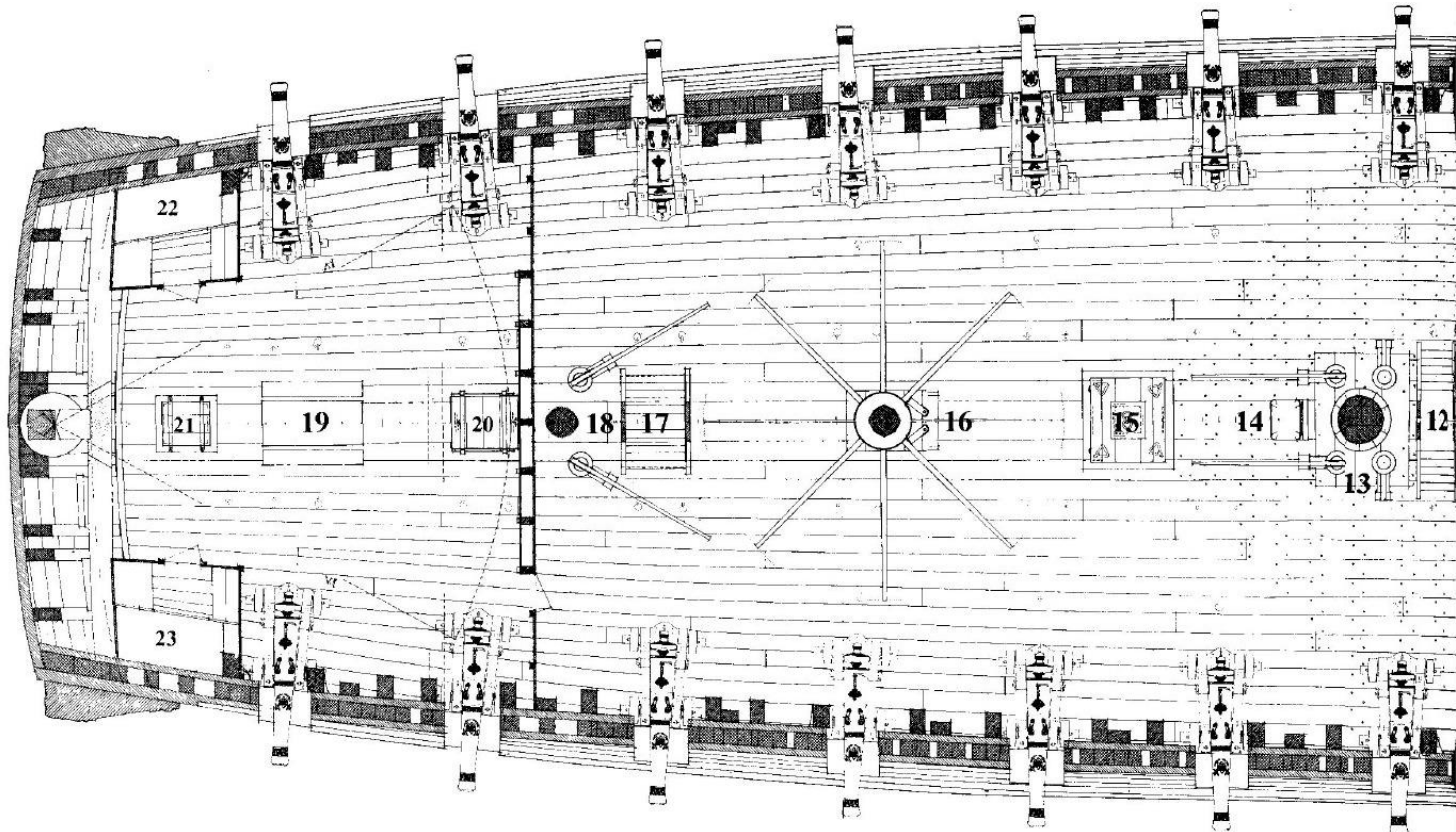
**В.** Пороховые бункеры, отделенные двойной переборкой от винного погреба. 1 - отсек для пороховых бочонков, 2 – отсеки с зарядными картузами, 3 – склад припасов, освещенный фонарем с шахты 4, где размещены помпы бизань мачты.

Пояснения к чертежу нижней палубы

1. Камера запасных частей
2. Кабельный ящик
3. Кладовая мастера-конопатчика
4. Кладовая мастера-плотника
5. Кладовая запасных парусов
6. Печь для выпечки хлеба
7. Винный погреб
8. Боевая галерея
9. Кладовая лоцмана
10. Кладовая хирурга
11. Отсек с ядрами



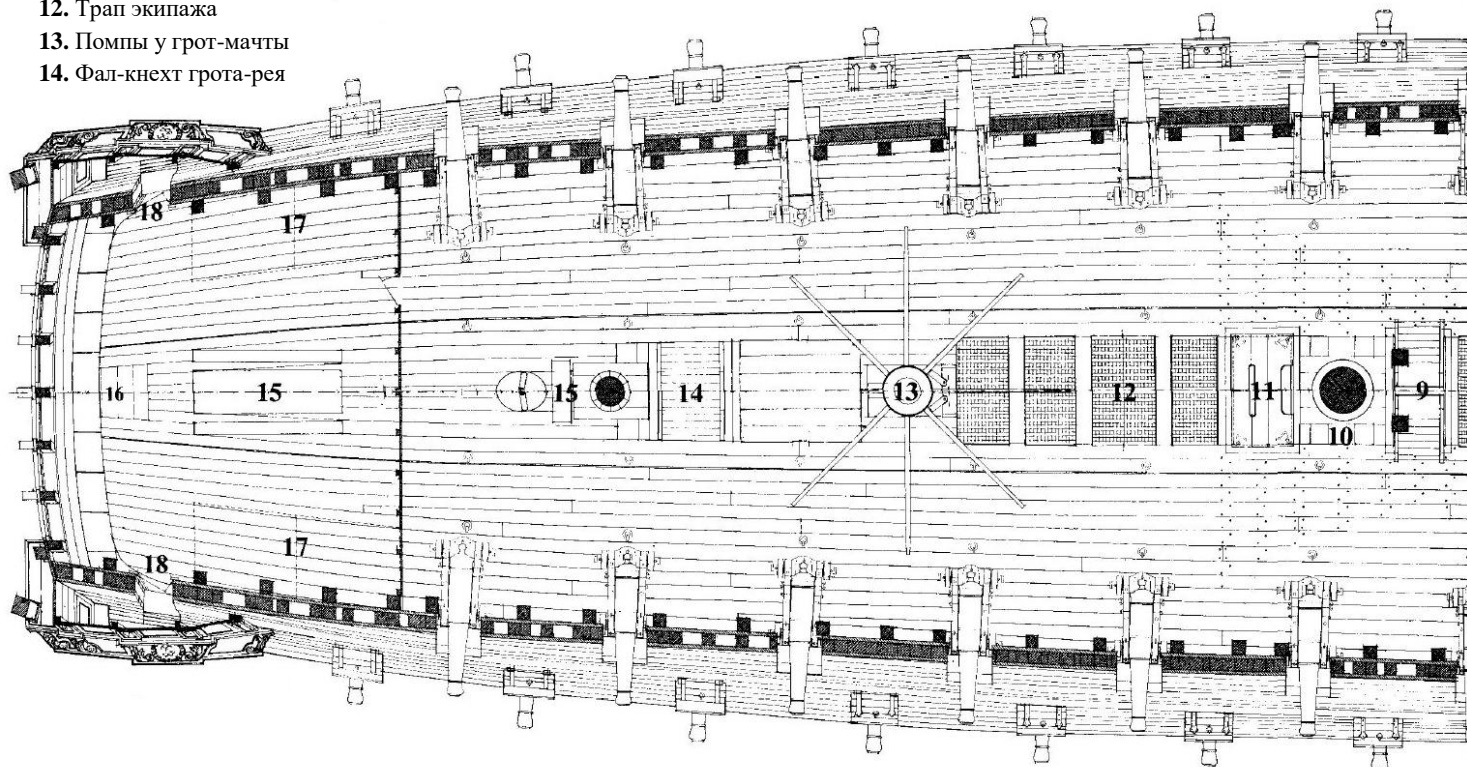
12. Льяло [ящик сбора воды со всего трюма]
13. Платформа мастера-камердинера
14. Овощной склад
15. Овощной склад
16. Кладовая мастера-камердинера
17. Кладовая писаря
18. Кладовая штабных
19. Кладовая капитана
20. Коридор
21. Колодец фонаря
22. Галетные кладовые
23. Кладовая запасных частей мастера-канонира

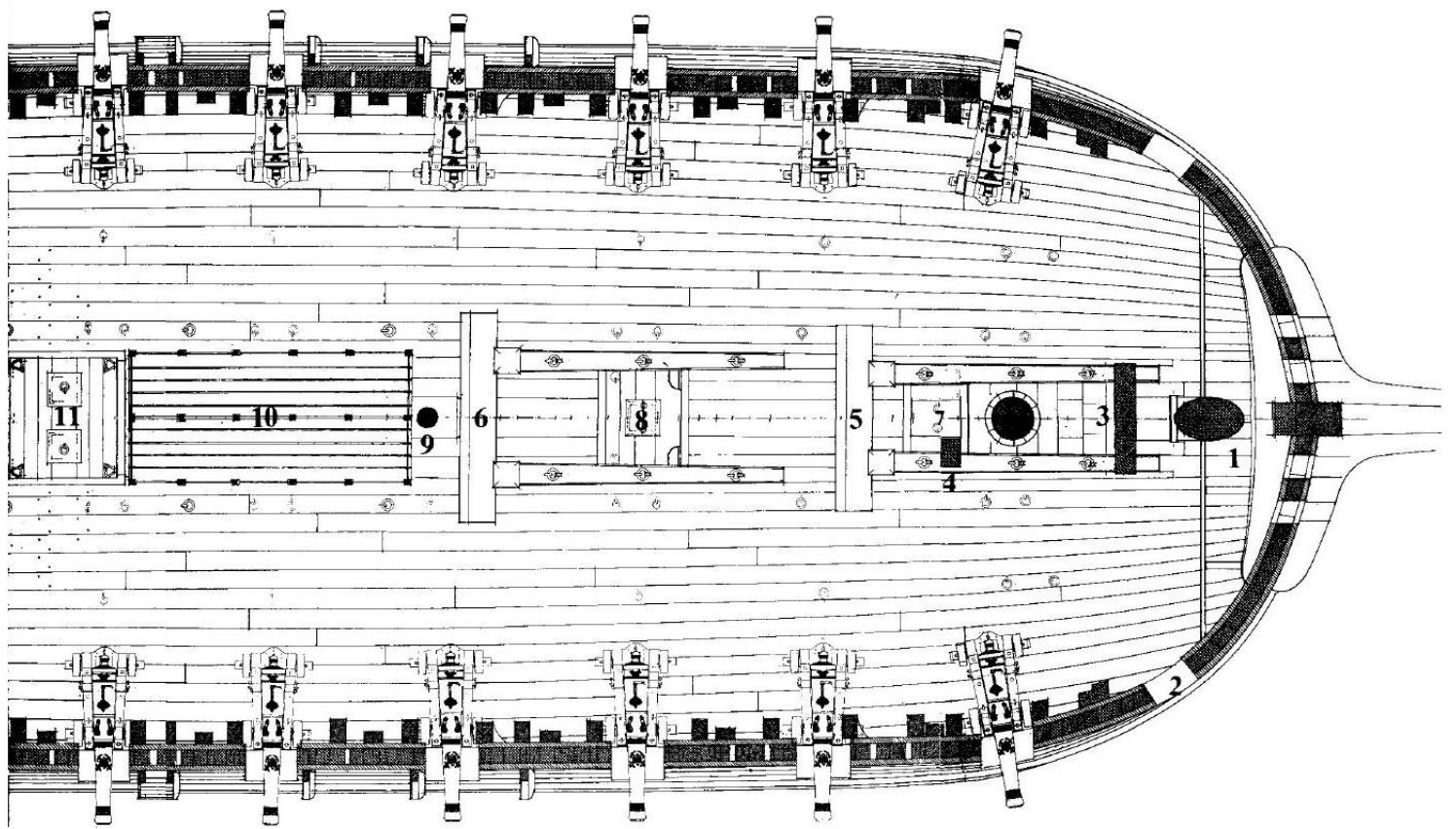


**Чертеж 1-й палубы (размещение). (Рис. 21)**

1. Клюз-бак
2. Погонные порты
3. Пяртнерс бушприта
4. Фал-кнехт фока-рея
5. Якорный битенг
6. Второй якорный битенг
7. Люк в камеру запасных частей
8. Крышка люка кабельного ящика
9. Малый шпиль
10. Загон для скота
11. Крышка большого люка
12. Трап экипажа
13. Помпы у грот-мачты
14. Фал-кнехт грота-рея

15. Люк для подачи провизии
16. Нижний барабан большого шпиль
17. Трап офицеров и штабных
18. Помпы у бизань-мачты
19. Констангельская
20. Люк для подачи пороха и боеприпасов
21. Люк в кладовую мастера-канонира
22. Спальное место писца
23. Спальное место мастера-канонира

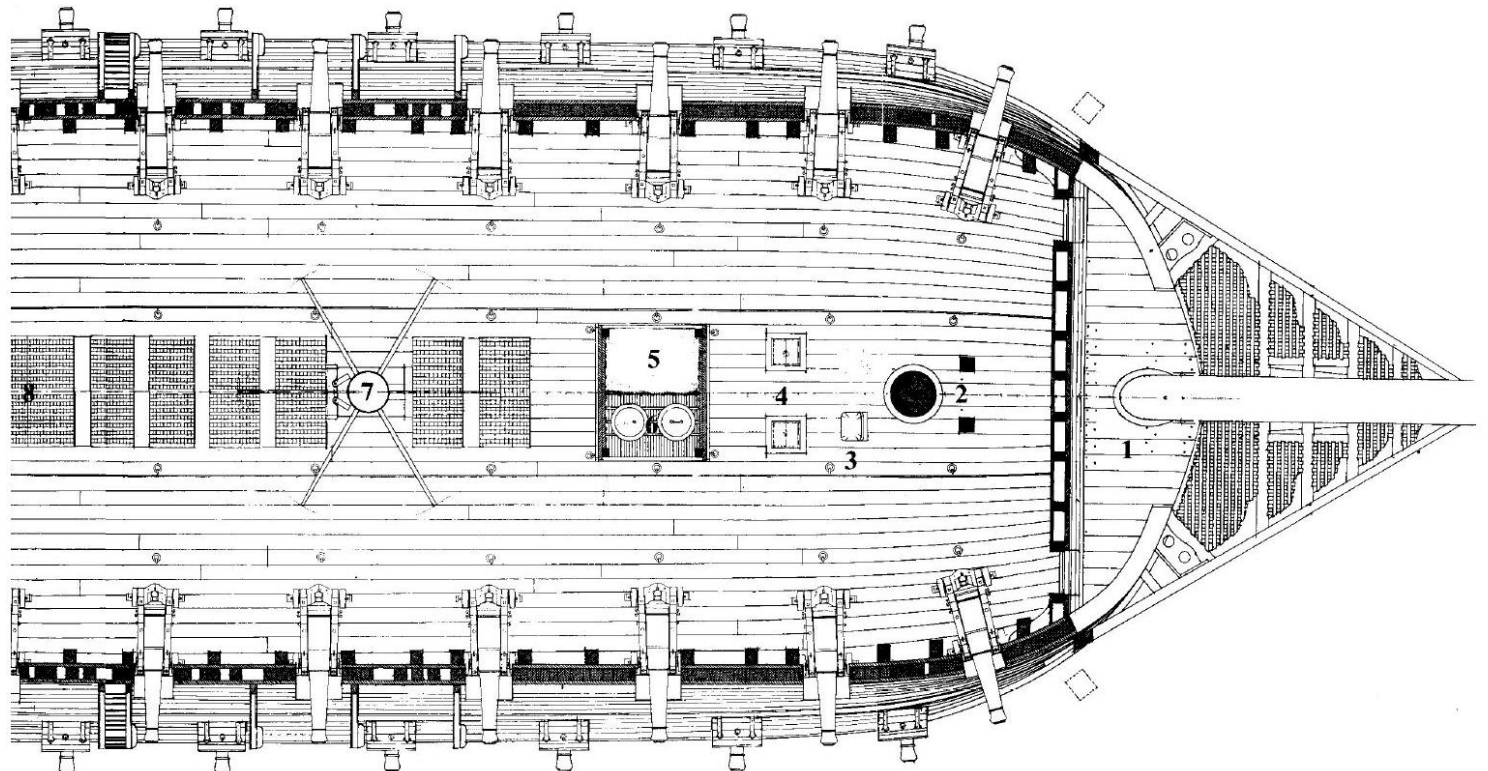


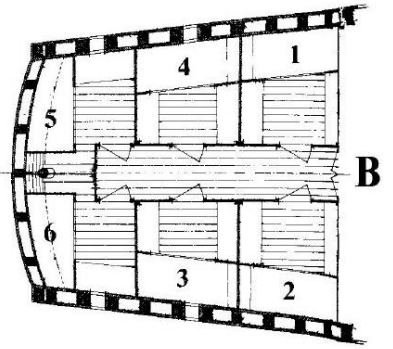
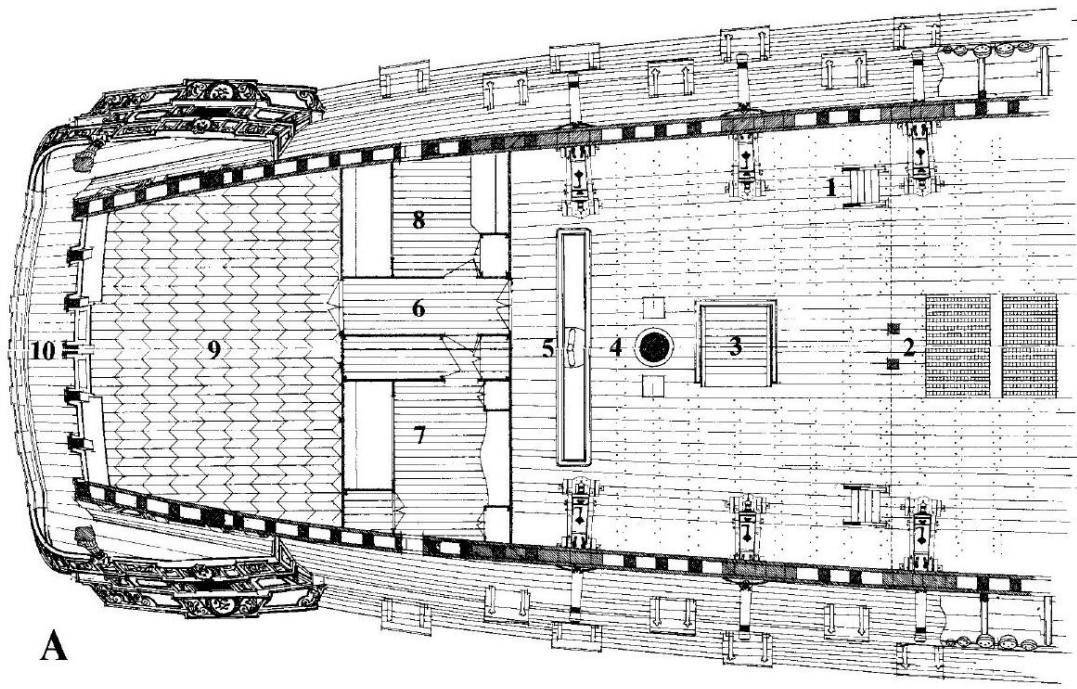


**Чертеж 2-й палубы (размещение). (Рис. 22)**

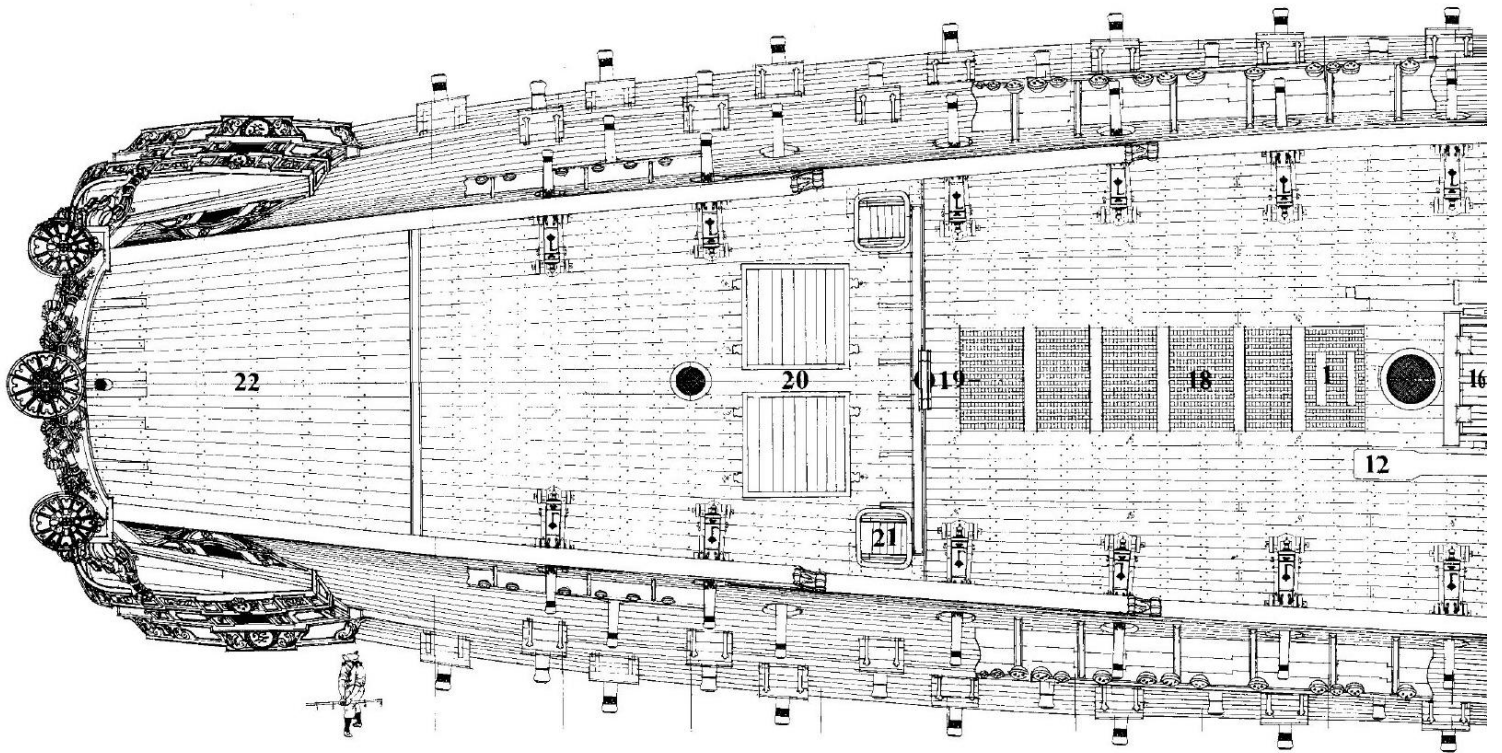
1. Платформа гальюна
2. Стойки фор-марса-шкот-битенга
3. Фал-кнехт фока-рея
4. Лючки над стойками якорного битенга
5. Печь для офицеров
6. Печь для экипажа
7. Малый шпиль
8. Главный грузовой люк
9. Трап экипажа
10. Грот-мачта и заглушки помп

11. Проемы для проводки фала грота-рея
12. Люк для подачи припасов
13. Верхний барабан большого шпилья
14. Трап офицеров
15. Рулевой пост и нактоуз
16. Большой салон
17. Спальные места, огороженные парусиной
18. Проходы к раковинам





A



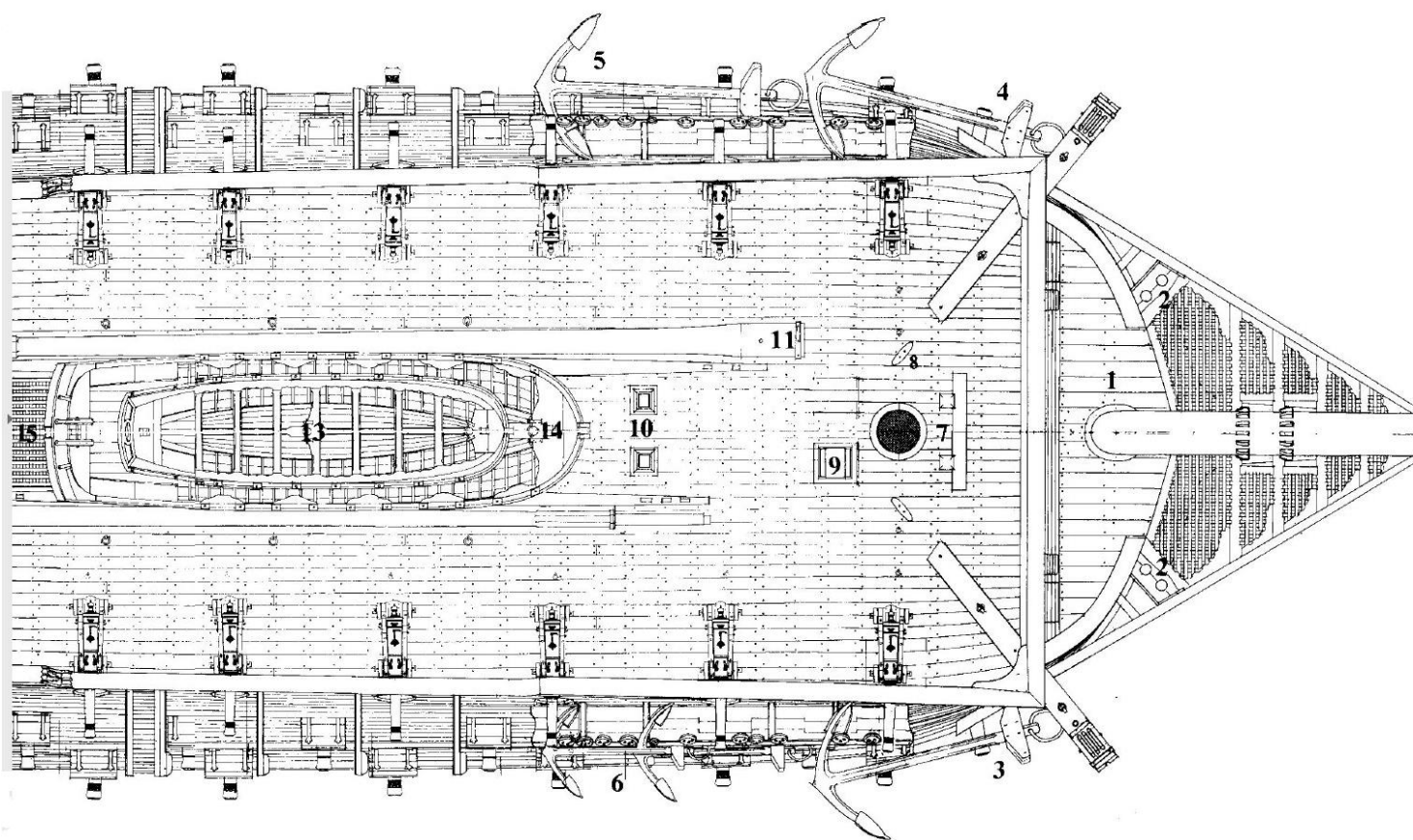
## Чертежи 3-й палубы, квартердека, полюта (размещение). (рис. 23)

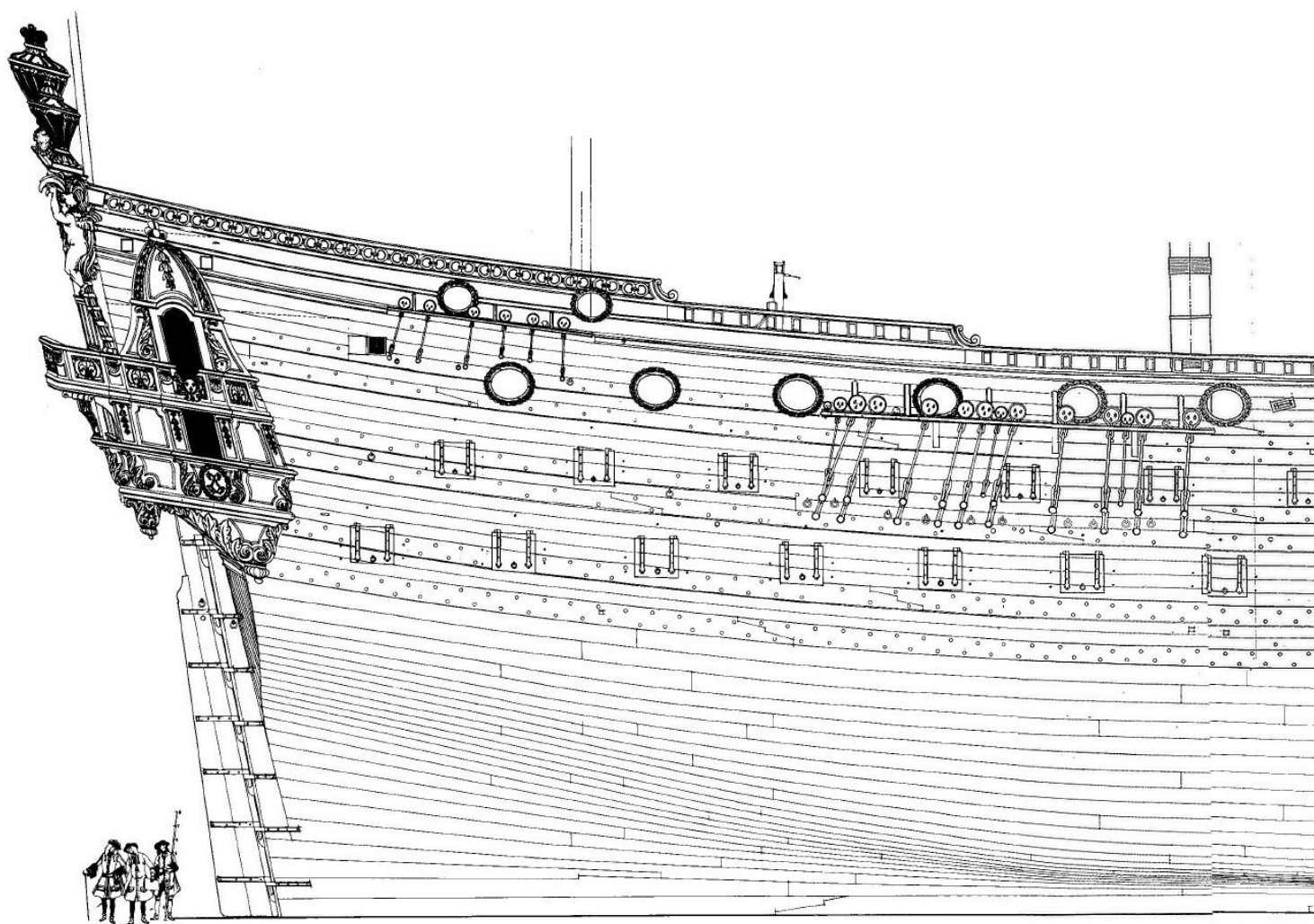
1. Платформа гальюна
2. Отхожие места
3. Якорь фертоинг
4. Большой якорь
5. Дежурный якорь
6. Буксирные якоря
7. Фор-марса-шкот-битенг
8. Утка для кат-стопора пертулиня
9. Проем для проводки ветвей фала фал-кнехта фока-рея
10. Дымоходы камбузных печей
11. Запасные грот-стенгга и грот-марса-рей
12. Запасные фор-стенгга и фор-марса-рей
13. Пинас
14. Баркас
15. Крышка главного грузового люка
16. Трап экипажа и грот-марса-шкот-битенг
17. Проем для проводки ветвей фала фал-кнехта грота-рея
18. Люк для подачи припасов
19. Колокольня на фронте квартердека
20. Клетки с домашней птицей
21. Трапы на квартердек
22. Полуют

А. Эта часть чертежа соответствует заднему фрагменту 3-й палубы. Эта часть закрыта и образует объем квартердека.

1. Трапы для доступа на палубу квартердека
2. Стойки колокольни с фронтона квартердека
3. Трап для офицеров
4. Бизань-мачта и нактоуз
5. Проем для хода колдершгока
6. Коридор
7. Каюта капитана или командующего
8. Каюта помощника капитана
9. Салон совещаний
10. Галерея

В. Чертеж полюта, здесь располагались шесть кают для офицеров или штабных.





### Завершенная проекция. (Рис. 24)

Я начал с того, что представил вам схематическую проекцию бок корабля, затем ту же проекцию, выполненную в древесине, с установленной обшивкой, и наконец, с этим изображением корпуса полностью завершено корабля, готового к установке такелажа.

Сечение водореза следует контуру, очерченному на чертеже Б. Пангало, и носовой фигуре льва. Кат-балка поддерживается аркбутаном, порты первой и второй батарей снабжены крышками. Порты третьей батареи и порты четвертого дека, как указано на чертеже, имеют овальную форму и украшены антуражем листов. Я помню, что первая батарея должна быть вооружена 36-фунтовыми бронзовыми пушками, вторая 18-фунтовыми железными пушками, третья 8-фунтовыми пушками, четвертый дек 6-фунтовыми. Эти пушки бронзовые.

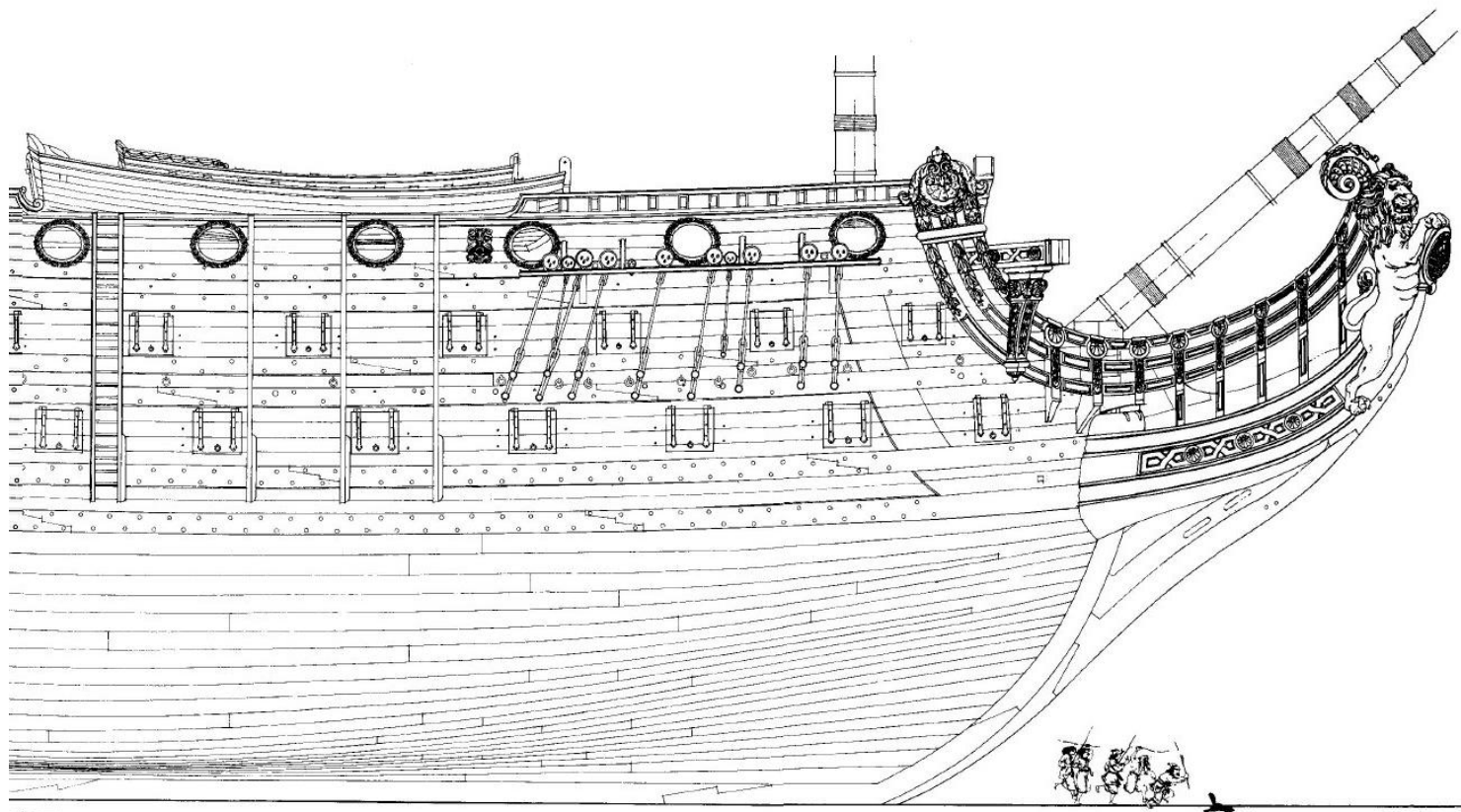
Руслены фок-мачты и грот-мачты расположены напротив

шестого бархоута, расстановка юферсов и вант-путенсов такова, чтоб не загромождать порты второй и третьей батареи, насколько это возможно. Заполнение между 3-м и 4-м бархутами должно предохранять от любого зацепления с лапами якорей о край бархоутов.

Резной планшир простирается по всей длине корпуса, за исключением центральной части. Один реельс на баке ажурной формы. Сзади два изгибающихся таких же реельса и третий, с украшениями, простирается вдоль четвертого дека.

Гребные суда находятся на 3-й палубе, баркас стоит на палубе, его банки убраны и внутри покоится пинас.

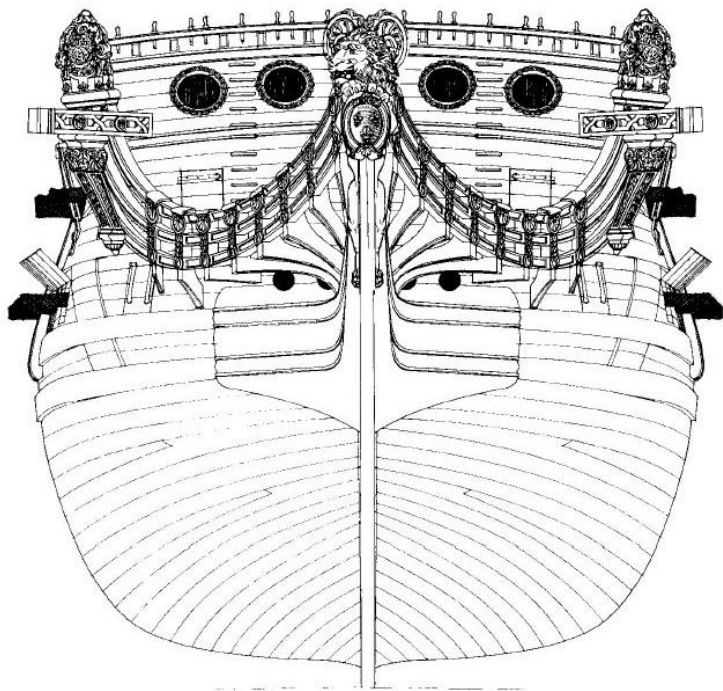
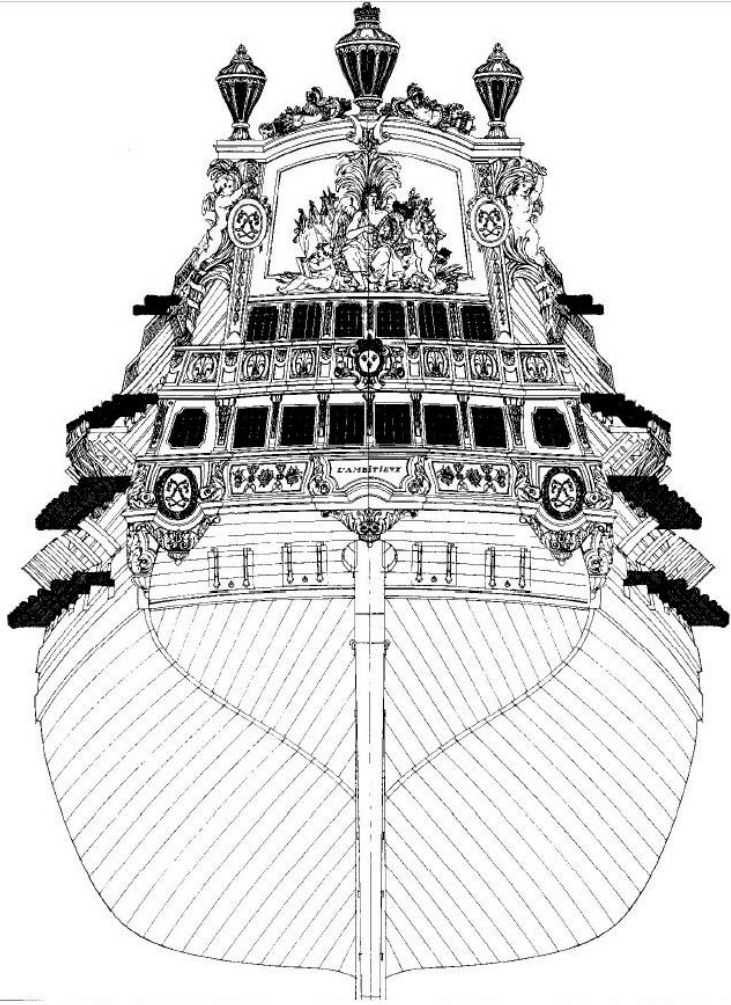
Галс-кламп находится немного позади руслений фок-мачты. Заборный трап гармонично вписан между портами, впереди стоят три фендерса, для защиты корпуса при контакте с лодками. Бизань-руслении установлены на уровне реельса, немного сзади – небольшое окно каюты капитана.



Корпус раковины имеет четыре планки орнамента, являющихся продолжением тех, что украшают фасад кормы.

Первая планка соответствует уровню нижнего штульца, выступающей за край по отношению к фасаду. Этот выступ «одевается» небольшим плафоном, еще более крупной является нижняя часть раковины. Вторая планка образует опору ложного окна, основание балюстрады галереи составляет третья планка, а поручень - четвертая. Над декором изображена только декоративная накладка на обшивке, предназначенная для создания впечатляющего объема, рама является ложной, а выше находятся два маленьких оконца кают полуота.

Галерея сбоку от раковины, (она хорошо видна на чертеже четвердека) поддерживается консолями. Контрфорсы кормы видны сбоку, также и фонари.



## Виды носа и кормы. (рис. 25)

Эти рисунки являются кульминацией тех, что посвящены сложной структуре оконечностей корабля.

На уровне груди льва, носовой фигуры, расположен щит с тремя лилиями, герб Франции.

Декоративные накладки наложены на гед-тимберсы и поверх верхних регелей. Регели также несут украшения спереди, и позади кат-балок, в результате чего получается очень богато украшенный розеточный узор.

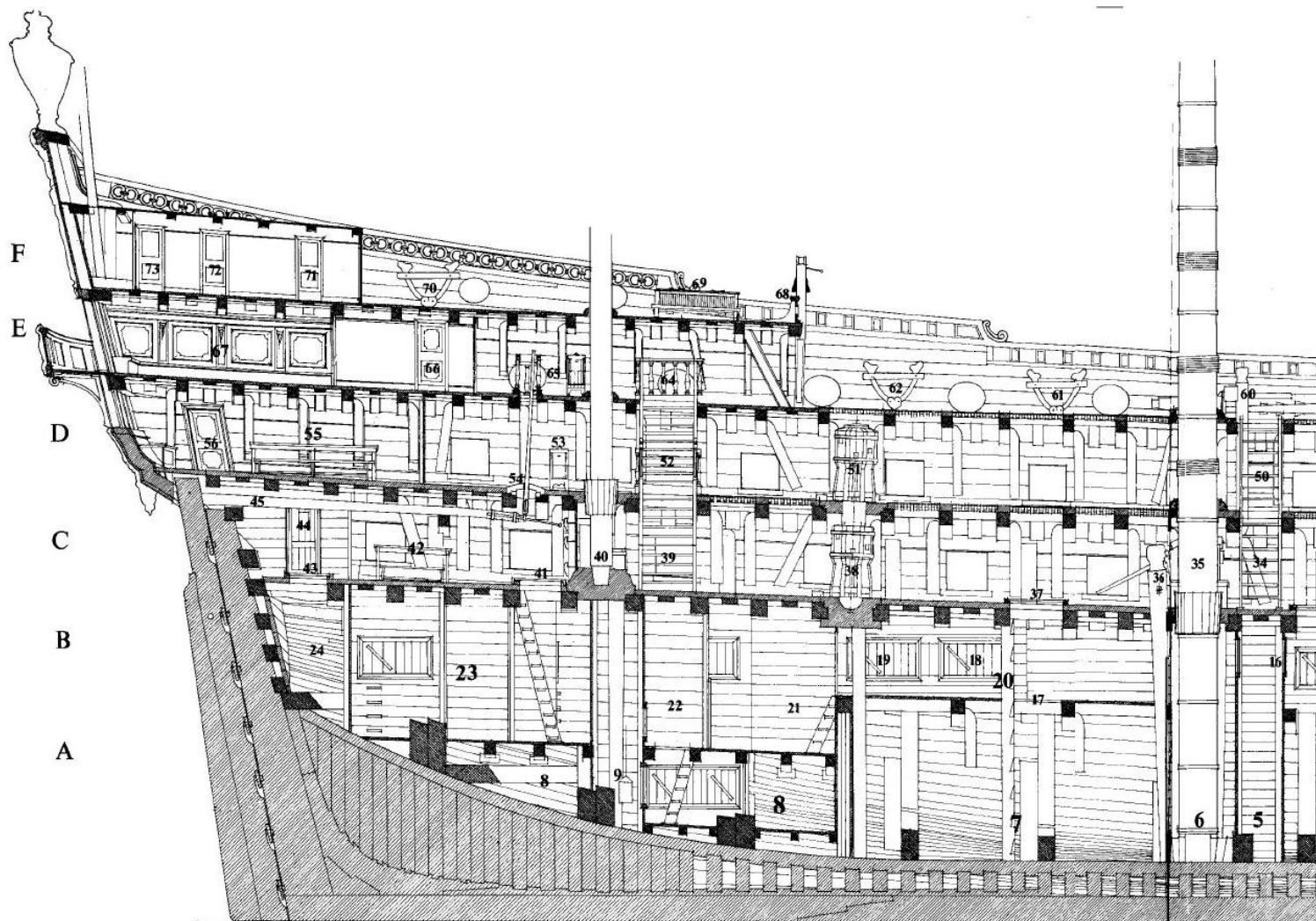
Боковые стороны кат-балок украшены и их аркбутаны так же. Весь декор представляет богатство и тяжесть, характеризующие стиль Людовика XIV. Большая поверхность переборки бикхеда, пронизана четырьмя погонными портами, декор которых идентичен 3-й батарее. Выше, расположен профилированный реельс и планшир, лежащий на оголовках стоек переборки; нагели вставлены в отверстия в планшире. Под погонными портами еще одна профилированная рейка и две двери для прохода на галюон со второй палубы. Обратите внимание на планки, прибитые к переборке, для доступа к галюону снаружи (с помощью веревок). Осмотрите также детали под кницами галюона, заполнение между ними, подушки клюзов, крышку погонного порта, набивку между бархоутами для безопасных маневров якорями, длинные фендерсы для шлюпок. На структуру и обшивку кормы, которую мы изучали, наложен богатый декор. Концы планок обшивки транца, прибиты к винтранцу, закрытому профилированной планкой молдинга. На своде аркассе, с обеих сторон, размещены резные плафоны, добавлен плафон над гелмпортом и два других, размещенных под переливами нижних штгупцев раковин.

Вторая профилированная планка завершает свод аркассе, она дублируется в центре и изгибается на концах. Третья планка образует опору рам большого салона, между этими двумя планками расположены декоративные панели с резными деталями на концах, на фигурах медальонов присутствует двойная L, королевской монограммы, а в центре - еще один резной элемент в виде картуша с именем корабля.

Рамы, соответствующие раковинам, ложные. Они окованы железом с верхней стороны, чтобы открываться снизу вверх. Стекла выложены небольшими квадратами в свинцовой сетке. На импостах окон закреплены вертикальные кницы, опоры галереи, в основании балюстрады уложена четвертая планка молдинга, а на уровне перил - пятая. Балюстрада украшена панелями, в центре - герб Франции.

Зал совещаний освещен шестью окнами, два из которых расположены в центре и являются входными дверями на галерею. Последний профилированный молдинг высится над рамами.

Высота юта и его ширина позволяют разместить там большое панно. Таким образом, большая площадь способствует размещению крупной композиции в барельефе. Пилястры с медальонами с королевскими монограммами обрамляют картину, с гармонично вписанными контрфорсами с фигурами херувимов, скрепленных с пучками пальмовых ветвей. Гакабортный карниз украшен аграфом и военными трофеями, три фонаря дополняют этот ансамбль. Декор кормы очень хорошо скомпонован, орнаменты удачно расположены, контрфорсы исправляют недостаточную ширину панно. Одним словом, эта обширная композиция характерна для вкуса того времени.



## Большой продольный разрез. (рис. 26)

### А. Трюм

1. Передний пороховой погреб
2. Фонарь для освещения погреба
3. Кабельный ящик
4. Водяной трюм
5. Отсек с ядрами
6. Главные помпы
7. Винный погреб
8. Пороховой погреб
9. Шахта с фонарем

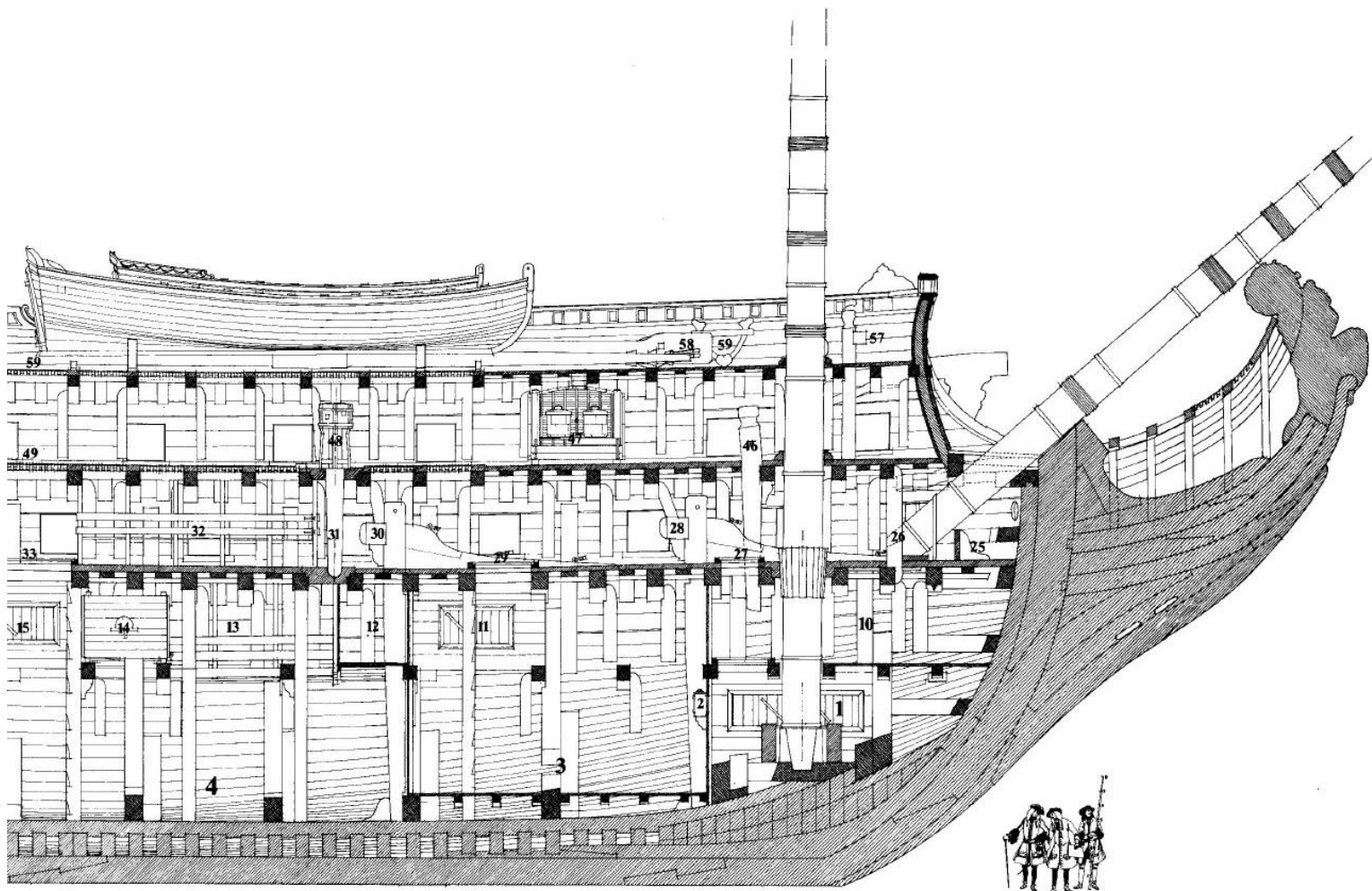
### В. Нижняя палуба

10. Кладовая запасных частей
11. Кладовая мастера-конопатчика
12. Кладовая запасных парусов
13. Боевая галерея
14. Печь для выпечки хлеба
15. Кладовая лоцмана
16. Дверца в отсек для ядер
17. Крышка винного погреба
18. Овощной склад
19. Кладовая мастера-камердинера

20. Платформа мастера-камердинера
21. Коридор и склад провианта офицеров
22. Тамбур, люк в пороховой склад
23. Галетные кладовые
24. Склад запасных частей мастера-канонира

### С. Первая палуба

25. Клюз-бак
26. Пятнерс бушприта
27. Люк в кладовую запасных частей
28. Первый якорный битенг
29. Крышка люка кабельного ящика
30. Второй якорный битенг
31. Малый шпиль
32. Загон для скота
33. Крышка грузового люка
34. Трапы экипажа
35. Помпы у грот-мачты
36. Фал-кнехт грота-рея
37. Люк для подачи провианта
38. Нижний барабан большого шпиля
39. Трап офицеров
40. Бизань-мачта и помпы



- 41. Люк для доступа в пороховой погреб
- 42. Констапельская
- 43. Люк в кладовую мастера-канонира
- 44. Румпель руля

**D. Вторая палуба.**

- 46. Фал-кнехт фока-рея
- 47. Камбузные печи
- 48. Барабан малого шпиля
- 49. Крышка грузового люка
- 50. Трапы экипажа
- 51. Верхний барабан большого шпиля
- 52. Трап офицеров
- 53. Нактоуз
- 54. Рулевой пост,
- 55. Большой салон
- 56. Дверца для доступа в левую раковину

**E. Третья палуба.**

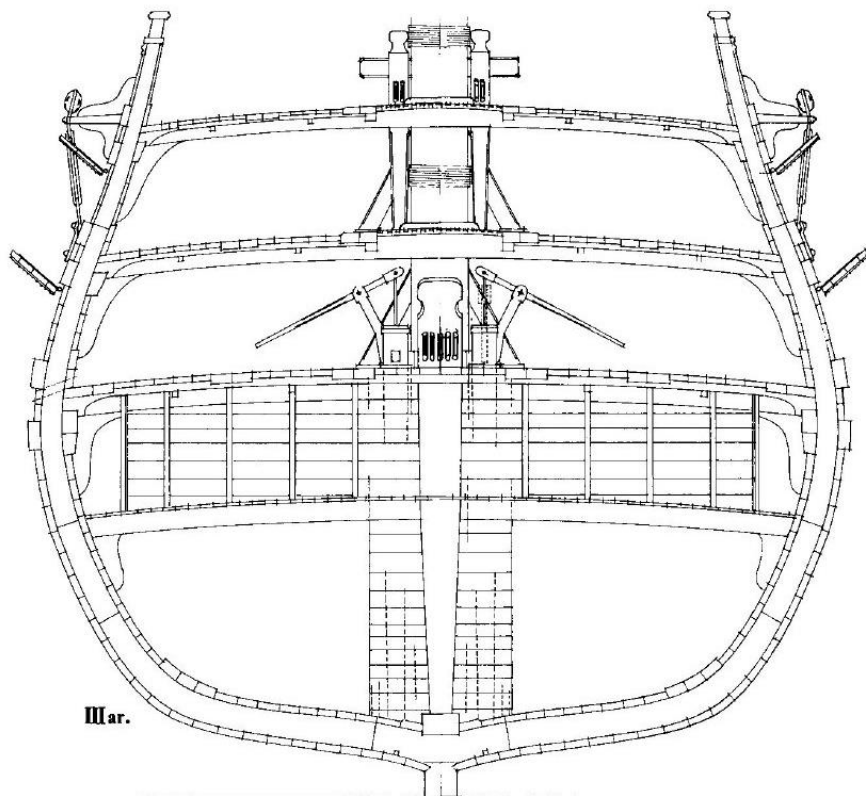
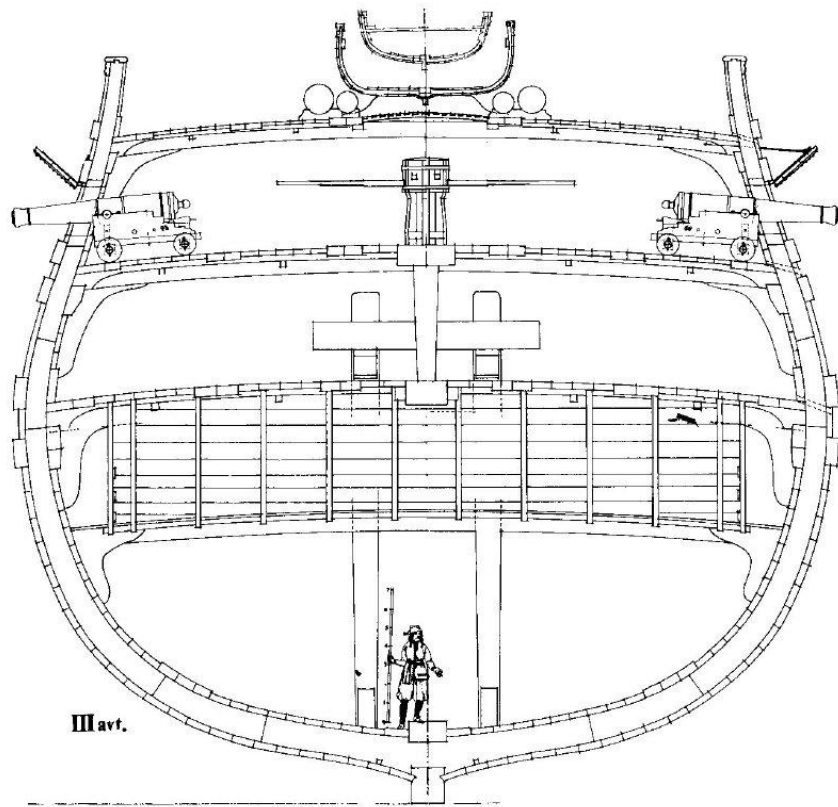
- 57. Фор-марса-шкот-битенг
- 58. Грота-стенга и рей (запасные)

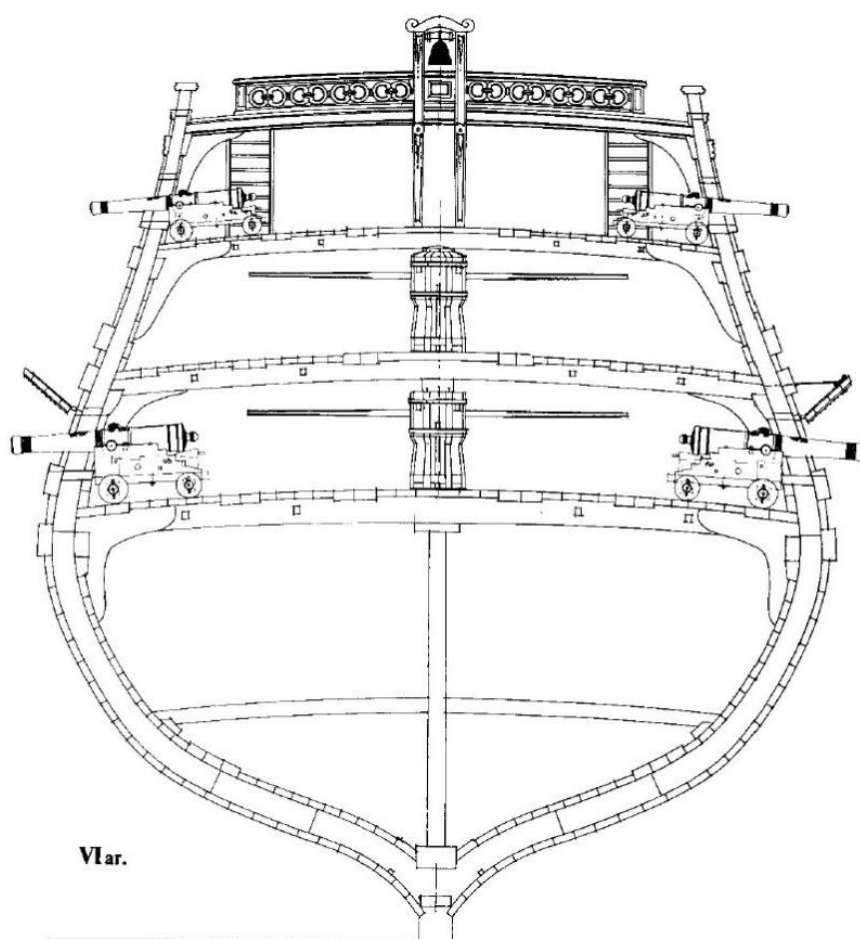
**59. Утка**

- 59 бис. Крышка грузового люка
- 60. Грот-марса-шкот-битенг
- 61. Утка для шкота грота
- 62. Утка для браса грота
- 63. Не назначено
- 64. Балюстрада трапа офицеров
- 65. Верхний нактоуз, проем для хода колдерштока и его балюстрада
- 66. Каюты капитана и помощника
- 67. Комната совещаний

**F. Полуют.**

- 68. Фронтон квартердека с колокольной
- 69. Клетки с птицей
- 70. Утка шкота бизани
- 71. Каюты офицеров
- 72. Каюты офицеров
- 73. Каюты офицеров





### Поперечные сечения. (рис. 27)

Слева, верхний чертеж, сечение соответствует III-му настоящему переднему шпангоуту. На высоте нижней палубы показана перегородка кладовой запасных парусов; на ее концах боевая галерея. Виден второй якорный битенг, стойки которого опираются на внутреннюю обшивку трюма. Степс малого шпилья расположен между двух бимсов первой палубы.

Барабан малого шпилья расположен на уровне 2-й палубы, орудия калибром 18-ф выдвинуты в порты, их крышки присутствуют.

На 3-й палубе размещен эллинг со спасательными шлюпками, баркас, а внутри него помещен пинас. По обеим сторонам эллинга лежат запасные стеньги и марса-реи.

Ниже приведен чертеж разреза, выполненного по III-му настоящему заднему шпангоуту. Виден фал-кнехт грота-рея, что опирается пяткой на степс. На заднем плане шахта главных помп. Выше, перегородка платформы мастера-камердинера. Показаны помпы, оголовки фал-кнехта, грот-мачта, трап экипажа. Стойки грот-марса-шкот-битенга заведены меж двух бимсов 2-й палубы, а сам битенг находится на уровне 3-й палубы. Обратите внимание на крышки портов 1-й и 2-й батареи, грота-руслени и их кницы.

Это третье сечение, соответствует заднему VI-му настоящему шпангоуту. Обратите внимание на бимс над пороховым погребом, бронзовые 36-фунтовые пушки первой батареи, два барабана большого шпилья. На уровне 3-й палубы видны трапы для доступа на квартердек, позади бронзовых 8-фунтовых орудий 3-й батареи. Фронтон квартердека украшен ажурным фризом, а в центре – стойки большой колокольни.

## Якорное оборудование и механизмы. (рис. 28 - 29)

**1. Рулевой механизм:** вид руля сопровождается чертежами, отмеченными как a, b, c, d, e, f. Представлены в большом масштабе кованые детали\*. Другие рисунки позволяют оценить принцип управления и его реализацию (можно почерпнуть пользу из моей статьи, посвященной управлению, опубликованную в журнале Нептуния № 129).

**2. Перегородка констапельской:** на ней закреплены комплекты зарядных картузов, ранжированные по калибрам.

**3. Перегородка большого салона:** съемные панели, как у констапельской, снимаются для боя. Эти панели представляют собой профилированные рамы, дверь размещена по левому борту.

**4. Перегородка большого салона:** одна из двух дверей ложная, для симметрии.

**5. Фронтон квартердека:** на различных рисунках приведены детали его постройки, а также украшения его фриза и колокольня.

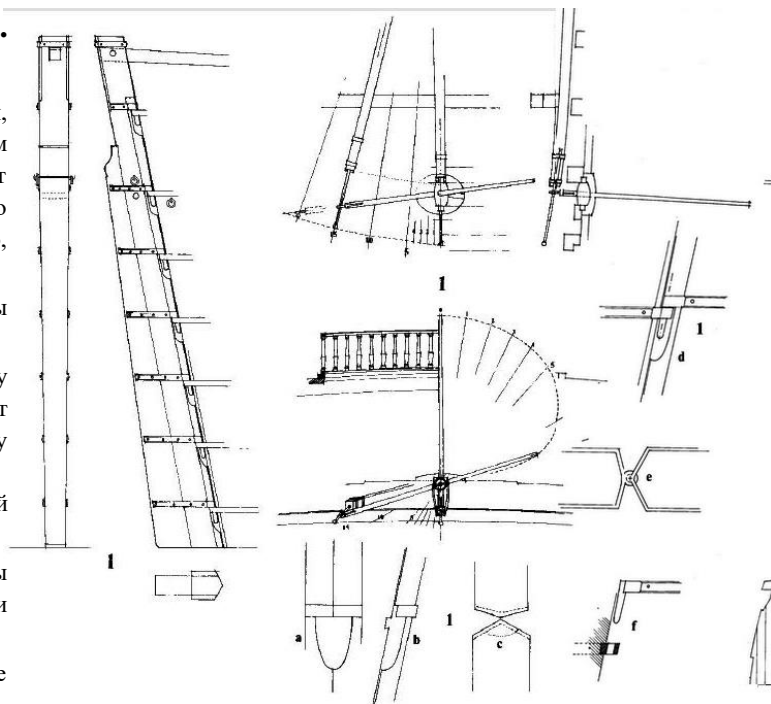
**6. Трап офицеров:** декор балюстрады на верхнем уровне формирует перила.

**7. Заборный трап:** три вида дополняются деталями ступеней

**8. Загон для скота:** обратите внимание на калитки с каждой стороны.

**9. Трапы экипажа:** при двойном пролете могут быть прямыми или иметь кривизну.

\* См. заметку, посвященную металлообработке.



**1. Якорь основной:** самый тяжелый из семи якорей, несущих кораблем, этот якорь размещен перед грузовым люком, принятован вдоль пиллерса.

**2. Плехт:** первый запасной, крепится рядом с основным якорем. Идентичный якорь находится на правой кат-балке, его кабель проходит через внешний клюз.

**3. Бухт:** расположен на задней части фор-русленей по правому борту, его кабель проходит через внутренний клюз.

**4. Даглис:** расположен на левой кат-балке его кабель проходит через внутренний клюз.

**5. Стоп-анкер:** он же верп, размещен сзади фока-русленей по левому борту.

**6. Стоп-анкер:** меньше, чем предыдущий, размещенный там же, вес буксирных якорей, уравнивается весом дежурного якоря бухт.

\* См. Примечание по якорям.

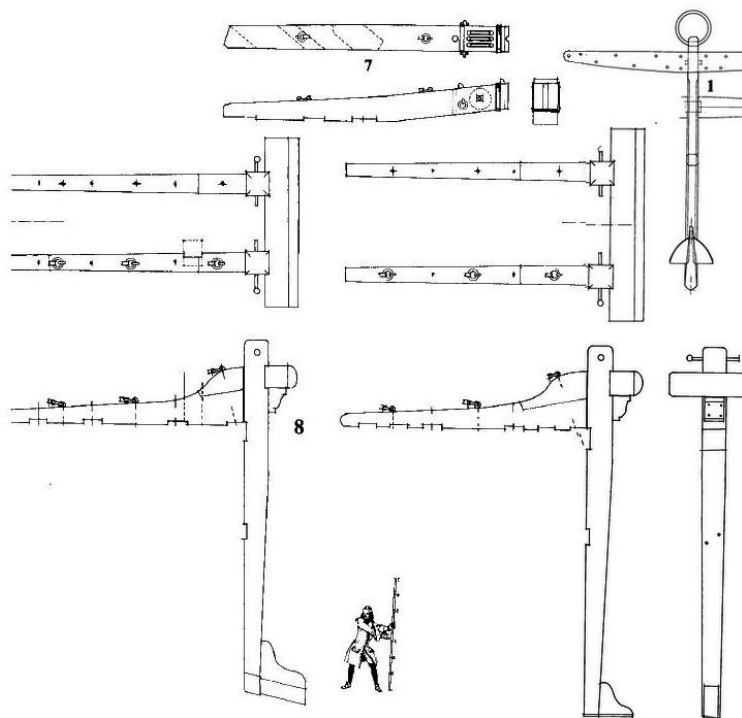
**7. Кат-балки:** их внутренняя плоскость с пазами, для крепления на бимсах 3-й палубы.

**8. Якорные битенги:** характерной особенностью трехдечных кораблей той эпохи, было наличие двойных якорных битенгов. Обратите внимание на пазы, для скрепления с бимсами.

Стойки опираются на внутреннюю обшивку трюма и поддерживаются кницами.

**9. Фал-кнехт грота-рея:** имеет пять шкивов, небольшая консоль усиливает сцепление с бимсом 1-й палубы.

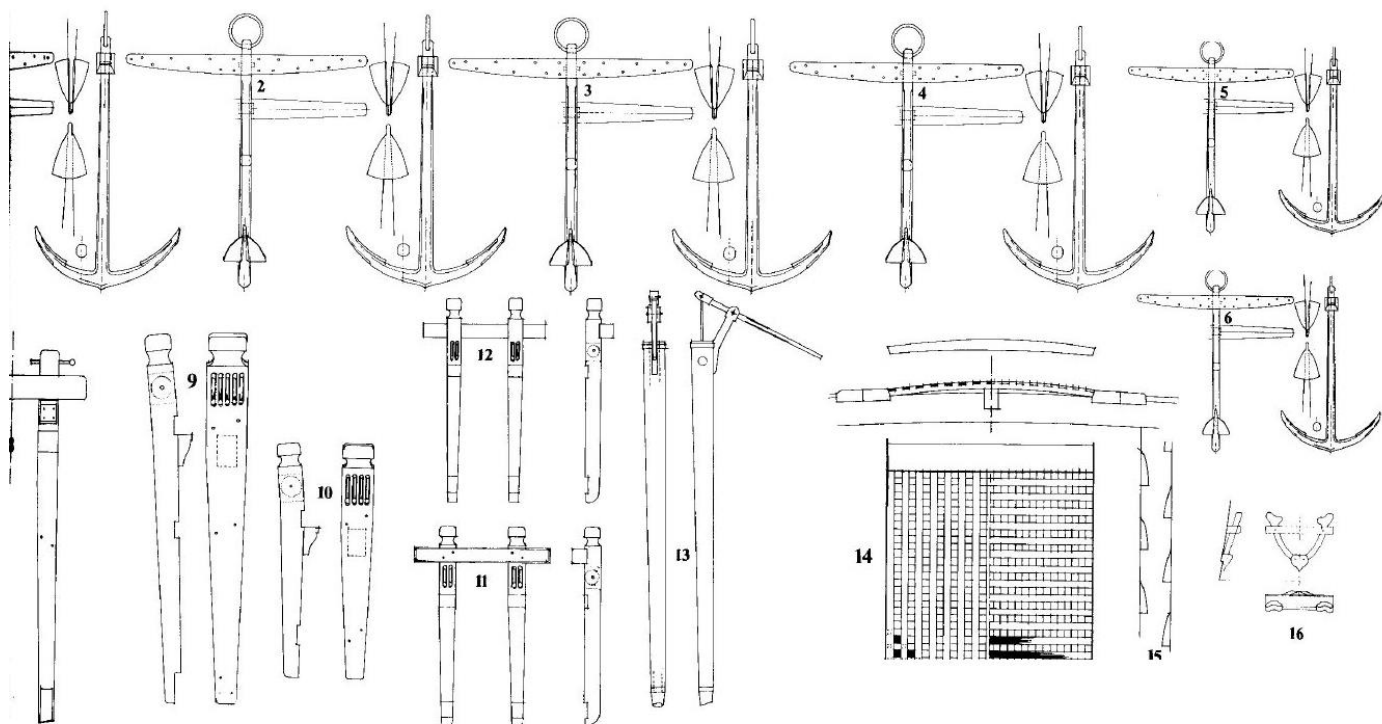
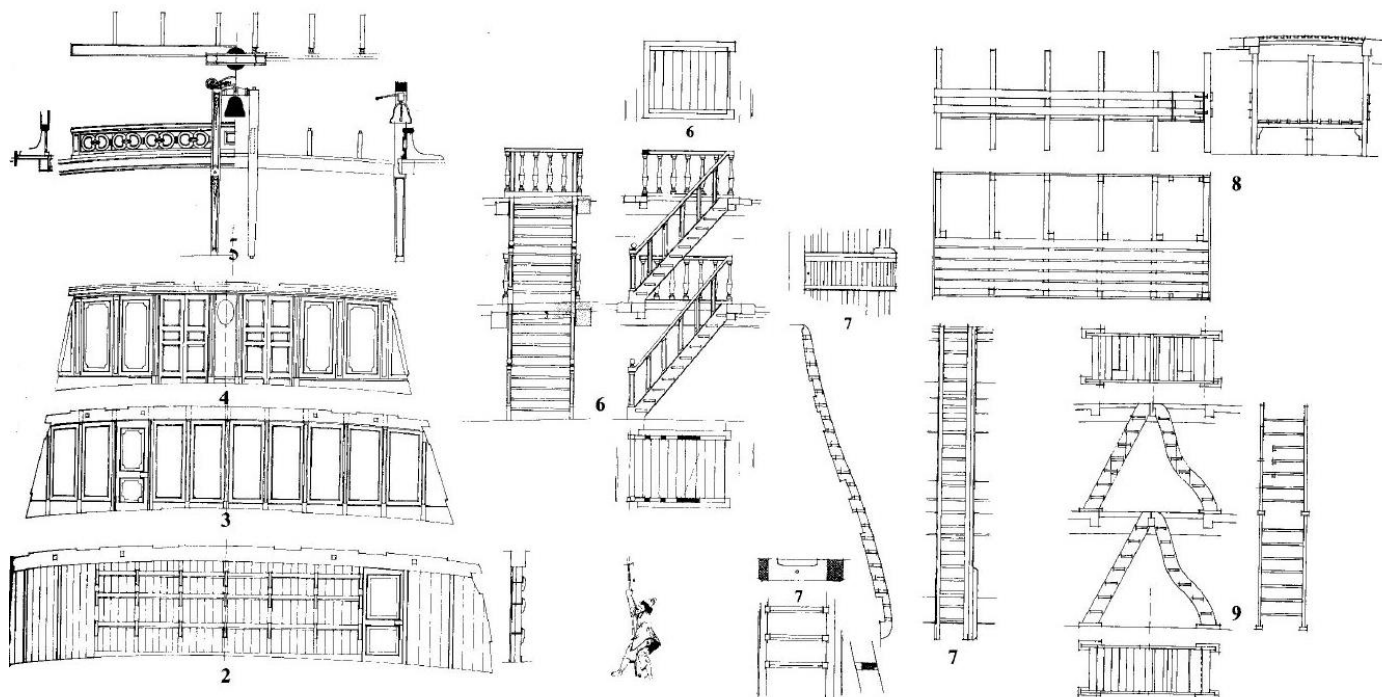
**10. Фал-кнехт фока-рея:** имеет четыре шкива, небольшая консоль скрепляет с бимсом 2-й палубы.



**11. Грот-марса-шкот-битенг:** из-за проема для трапа экипажа его поперечный брус находится за стойками.

**12. Фор-марса-шкот-битенг:** поперечный брус расположен спереди.

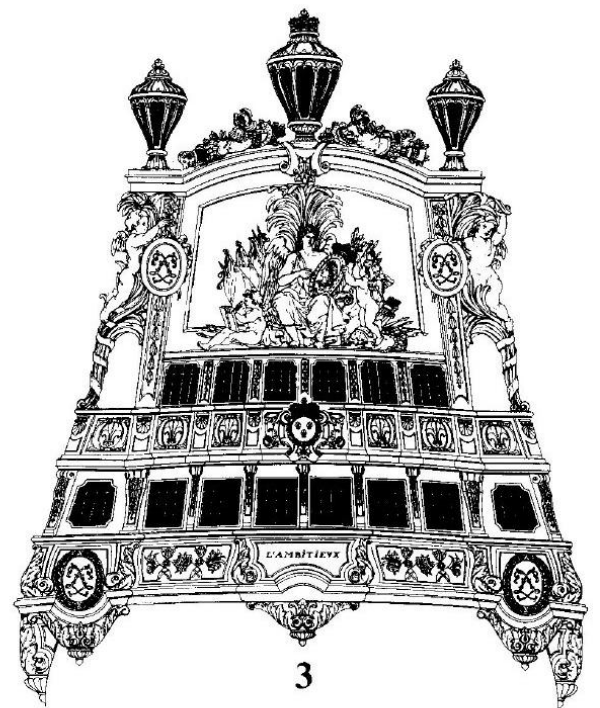
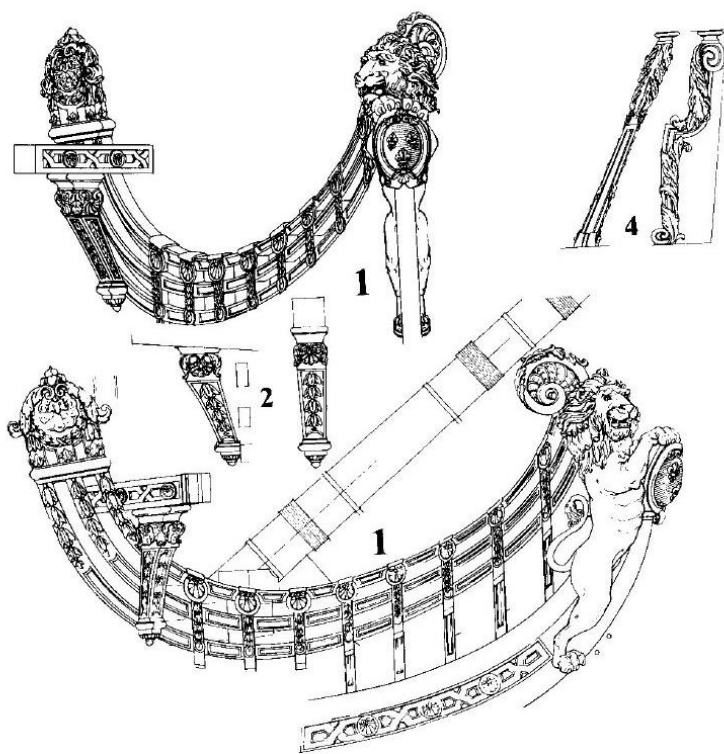
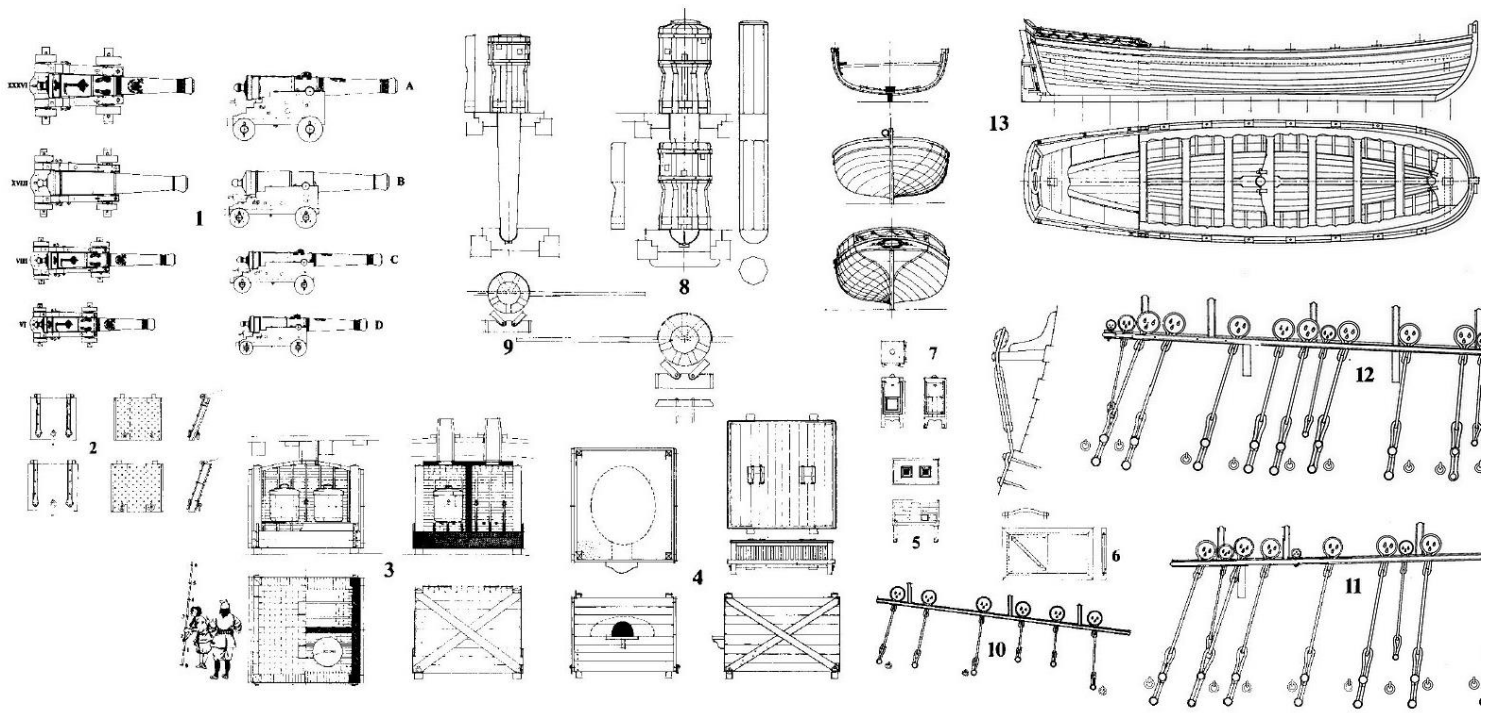
**Помпы:** полностью из дерева, они приводятся в действие большим рычагом. Четыре помпы окружают грот-мачту, две бизань-мачту (см. Примечание к помпам.)



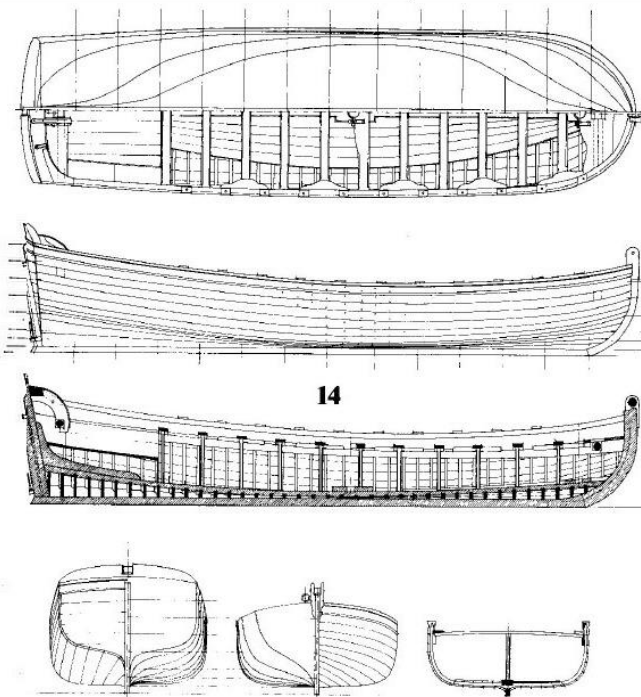
**14. Крышка с обрешеткой:** изображение в увеличенном масштабе, показывающее расположение перемычки, поддерживающей решетку.

**15. Пиллерс со ступенями:** надрезы выполнены под ступни, чередующиеся с одной стороны и с другой, обеспечивают доступ в трюм с помощью веревки.

**16. Утка с лапками.**



## Оборудование, фитинги, артиллерия, шлюпки. (рис. 30)



**1. Артиллерия корабля:** пушки с лафетами, калибром 36-фунтов, бронзовые (1-я батарея), 18- фунтовые железные (2-я батарея), 8-фунтовые бронзовые (3-я батарея), 6-фунтовые бронзовые (квартердек).

Смотрите примечание по артиллерии.

**2. Крышки:** для портов первой и второй батареи.

**3. Камбузная печь:** обратите внимание на плоский кирпичный свод, закрывающий верхнюю часть, два квадратных отверстия предназначены для деревянных дымоходов, обшитых белой жстью, просто проходящих сквозь настил 3-й палубы.

**4. Печь для выпечки хлеба:** ставится на нижней палубе, перед грузовым люком. Печь поκειται на двух бимсах.

**5. Жаровни:** для обслуживания стола штаба, три-четыре размещены по левому борту. Деревянный короб с кирпичной отделкой, две печи.

**6. Раздвижная дверь:** Используется для различных кладовых нижней палубы, пороховых и зарядных погребов.

**7. Нактоуз:** два размещены на второй палубе для использования рулевым и два других на третьей палубе для контроля офицерами и лоцманом.

**8. Большой шпиль:** двойной барабан и вымбовки.

**9. Малый шпиль:** одинарный барабан вращается на своем шпинделе (см. Примечание по шпилям).

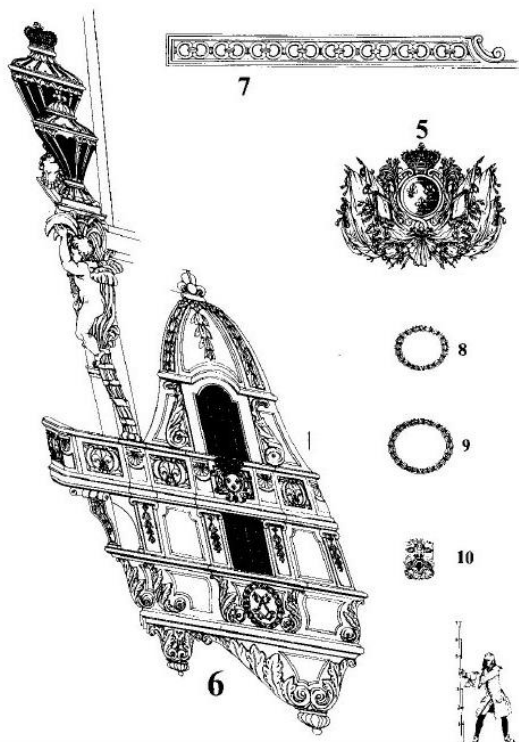
**10. Руслени бизань-мачты:** прикреплены к реельсу, повторяют седловатость корпуса.

**11. Руслени грот-мачты:** распределение юферсов и направление их вант-путенсов должны учитывать, насколько это возможно, порты. Более того, талрепы не должны мешать залпам орудий 3-й батареи.

**12. Руслени фок-мачты:** те же замечания, обратите внимание на кницы, расположенные под и над руслениями. Верхние кницы крепятся на уровне шестого бархоута (для секций вант-путенсов см. Примечание по металлическим работам).

**13. Пинас:** в то время на кораблях был только один пинас, на этом установлено семь банок.

**14. Баркас:** установлено одиннадцать банок, снимаемых, когда пинас поκειται внутри (см. V. 74 т 2 на стр. 186–192, где подробно рассматриваются шлюпки).



## Элементы скульптуры и декора. (рис. 31)

**1.** Комплект декора волнореза, вид спереди и сбоку.

**2.** Аркбутан, поддерживающий кат-балку.

**3.** Ансамбль кормы.

**4.** Вариант контрфорсов.

**5.** Вариант декора панно.

**6.** Раковина.

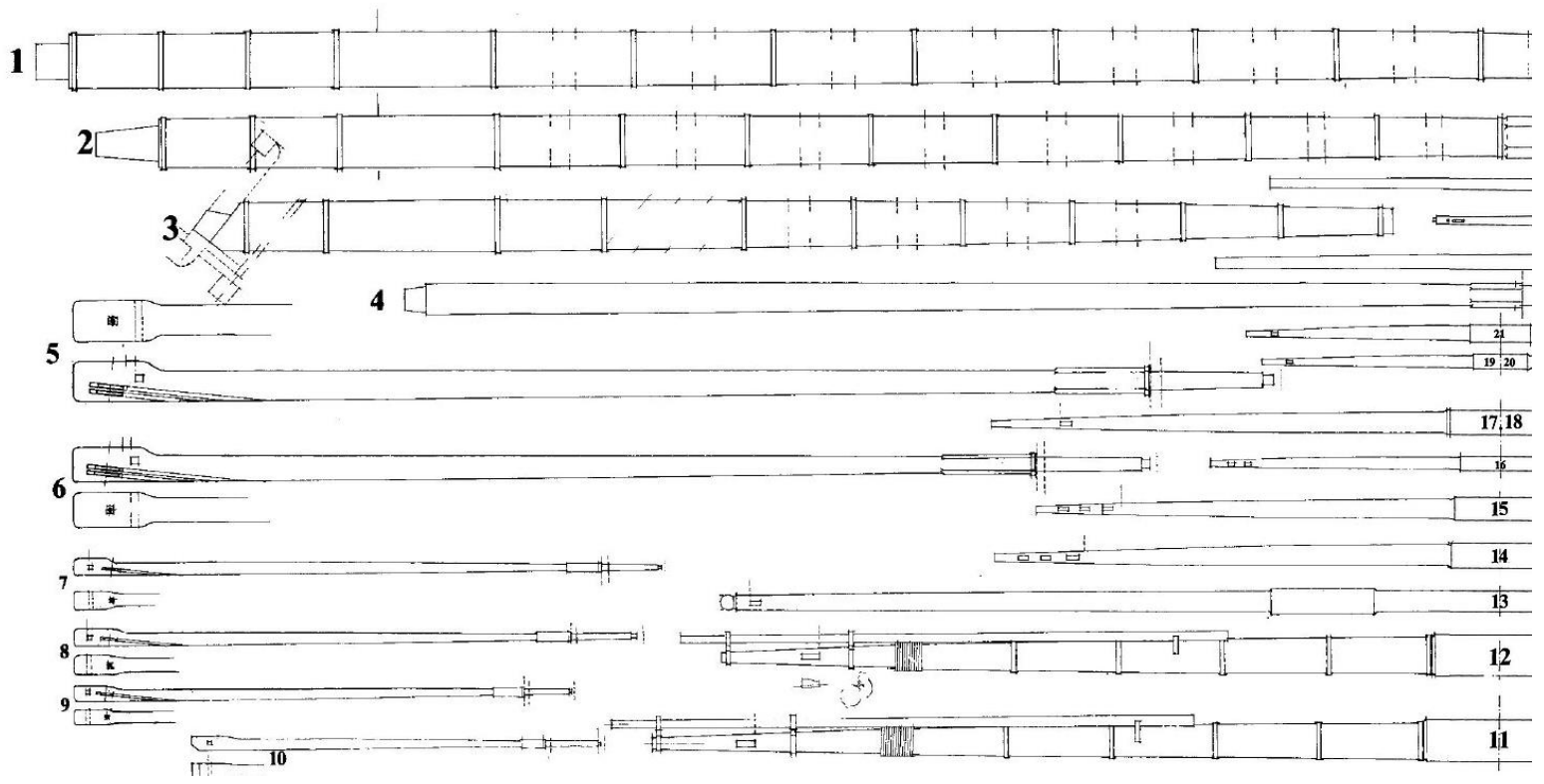
**7.** Ажурный фриз 3-й секции планшира кормы.

**8.** Оправа портов юта.

**9.** Оправа портов третьей палубы.

**10.** Галс-кламп.

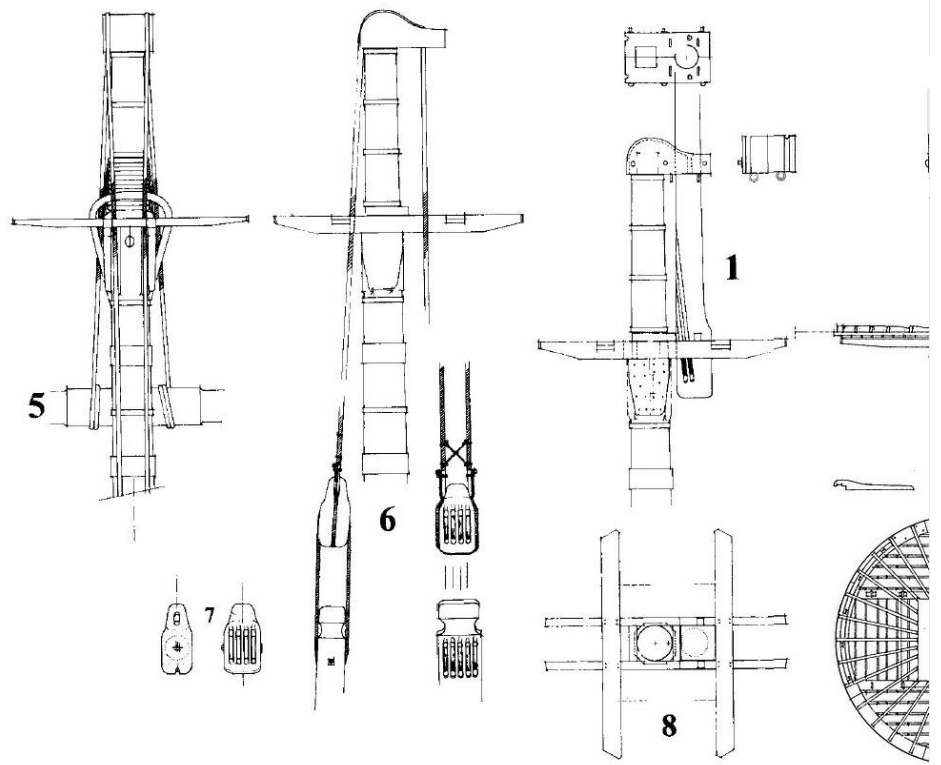
Выполнение декора может представлять реальные трудности, что побудило нас предложить более простой вариант контрфорсов, а также большого центрального панно. Декор фриза также актуален для фронтона юта.

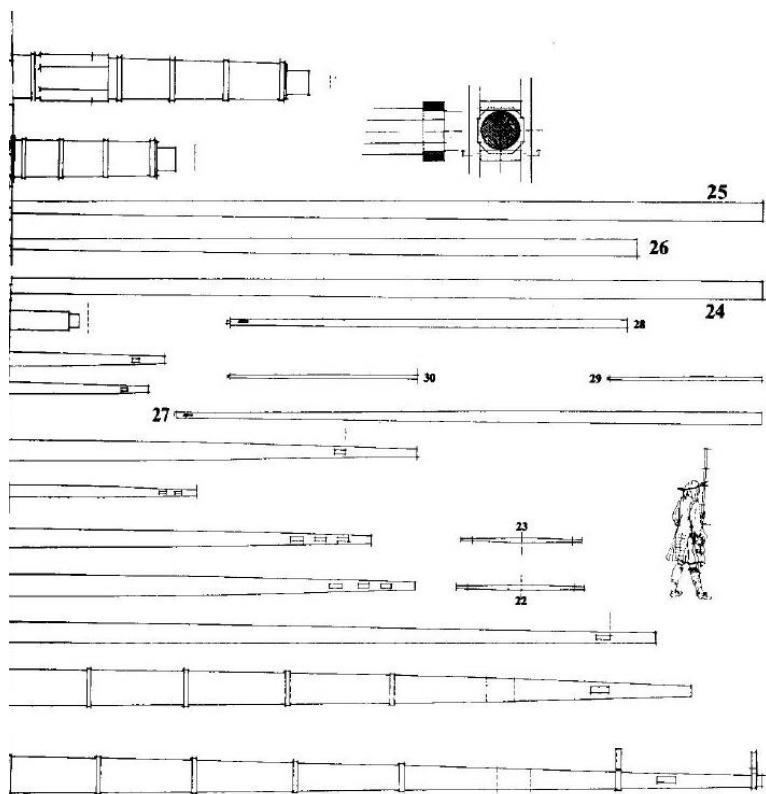


**Элементы рангоута. (рис. 32)**

1. Грот-мачта
2. Фок-мачта
3. Бушприт
4. Бизань-мачта
5. Грота-стенгга
6. Фор-стенгга
7. Крюйс-стенгга
8. Грот-брам-стенгга
9. Фор-брам-стенгга
10. Блинда-стенгга
11. Грота-рей и марса-лисель-спирты
12. Фока-рей и марса лисель-спирты
13. Бонавентур бизань-рей
14. Грот-марса-рей
15. Фор-марса-рей
16. Крюйс-марса-рей
17. Бегин-рей
18. Блинда-рей
19. Бовен-блинд-рей
20. Фор-брам-рей
21. Грот-брам-рей
22. Грот-марса-лисель-рей
23. Фор-марса-лисель-рей
24. Грот-ундер-лисель-спирт
25. Фор-ундер-лисель-спирт
26. Кормовой флагшток
27. Брейд-вымпел\*
28. Флагшток бушприта
29. Флагдук фок-мачты
30. Флагдук грот-мачты

\*смотри заметки о рангоуте.





Для нижних мачт, мы обращаем внимание на наличие редана ниже топа, этот редан, или усиление, предназначен для удержания лонга-салингов, он имеет восьмиугольное сечение. Отдельный чертеж показывает, какой он должен быть формы, чтобы принимать лонга-салинги, жесткость обеспечивают маленькие перемычки, соединяющие лонга-салинги. Помните, что в ту эпоху еще не применялось шкало, перемычка спереди была достаточной для того, чтобы сдвинуть шпор стены от его нижней мачты.

Между железных бугелей штриховкой обозначены места накладки вулингов (грот-мачта, фок-мачта, бушприт, грота-рей и фока-рей). Вулинги состоят из 16-17 витков трехрядного троса, закрепленного маленькими гвоздями, первый и последний витки защищены накладками из мягкой древесины (каштан).

Степь бушприта был нарисован с пяртнерсом, который прибит к бимсу 1-й палубы и бимсу 2-й палубы, он заканчивается подушкой, прибитой к палубному настилу, и плоская железная полоса охватывает пятку бушприта, Концы этого своего рода бугеля скрепляют крепкие гвозди с круглой головкой, под бимсом 1-й палубы. Я изобразил флагдуки, которые на грот-мачте можно заменить флагштоком для белого вымпела.

И согласно регламенту 1670 года брейд-вымпел может быть установлен на бизань-мачте, если на борту находится командир эскадры, и в этом случае необходимо увеличить размеры элементов рангоута верхней части бизань-мачты. Действительно, брейд-вымпел с длиной, равной 2/3 мидель-шпангоута (обозначен как 27).

Реданы стеньг оснащены двумя бронзовыми шкивами, а реданы всех брам-стенг одним гваяковым шкивом [сделан из сердцевины гваякового дерева]. Флагштоки несут под своим клотиком небольшой гваяковый шкив.

Ундер-лисель-спирты нижних лиселей фиксируются только канатами, временное явление.

### Оснастка мачт. (рис. 33)

1. Вид сбоку на верхнюю часть грот-мачты. На этом чертеже изображены редан, чиксы, что прибиты, лонга-салинги, опирающиеся и собранные на редане, шпор стеньги и эзельгофт.

2. Вид спереди на эту часть, настил марса присутствует, и мы наблюдаем те же элементы.

3. Вид сбоку с изображением ванг, грота-штага и гарделя грота-рея. Указаны блоки бык-горденей и нок-горденей\*.

4. Вид спереди, показывающий, в частности, подвеску борга и гардель.

5. Вид сзади, показывающий проводку гарделя.

6. Вид сбоку, показывающий гардель-блок с четырьмя шкивами и фал-кнехт с пятью шкивами.

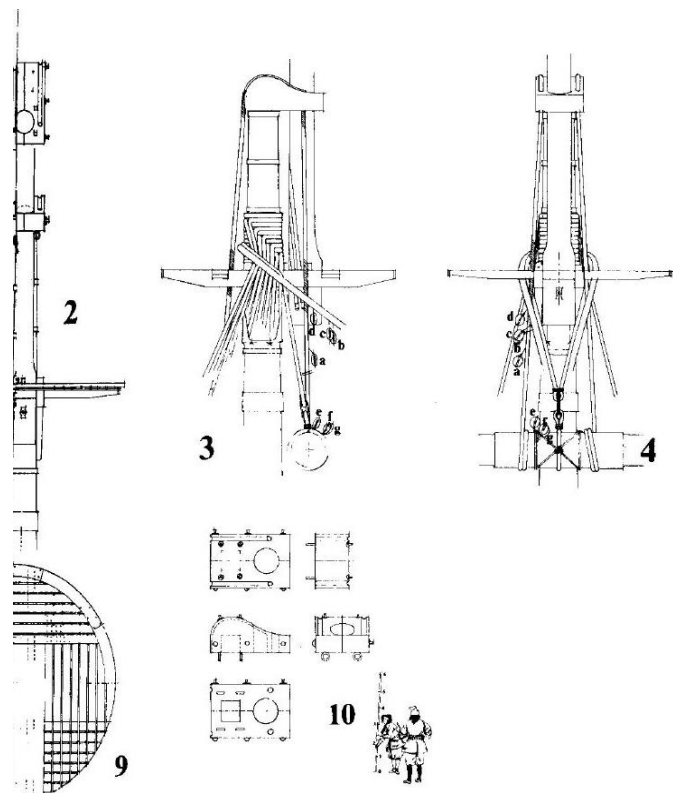
7. Гардель-блок.

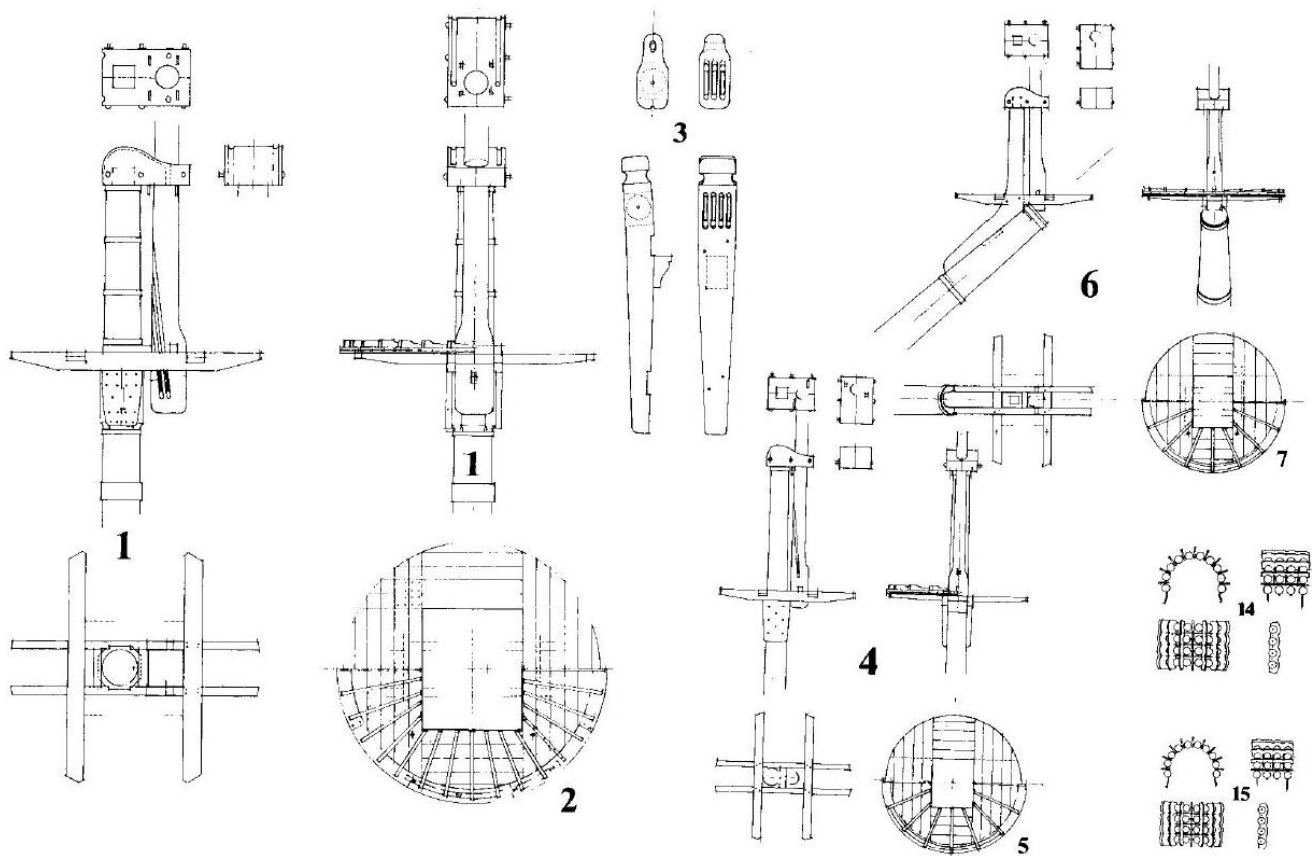
8. Салинги грот-марса.

9. Обрешетка грот-марса.

10. Эзельгофт грот-мачты.

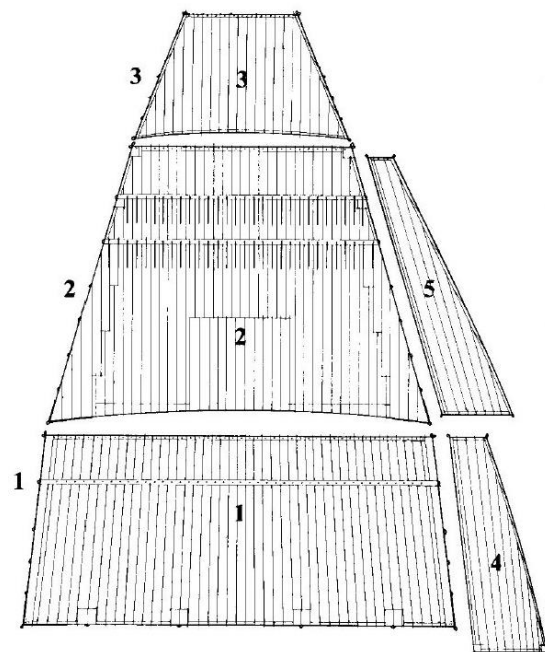
(На рисунках 3 и 4 показаны блоки бык-горденей с - b - a и блоки нок-горденей d - e. Эти блоки будут более удачно размещены под марсами в 1720-х годах и будут приняты двухшкивные блоки для бык-горденей.)



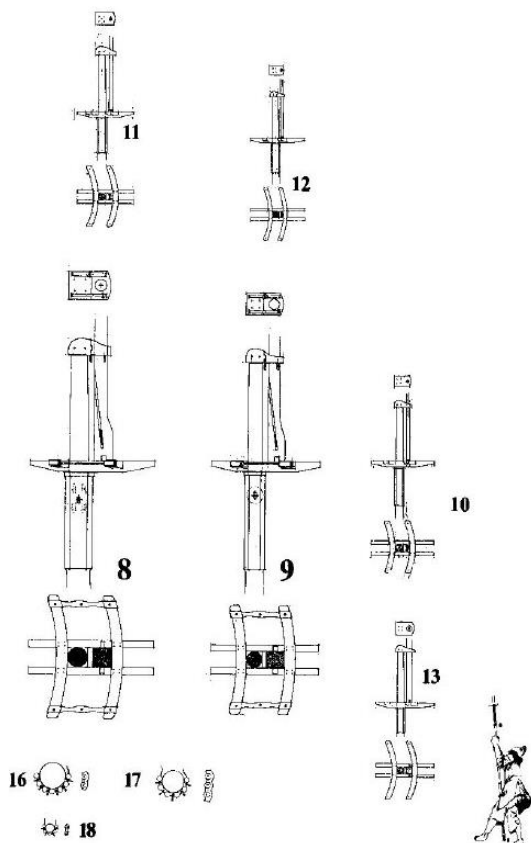


### Оснастка мачт. (рис. 34)

1. Фок-мачта, вид сбоку и спереди, с ее эзельгофтом и салингами.
2. Марс фок-мачты с его настилом
3. Фал-кнехт фока-рея с 4-мя шкивами и гардель-блок с 3-мя шкивами.
4. Бизань-мачта.
5. Марс бизань-мачты.
6. Блинда-стенга.
7. Марс блинда-стенги.
8. Салинги грота-стенги.
9. Салинги фока-стенги.
10. Салинги крюйс-стенги.
11. Салинги грот-брам-стенги.
12. Салинги фор-брам-стенги.
13. Салинги блинда-стенги.
14. Ракс-бугель грота-рея.
15. Ракс-бугель фока-рея.
16. Ракс бугель марса-реев.
17. Ракс бугель бонавентур бизань-рея
18. Ракс-бугель брам-реев.

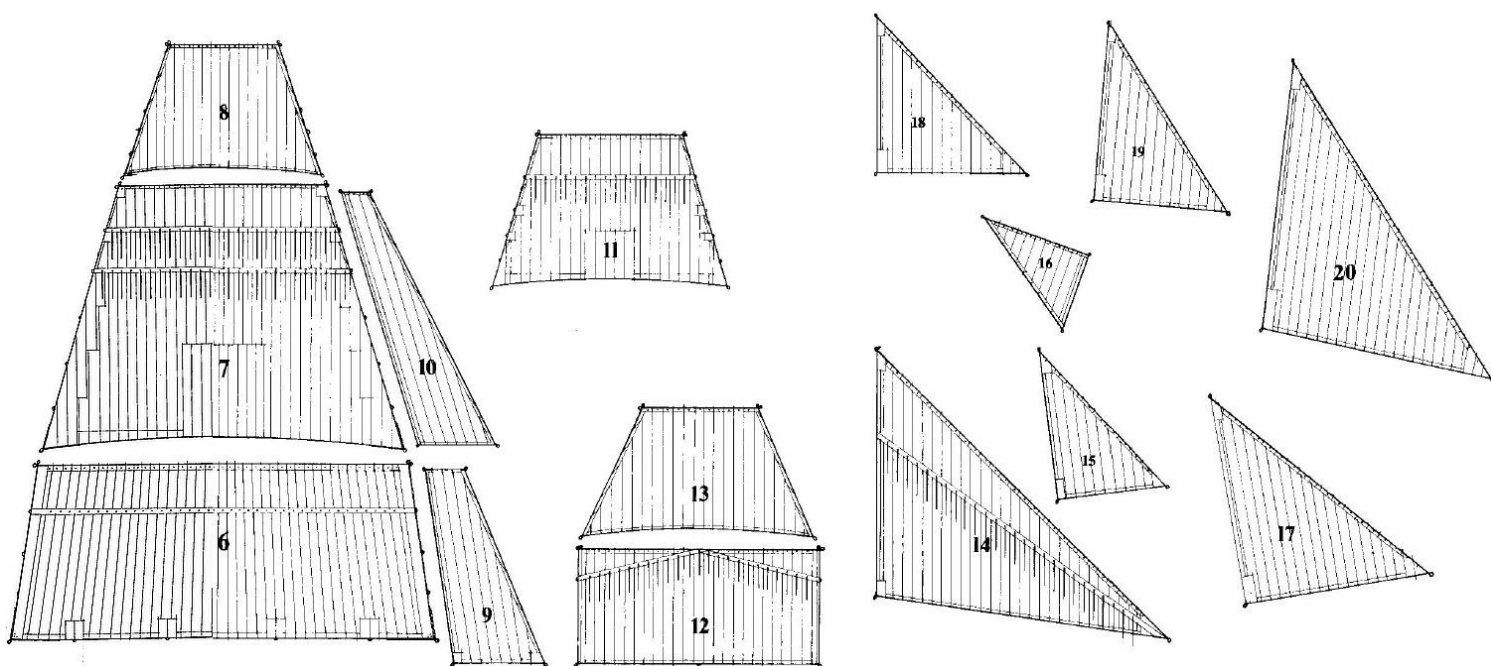


## Паруса. (рис. 35)



1. Грот
2. Грот-марсель
3. Грот-брамсель
4. Грот-ундер-лисель
5. Грот-марса-лисель
6. Фок
7. Фор-марсель
8. Фор-брамсель
9. Фор-ундер-лисель
10. Фор-марса-лисель
11. Крюйс-марса-лисель
12. Блинд.
13. Бовен-блинд
14. Бизань
15. Крюйс-стаксель
16. Крюйс-стень-стаксель
17. Грота-стаксель
18. Грот-стень-стаксель
19. Фор-стень-стаксель
20. Фор-брам-стаксель

Мы обращаем внимание на наличие фор-стень-стакселя и фор-брам-стакселя, которые станут в обиходе в 1710-х годах с отказом от блинда-стеньги. Стаксели треугольные и ограничены по количеству и площади. Лисели имеют уменьшенную площадь.

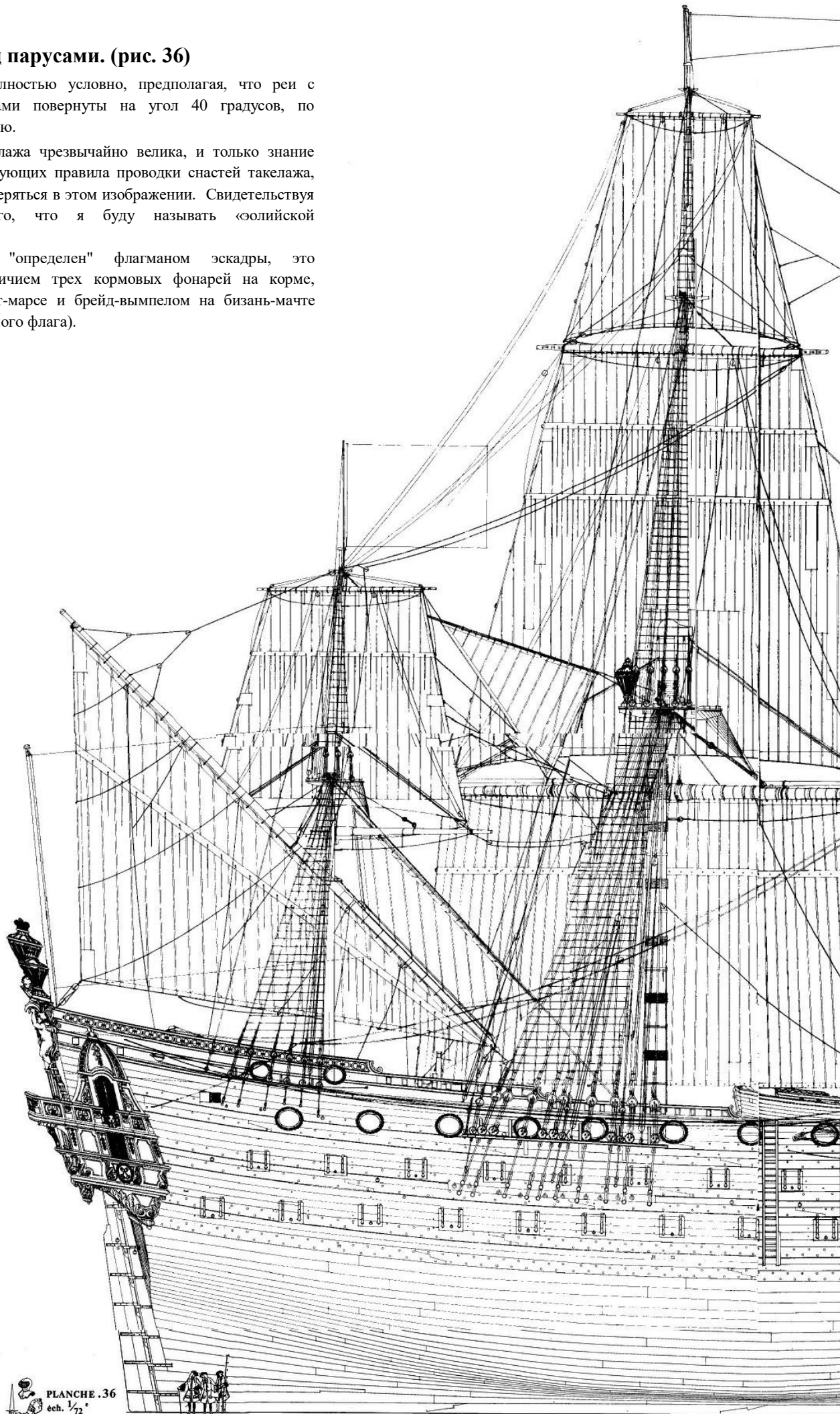


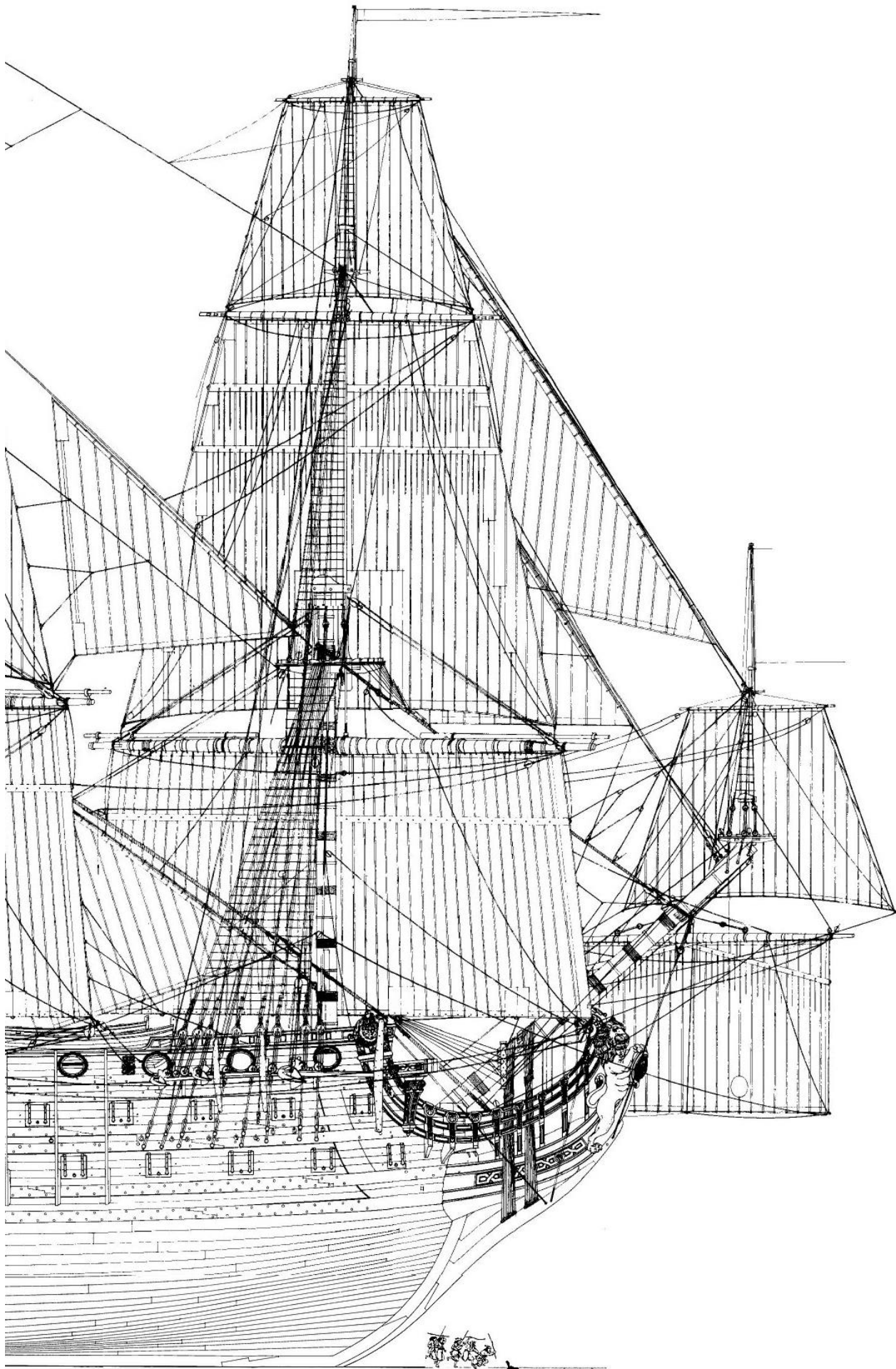
## Корабль под парусами. (рис. 36)

Изображение полностью условно, предполагая, что реи с прямыми парусами повернуты на угол 40 градусов, по отношению к килю.

Сложность такелажа чрезвычайно велика, и только знание схем, иллюстрирующих правила проводки снастей такелажа, позволяет не потеряться в этом изображении. Свидетельствуя о величии того, что я буду называть «олийской архитектурой»;

Этот корабль "определен" флагманом эскадры, это объясняется наличием трех кормовых фонарей на корме, фонарем на грот-марсе и брейд-вымпелом на бизань-мачте (для прямоугольного флага).





## Некоторые особенности постройки кораблей в 17-м веке.

Вы заметите, изучая чертежи монографии, отличия от практики 18-го века, я обращаю внимание и комментирую некоторые из них:

*Контр-киль*, он отсутствует в центральной части корпуса, эта практика прекращена в первой четверти 18-го века, с принятием контр-киля по всей длине кила.

*Каркас*, у него нет промежуточных флортимберсов, нижние футоксы крепятся к флортимберсам, первые флортимберсы скреплены с нижними, вторые с третьими. Конструкция сильно отличается от каркаса двойной непрерывной толщины, разделенной обрешеткой.

Обрешетка не существует в нижней части корпуса, ширина флортимберсов равна ширине нижних футоксов. Это позволяет выдолбить водоотводной канал на внешней стороне флортимберсов. Как вариант, меньшая ширина нижних футоксов, от одного до двух дюймов, создаст небольшую обрешетку для прохода воды.

Каркас существенно сужается в высоту, а набивка должна быть размещена между футоксами, для скрепления с болтами книц бимсов, вант-пугенсов русленей и т. д. ...

Каркас, образованный шпангоутами двойной толщины и промежуточной обрешеткой, похоже, начали внедрять в конце 1680-х годов.

Свод аркассе примечателен своим плоским транцем, при этом «аркассе» бимсы или транцы расположены в плоскости, перпендикулярной килю.

В рассматриваемом примере бимсы «аркассе» имеют значительную погиб палубы, транцы крепятся с тыльной стороны фашенписа за исключением нижнего бруса и дек-транца, или последнего бимса 1-й палубы, эти два бруса крепятся с внутренней стороны фашенписа. Шпигель-транец образует свод ретирадных портов и усилен стойками предотвращающими его деформацию.

Винтранец не включает в себя шпунт, стойки свода аркассе покоятся на нем сверху.

Выступ свода важен, и есть стойки *контр-свода*, эта последняя деталь будет отвергнута в начале 1750-х годов, а выступ свода уменьшен; и более того, десять лет спустя он перестанет распространяться на тыльную сторону нижних шульцев раковин, образующих выступ на фасаде кормы. *Крачесы* образуют угловое соединение, для подкрепления кормы, будут заменены **courbes d'écusson** [слиперсами?] в начале 18-го века, принятые позже в Тулоне.

В носовой части, один брештук с отверстием, принимающий шип шпора фок-мачты, общее расположение *стемсона*, до середины восемнадцатого столетия, больше не допустит этого расположения. К концу 17-ого столетия строители на западе обосновали, что *старн-кница*, едва ли совместима с крачесами, которые стали заменять на **courbes d'écusson**.

Отсутствие добавочных флортимберсов обуславливает необходимость размещения ридерсов поверх флортимберсов. Если в 17-м веке между двумя портами первой палубы проходил ридерс, то в течение 18-го наблюдалась тенденция уменьшения количества ридерсов и подниматься они стали лишь на высоту трюма, эти детали частично пересекаются с ватервейсом. Когда шпангоуты станут делать двойной

непрерывной толщины, это же правило будет применимо и для ридерсов.

Использование *бимсов*, собранных из трех деталей, было частым, если не общим, в 18 веке, но не применялось в предыдущем столетии. Бимсы, крепятся на клямсе, на их торцах имеются пазы, позволяющие соединять с клямсом. Использование бимсов единой толщины по всей длине прекращается.

Использование *перевернутых карленгсов* для уменьшения нагрузки бимсов первой палубы игнорируется, появившись только около 1720 года.

Ватервейс отсутствует, палубная доска входит в угол, образованный верхней плоскостью бимса и каркасом, первая планка внутренней обшивки трюма примыкает к клямсу, выходит из обихода в конце 1680-х годов.

Касательно *обшивки*: не существует сужающихся планок подводной части корпуса, их ширина одинакова, от шпунта кила до нижней стороны первого бархоуга.

## Заметки о рангоуте и его элементах.

Обвязка рангоута относительно разнесена. Реданы обычно выполнены из нескольких деталей. Шкало отсутствует\*, есть одна перемычка между лонга-салингами, она длиной несколько футов. Была широко распространена до 1770-х годов, предназначена для усиления жесткости нижних мачт.

Блинда-стенгя выходит из обихода в первом десятилетии 18-го века, преимущественно заменяется утлегарем; первоначально удерживаемый канатами бушприта. Планки марса-реев имеют большую длину из-за роста количества риф-бантов.

В середине 18-го столетия использование прямоугольных марсовых площадок на английский манер стало широко распространенным, без изменения структуры. Краспицы в форме консолей, в конце 17-го века, поддерживали лонга-салинги лучше. Особая форма эзельгофтов, приспособленных к подъему фала нижних реев, сохранилась до 1770 годов.

Но с середины 18 века», грота-гардель, с его гардель-блоком выходит из обихода. Эзельгофты топов стеньг прекращают делать в конце 17-го века, внедрив брам-стенгу.

Ракс-бугели и ракс-клоты для нижних реев более не применяются с 1760-х годов.

Это типично практике Тулона, в отличие от методов Запада.

\* Использование шкало известно, но как деталь, предназначенная для устранения малейшего противодействия мачты, которая «стремится» сломаться, но не ломается.

\*\* Для монографии «Трехдечники Турвия» я использовал данные, содержащиеся в рукописи Ф. Кулона от 1683 года. В таблицах приведены 5 рангов кораблей, размеры всех элементов мачт, а также оснастка

**Работы по металлу.** Я привожу лишь основные, указав размеры в метрической системе.

*Петли руля.* Паз оси диаметром 82 мм, толщина железа одинакова на подвижной и неподвижной частях - 27 мм. Толщина петель 34 мм, ширина 109 мм. Диаметр осей 80 мм. длина 327 мм.

*Вант-путенсы.* Для грот-мачты диаметр 49 мм, для фок-мачты 44 мм, для бизань-мачты 28 мм.

*Мачтовые бугели.* На грот-мачте шириной 80 мм, толщиной 15 мм, на фок-мачте 74 мм и 13 мм, на бушприте 76 и 14 мм. Нижние рей 70 и 12 мм. Плоские железные накладки 94 мм, толщина 11 мм для грота-марса и фока-марса. Бизань-марс и бушприт 60 - 8 мм.

*Нагели – гвозди – рым-болты.* Диаметр шляпки от 34 до 54 мм. Шляпка гвоздя чуть более половины толщины обшивки. Рым-болты для артиллерии 1-й батареи железные, диаметр прута 40 мм, проушина  $3\varnothing$  и составляет 120 мм. 2-я батарея 33 и 99 мм. 3-я батарея 25 и 75 мм. Квартердек 23 и 69 мм. \*Для обшивки подводной части корпуса: 2 гвоздя со шляпкой  $\varnothing$  25 мм и 2 нагеля  $\varnothing$  40 мм в районе флортимберсов, первых и вторых футоксов. А когда нет замкового соединения 1 гвоздь и 1 нагель.

*Надводный борт,* два или четыре гвоздя, когда есть замковое соединение, если нет, то два гвоздя. И то же самое с внутренней стороны борта на уровне нижней палубы. Нагели множественных книц и ридерсов, заменены на гвозди. Планки *палубного настила* крепятся к каждому бимсу и полубимсу двумя гвоздями.

Короче говоря, забивка гвоздей и нагелей корабля выполняются способом, аналогичным описанному в труде «74 пушечный Корабль» (том I, глава VII).

Болты бархоутов, имеют полусферическую шляпку, диаметр для первой пары 108 мм, второй пары 94, третьей 81. Форма шляпки этих болтов оправдана лишь из-за декоративной красоты и будет прекращена использоваться около 1720 года.

**Бронзовый шкивы:** грота-стенга, основание 2 шкива  $\varnothing$  18 дюймов (486 мм) - топ 2  $\varnothing$  12 (324 мм). Фор-стенга  $\varnothing$  17 (459)  $\varnothing$  11 (297). Фал-кнехт грота-рея 5  $\varnothing$  17 (459). Фал-кнехт фока-рея 4  $\varnothing$  16 (432). Битенг грот-марселя 4  $\varnothing$  11 (297). Битенг фор-марселя 4  $\varnothing$  9 (243). Кат-балки 6  $\varnothing$  (162). Гардель-блок грота-рея 4  $\varnothing$  17. Гардель-блок фока-рея 3  $\varnothing$  16. Кат-блоки 3  $\varnothing$  13 (351). Блоки горденей 4  $\varnothing$  13 (351). Блок для проводки фала бизани 1  $\varnothing$  8 (316). Блок для проводки фала грот-марселя 2  $\varnothing$  7 (189), фор-марселя 2  $\varnothing$  6 1/2. Шкивы блоков для проводки шкотов фока и блинда 4  $\varnothing$  10 (270).

Диаметры в дюймах (27 мм) и миллиметрах.

**Кабели, перлины и т. д.** 5 кабелей длиной 120 брасов, 22 дюйма длина окружности,  $\varnothing$  189 мм. 1 кабель 120 брасов и 20 3/4 дюйма,  $\varnothing$  178 для даглиса. 2 перлина по 120 брасов и 11 дюймов,  $\varnothing$  94. Еще два по 10 дюймов окружности и  $\varnothing$  86 для стоп-анкеров, или верпов. Стопоры для этих кабелей по 3 дюйма  $\varnothing$  25. Кат-тали 5 дюймов.  $\varnothing$  43. Пертулинь 8 дюймов  $\varnothing$  68. Рустовы 7 дюймов  $\varnothing$  60. Буйрепы 8 дюймов и 5 1/2 дюйма  $\varnothing$ , 68.  $\varnothing$  47. Кабаларинг 10 дюймов  $\varnothing$  86.

Указана окружность в дюймах (27 мм) и соответствующий диаметр в миллиметрах. (См. Т. 74, т. III, стр. 208-214).

**Якоря.** Их вес рассчитывается по следующей формуле: длина между штевнями, умноженная на наибольшую ширину без обшивки, умноженная на глубину интрюма в футах ( $Lg \times l_r \times Cx$ ) = X. Результат, деленный на 25 для получения веса в фунтах основного якоря, 26 для второго запасного якоря и плехта, 27 для бухта, 28 для даглиса. Для первого стоп-анкера или верпа, делим на 75 и на 84 для второго стоп-анкера. Результаты 5120-4920-4740-4570- 1700-1520 фунтов (489 гр.) Существуют и другие формулы расчета, но разница результатов невелика.

**Помпы:** их шесть, полностью выполнены из дерева, слив воды на уровне первой палубы. Рукоять помпы, или же большой рычаг, поддерживаемый вилкообразным шарниром, она длиной около 6 футов, которым могут управлять три-четыре человека с каждой стороны рычага; если необходимо, кошки, привязанные к длинному концу рычага, позволяют увеличить их количество. Применено так называемое венецианское расположение помп у грот-мачты и бизань-мачты (V 74 т II, с. 147 по 150) общее правило в конце 17-го века требует, чтобы насосы изливали воду на верхнюю палубу.

**Большой шпиль.** Его шпindelь диаметром 22 дюйма (0,594). Диаметр барабана составляет 36 дюймов. (1,00). Шпиль имеет четыре вымбовки длиной 6,60 м, квадратного сечения толщиной 5 дюймов (0,135), уменьшается на треть на оконечностях. Нижняя вымбовка расположена на 3 1/2 фута выше палубного настила (1.10). Шпindelь имеет восемь граней, на каждой из которых прибито по вельпсу, на всю высоту барабана. Маленькие наделки прибиты внизу вельпсов на высоту 5 дюймов (0,135), чтобы задействовать палы. В верхней части набивка заполняет зазоры между вельпсами. Дромгед шпиля усилен двумя плоскими железными обручами. Шпindelь имеет круглое сечение между двумя барабанами и заканчивается полусферой, опирающейся на степс, в нижней части которого небольшая железная пластина принимает полукруглую головку болта, вбитого в ось шпинделя. Степс усилен контр-степсом, прибитым под бимсами. Пяртнерс не показан.

Паловый блок расположен за барабаном, палы поворачиваются на болтах, вбитых в бимс.

Размер железного обруча барабана 60 x 14 мм.

**Малый шпиль.** Аналогичен большому шпилю со сквозными шпиль-гатами и такой же конструкцией. Барабан один, расположен на второй палубе, а его шпindelь упирается в степс, встроенный между бимсами 11 и 12 первой палубы. Диаметры шпинделя и барабана меньше на 1/5 по сравнению с большим шпилем. Вымбовок три. Помните, что нижняя вымбовка расположена на 3 1/2 фута выше настила палубы. Их длина и сечение также меньше на 1/5, сечение вымбовок равно толщине вельпсов, как для большого, так и для малого шпиля.

Размер железного обруча барабана 50 x 12 мм

**Артиллерия.** В общей сложности 80 артиллерийских единиц составляют вооружение корабля, четыре типа орудий, три бронзовых и один железный. Стволы представлены в масштабе 1/36 \*, чтобы лучше оценить детали декора и орнамента. Отметим наличие анцапф в форме дельфина, характерных для бронзовых пушек.

Заглавная L, увенчанная королевской короной, украшает первое усиление. На дуле якоря крест-накрест и вымпел с именем графа де Вермандуа, Гранд-Адмирала (1669-1683).

Вес этих стволов составляет 6000 фунтов для 36-фунтовых, при длине 9 футов (2,92 м). 2000 фунтов при длине 8 футов (2,6 м) для 8-фунтовых. 1550 фунтов и 7 футов (2,27 м) для 6-фунтовых.

Железные орудия не имели ни декора с украшениями, ни анцапф. Вес 4000 фунтов, длина 8½ фута. (2,76)

Длины взяты от дульного среза, а с казенной части от торельного пояса, винград и его ухо не учитываются. Калибры в миллиметрах: 36-174,8 мм, 18-138,7 мм, 8-106мм, 6-93 мм.

Рама лафета цельная, щеки опираются на нее. Квадратные оси вставлены в выбранные пазы с нижней стороны рамы; на ноки осей надеты обручи.

Подушка скрепляет щеки. Колеса имеют неравный диаметр, чтобы компенсировать погибь палуб. Цапфы наполовину утоплены.

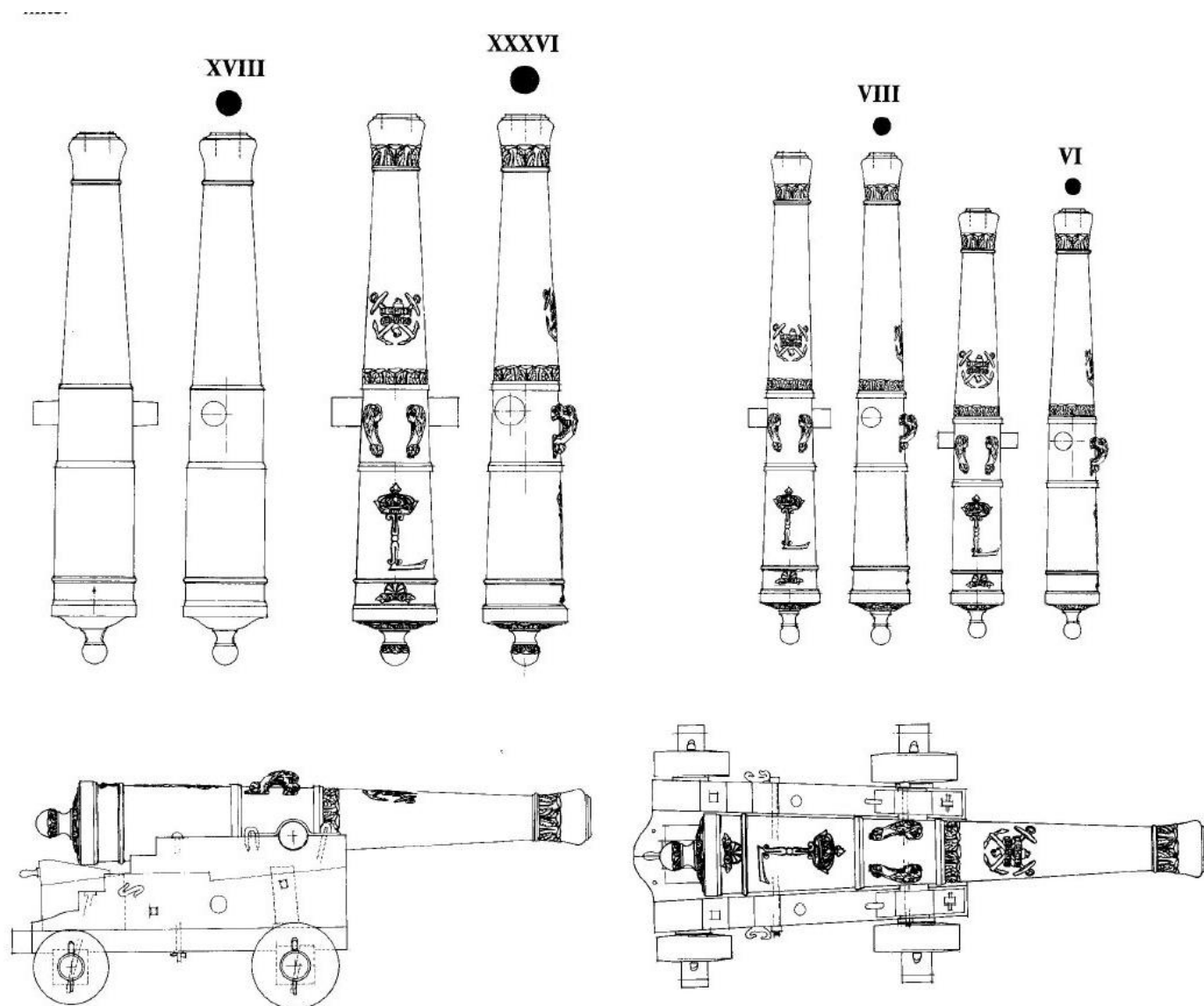
Размеры основных железных элементов. Толщина горбылей составляет 5 линий (11,25 мм) для калибров 6 и 8, длины 12 и 13 дюймов. Толщина 6 линий (13,50 мм) для 18 и 36, длины 17 и 21 дюймов. Диаметры болтов соответственно 9,10; 13,16 линии (20, 22, 29, 36 мм) для гвоздей, соединяющих щеки и подушку, на одну линию меньше, (2,25 мм) для гвоздей, чека оси, двойной крюк талей.

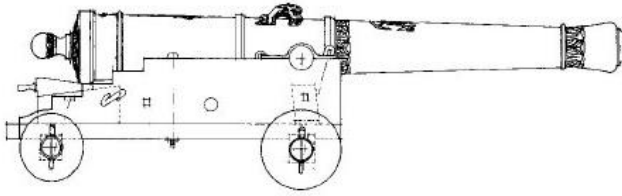
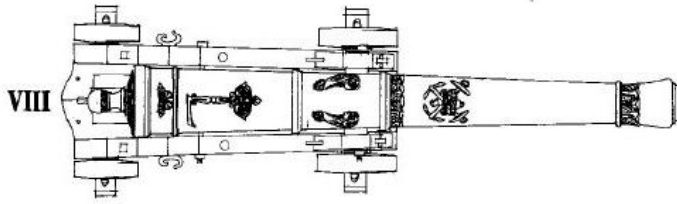
Я уточняю, что два отверстия, расположенные сзади рамы, предназначены для крепления гаков откатных талей.

\* Масштаб 1/48 для постройки модели.

**Оснастка артиллерии.** Для пушек калибром 36 дюймов брुक 7 дюймов. Ø 60 мм. Тали ¾ Ø 27. Блоки одношкивные и двухшкивные 10½ дюйма. (283). Для пушек калибром 18 брुक 6 Ø 51. Тали ¾ дюйма Ø 23. Блоки 9 дюймов (243). Для пушек калибром 8 брुक 5 Ø 42. Тали ¾ дюйма Ø 19. Блоки 7½ дюймов (202). Для пушек калибром 6 брुक 4½ Ø 38. Тали 2 дюйма Ø 17. Блоки 6 ½ дюймов (175).

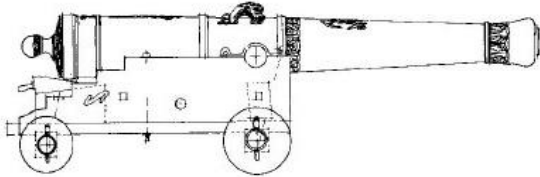
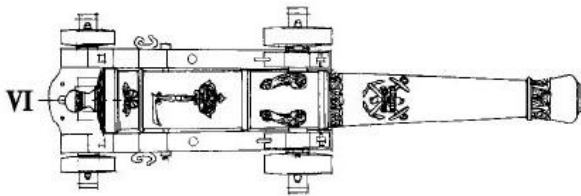
\* Бруки имеют длину 1½ длины их ствола.





## УСТАНОВКА ТАКЕЛАЖА

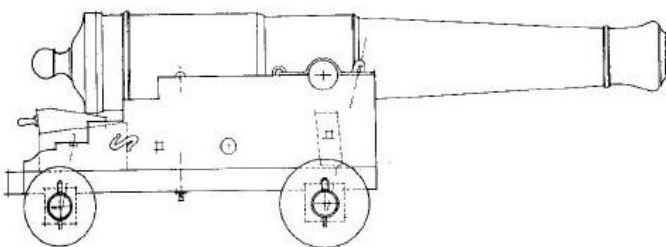
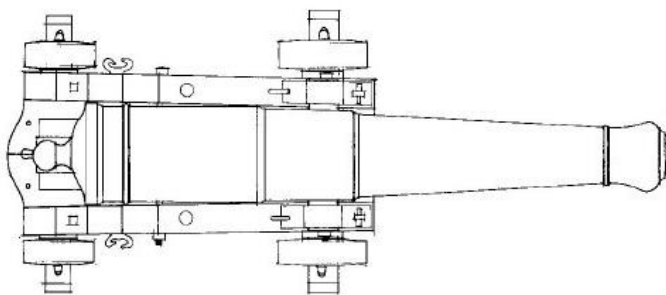
Он представлен аналогично тому, что я уже выполнил для монографий «Креолка, Меркурий, Реноме». Ряд схематических рисунков демонстрирует различные типы снастей; ограничение, чтобы избежать риска путаницы. Я работал в основном, используя записки о такелаже из рукописи BN. 11314, а также записки, приводящие размеры и детали парусов. Я акцентирую ваше внимание, что хорошее понимание такелажа 17-го века требует глубокого знания III тома 74-пушечный Корабль. Несмотря на промежуток в столетие, принципы остаются неизменными, лишь их реализация имеет различия, но меньше, чем мы могли бы полагать. Они будут оценены и сравнены. В рамках этой новой книги я не стал повторять многие объяснения и подробности, уже поработав их ранее в своем основном труде «74-пушечный Корабль».



## КАНАТЫ ИЛИ СНАСТИ МАЧТ.

### Нижние мачты.

**Шкентели и ванты.** С каждой стороны по два шкентеля на грот-мачте и фок-мачте (окружностью 9 и 8 дюймов) и по одному на бизань-мачте (5½ дюйма). На концах шкентелей пристроено по одному блоку. Длина шкентелей неодинакова, самый длинный примерно с четверть длины ванты; Шкентели полностью клетневаны. С каждой стороны по десять вант для грот-мачты (окружность 9 дюймов), восемь для фок-мачты (окружность 8 дюймов) и шесть для бизань-мачты (окружность 5½ дюйма). Ванты делятся на пары, состоящие из одной троса наложенного на топ огоном, который бензелирован, десять шлагов двойным линем или трехрядным тросом. Конец каждой ванты оборачивается вокруг верхнего юферса в его пазу соответственно их диаметры для мачт составляют 15, 14, 10 дюймов, толщиной 7/10°. После того, как ванта обвита вокруг юферса, ее конец увязывается двумя бензелями. Ванты клетневаны выше ворста. Укладка шкентелей и вант производится следующим образом: подушки из мягкого дерева [калвы], прибиты к лонга-салингам. Для грот-мачты сперва укладывается огон шкентелей правого борта, длинный шкентель впереди, далее огон шкентелей левого борта, затем ложится огон первых двух вант правого борта, затем огон левого борта и так далее. Поэтому увязка на топе состоит из двенадцати огонов. Для фок-мачты, процедура такая же, но начинается со стороны левого борта. Длинные шкентели сзади. Увязка из десяти огонов. Для бизань-мачты шкентель одиночный, образован ветвями одной и той же веревки, петля которой оборачивается вокруг топа мачты. Касательно вант, первая пара укладывается с левого борта.



## Тали.

*Мачт-тали.* Этот тип талей стоит с каждой стороны грот-мачты и фок-мачты, на самом длинном шкентеле крепится трехшкивный блок, которому соответствует двухшкивный блок с гаком, который заводится за рым, вбитый в ширстрек. Лопарь крепится на нижнем блоке, проходит через средний шкив верхнего блока, затем остальные шкивы нижнего и верхнего блоков, после чего он крепится позади нижнего блока. Для мачт-талей фок-мачты то же самое, но проводка через шкивы блоков с другой стороны. Размеры лопарей  $4\frac{1}{2}$  и 4, длина блоков 16 и 15 дюймов.

Мачт-тали грот-мачты должны быть расположены впереди грота-русленей, а фок-мачты позади, заведены гаком за рым в ширстреке (либо крепятся на русленях между двух вант спереди или сзади).

*Мантыль-тали.* Этот другой тип талей, присутствует на всех мачтах и соответствует короткому шкентелю. На грот-мачте и бизань-мачте к шкентелю пристроплен одношкивный блок, через его шкив пропущен канат [гордень]; на одном из его концов пристроплен двухшкивный блок или лонг-такель-блок, а второй крепится за рым на ширстреке. Тали состоят из этого блока и другого, одношкивного, с пристропленным гаком. Лопарь крепится к блоку с гаком, проходит через большой шкив лонг-такель-блока, шкив нижнего блока, меньший шкив лонг-такель-блока и крепится позади нижнего блока с гаком. Окружность гордений»  $4\frac{1}{2}$  и 4 дюйма, длина мантыль-блоков 12 и 8 дюймов, окружность лопарей 4 и  $22\frac{2}{3}$  дюйма", длина лонг-такель-блоков 20 и 14 дюймов. Длина одношкивных блоков с гаком 12 и 8 дюймов.

Мантыль-тали грот-мачты крепятся посередине грота-русленей, а бизань-мачты спереди, напротив мачты. Хват-тали фок-мачты используются для взятия на фиш якорей, они состоят из двух двухшкивных блоков, один из которых пристроплен к шкентелю, а второй оснащен большим гаком, чтобы брать лапу якоря. Лопарь крепится позади верхнего блока. Окружность лопаря  $3\frac{1}{2}$  дюйма, длина двухшкивных блоков 12 дюймов.

\* Увязка юферсов выполнена талрепами, окружность которых равна  $4 - 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$  дюймов. Каждый талреп имеет с одного конца вант-кноп, фиксирующий его при проводке через одно из отверстий верхнего юферса; отсюда он переходит к соответствующему отверстию нижнего юферса, попеременно поднимаясь и опускаясь, пока все отверстия не будут заняты. Талреп, после того как будет затянут, делает несколько шлагов вокруг ванты и крепится к ней, а конец бензелирован и клетневан. Расстояние между юферсами составляет от 4 до  $4\frac{1}{2}$  фута. Обратите внимание, что окружность талрепа равна чуть меньше половины окружности ванты.

## Штаги \*, краг-штаги.

*Грота-штаг.* Его окружность составляет  $15\frac{1}{2}$  дюйма, его штаг-краг охватывает увязку шкентелей и вант, он сделан с огоном и мусингом, последний с правой стороны (V. 74 т. III). Как и все остальные штаги, он транцеван на полтора брасса ( $7\frac{1}{2}$  фута) ниже увязки мусинга (см. ниже). На конце пристроплен блок с пятью шкивами, длиной 18 дюймов, лопарь  $4\frac{1}{2}$  дюйма.

\* Лось-штаги еще не используются.

*Фока-штаг.* Его окружность составляет 14 дюймов, мусинг с левой стороны, выполнен также как и грота-штаг. На конце пристроплен блок с четырьмя шкивами, длиной 14 дюймов, лопарь 4 дюйма.

*Бизань-штаг.* Его окружность  $6\frac{1}{2}$  дюйма, мусинг слева, выполнен, как и два предыдущих. На конце пристроплен штаг-блок, длиной 12 дюймов.

*Краг грота-штага.* Его окружность  $15\frac{1}{2}$  дюйма, сложен пополам, к концам пристроплен блок с пятью шкивами, длиной 17 дюймов, расположенный чуть позади фок-мачты; обе ветви проходят с одной стороны мачты (они опираются на подушку из мягкого дерева) и охватывают выступ кницы ватер-вулинга. Лопарь окружностью  $4\frac{1}{2}$  дюйма крепится к блоку грота-штага и проходит последовательно все шкивы обоих блоков, оборачивает ветви несколько раз между блоков и крепится на конце краг-штага.

*Краг фока-штага.* Его окружность составляет 14 дюймов; канат согнут посередине, где пристроплен блок с четырьмя шкивами, длиной 15 дюймов; он охватывает бушприт на расстоянии три четверти его длины от форштевня. Каждая ветвь заканчивается коушем, найтов утягивает их под бушпритом. Несколько наделок, прибитых позади краг-штага, препятствуют его смещению. Лопарь окружностью 4 дюйма используется на его блоках.

*Краг бизань-штага.* Полностью клетневанный 7-дюймовый канат\*. проходит через отверстие в штаг-блоке бизань-штага. Один конец закреплен за рым, в нескольких футах позади от грот-мачты; к другому концу пристроплен юферс, диаметром 12 дюймов и толщиной  $8\frac{1}{2}$ . Другой идентичный юферс, закреплен симметрично за рым на палубе, канат  $3\frac{1}{2}$  дюйма, пропущенный через юферсы, позволяет утягивать этот штаг.

\* Я более не указываю, что это окружность.

*Ватер-вулинг бушприта.* 7 дюймов для верхнего вулинга и 6 дюймов для нижнего вулинга. Канат закреплен на бушприте скользящей петлей, размещенной под ним, свободный конец, охватывает бушприт от правого борта к левому, проходит через петлю, опускается и проходит через отверстие в водорезе, от правого борта к левому. Поднимается, проходит по бушприту впереди, возвращается к отверстию и так далее. Шлаги, которые наложены на бушприте, все опережают друг друга, а шлаги в отверстиях отстают друг от друга, в результате канат переключается посередине длины.

Все шлаги зажимаются с помощью оставшегося конца каната, обвязка окончательно фиксируется узлом полуштык. Узел выполнен между нижней стороной бушприта и платформой гальюна.

Число шлагов составляет одиннадцать для верхнего вулинга и десять для нижнего вулинга, что выполнен таким же способом, согласно которому первый проход каната через отверстие осуществляется от правого борта к левому. Ряд маленьких наделок, прибитых к бушприту позади шлагов, предотвращает их смещение назад.

*Ватерштаг.* В водорезе просверлено отверстие для каната 6½ дюйма, полностью клетневанный, к обоим концам, пристроен юферс диаметром 9 дюймов и толщиной 6 дюймов. Идентичный юферс расположен под бушпритом перед крагом фока-штага, его строп охватывает бушприт, позади набо несколько наделок. Талреп 3 дюйма натягивает ватерштаг.

### *Разное.*

*Сей-тали.* По одной на каждого борта, их шкентель 7½ дюйма имеет огонь, который наложен на топе грот-мачты поверх огня грота-штага. Канат клетневан по уровень салингов, к концу этого длинного шкентеля пристроен лонг-такель-блок, длиной 20 дюймов, канат сплещается и в него вплеснен другой канат, называемый подъемный гордень, на конце которого пристроен одношкивный блок длиной 11 дюймов. Лопарь 3½ закреплен за краспицу салинга фок-мачты, проходит через этот блок, возвращается к такому же блоку, расположенному рядом с креплением, и опускается вниз вдоль первой ванты фок-мачты и крепится на утке. Таким образом, лонг-такель-блок, в сочетании с одношкивным блоком, длиной 12 дюймов, образуют тали. Нижний блок оснащен гаком. Лопарь 4 дюйма, крепится к нижнему блоку, проходит через меньший шкив верхнего блока, через шкив нижнего блока и через больший шкив верхнего блока. Когда сей-тали не используются, они заведены гаком за рым с внутренней стороны ширстрека, напротив галс-клампа (см. ниже).

Двое других, так называемые *бреддиндиновые тали*, лежат поверх грота-штага, используются только в порту или в гавани, их не обязательно показывать на модели, однако их описание я привожу в V. 74 t III.

*Выбленки.* Выполнены из трехрядного троса 6 дюймов, располагаются между ворстом (см. далее) и нижней опорной латой вант на расстоянии от 12 до 13 дюймов.

На концах каждой выбленки сформированы небольшие огоны, они крепятся к крайним вантам бензелями, к промежуточным вантам крепятся выбленочным узлом. С внутренней стороны борта веревочные трапы обеспечивают доступ к нижней выбленке.

*Ворст.* Состоит из двух коротких канатов, того же диаметра, что и нижние ванты, Один канат крепится изнутри, другой снаружи вант, на расстоянии от марса равному топу нижних мачт. Из-за расположения нижних мачт первые две ванты не пересекаются канатами, называемые швиц-сарвени или оплетки, расположены горизонтально. Они клетневаны, обшиты кожей и крепятся к вантам бензелями. Длинный канат окружностью 2½ дюйма, один швиц-сарвень за другим образуют ветви ворста, которые после стягиваются вместе (см. V 74, т. III, стр. 134-135) Это затягивание вант, выполненное в верхней части, дополняет жесткость юферсов и позволяет крепить путенс-ванты.

*Путенс-ванты.* Именуемые также как обратные, они используются для крепления шести стень-вант на грота-стеннге, пяти на фока-стеннге и четырех на крьюйс-стеннге. По краям марсовой площадки прорезаны отверстия, усиленные железными полосами, железные оковки охватывают юферсы (диаметры соответственно 9½ - 9 - 7 дюймов). Эти оковки оканчиваются кольцом, Трос путенс-ванты 3 и 2 дюймовые заводятся гаком за это отверстие, а другой конец крепится к ворсту напротив каждой из нижних вант двойным полуштыком. Первая путенс-ванта полностью клетневана тонкой бечевкой, а на прочих клетневаны только сплесни крепления гаков.

На марсе бушприта нет путенс-вант, юферсы охватывают железные оковки с проушинами, за которые заведены гаки железных пластин, что прибиты под салингом бушприта. Выбленки 6 и 4 дюймов обеспечивают доступ к топу блинда-стенгги.

*Застинники.* Также известный как фалреп бушприта, или леер, канат 6-дюймовый с узлами, расположенными на расстоянии 12-13 дюймов друг от друга. Этот канат с огнем на конце, крепится к задней краспице марса бушприта, бушприта, на другом конце пристроен юферс диаметром 10 дюймов, другой такой же юферс крепится на бикхеде или гальюне.

*Борг-стропы.* Они служат для удержания нижних реев, в случае обрыва их фалов, за исключением блинда-рея. Эти тросы размером 9 и 8 дюймов, полностью клетневанные бечевкой, сплесненные на концах, образующие большой огонь, проходящий над увязкой вант, и через лонга-салинги, нижняя часть утянута канатом и сформирована проушина с вставленным железным коушем. Огонь подвески проходит под штагом.

Для бегин-рея, который размещается на постоянной основе, расположение другое. Посередине рея пристроен одношкивный блок так, что его шкив параллелен рею. Канат 4 дюйма проходит через шкив, охватывает топ мачты, на концах борта проушины, принаитованы друг к другу линем.

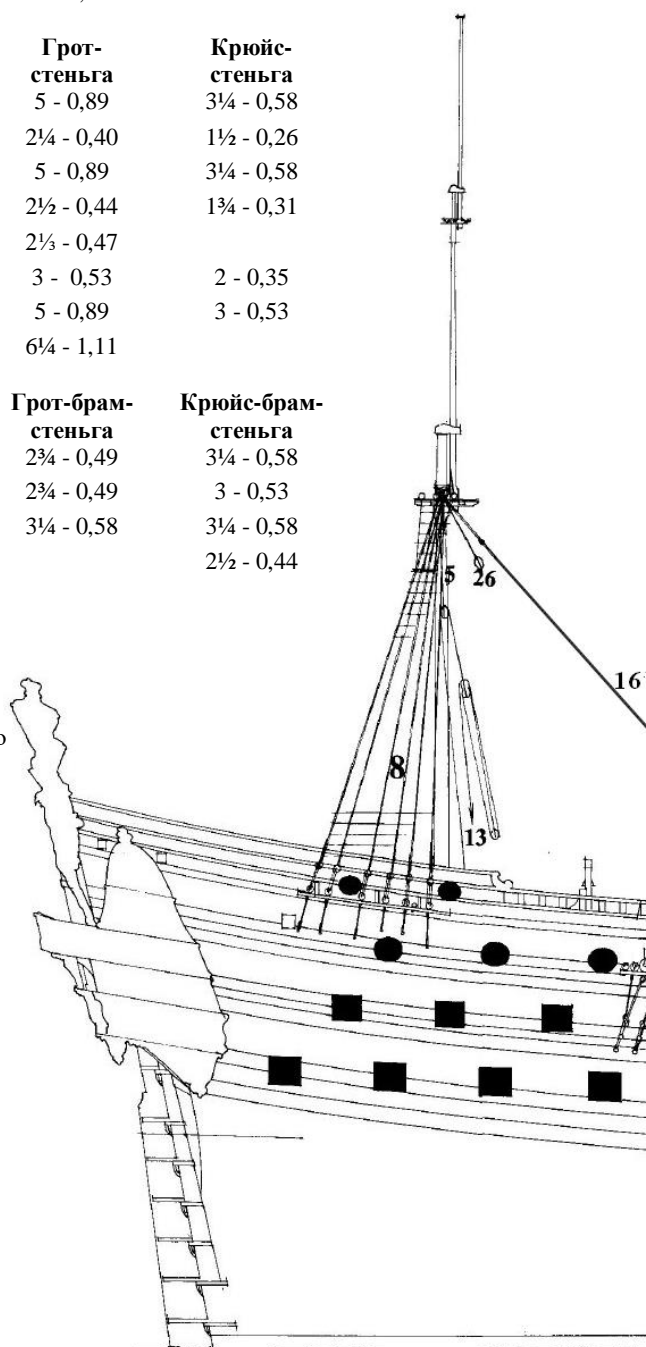
## Такелаж мачт.

Название снасти	Бушприт	Фок-мачта	Грот-мачта	Бизань-мачта
Ватер-вулинги бушприта	7 и 6 - 1,25-1,07			
Ватерштаги (талреп 3)	6½ - 1,16			
Заспинники	6 - 1,07			
Шкентели мачт-талей, мантыль-талей		8 - 1,43	9 - 1,61	5½ 0,98
Лопари мачт-талей		4 - 0,71	4½ - 0,80	
Лопари мантыль-талей		3½ - 0,80	4 - 0,71	2½ - 0,47
Ванты нижних мачт		8 - 1,43	9 - 1,61	5½ - 0,98
Талрепы нижних вант		3½ - 0,62	4 - 0,71	2½ - 0,44
Штаги нижних мачт и краг-штаги		14 - 2,5	15½ - 2,77	7 - 1,25
Гордени мантыль-талей		4 - 0,71		2½ - 0,47
Талрепы штагов (лопари)		4 - 0,71	4½ - 0,80	
Шкентели сей-талей			7½ - 1,34	
Подъемный гордень сей-талей			3 - 0,53	
Лопарь сей-талей			3½ - 0,62	
Выбленки		6 - 1,07	6 - 1,07	
		Фор-стенгга	Грот-стенгга	Крюйс-стенгга
Шкентели мантыль-талей стеньг		4¾ - 0,85	5 - 0,89	3¼ - 0,58
Лопари мантыль-талей стеньг		2¼ - 0,40	2¼ - 0,40	1½ - 0,26
Стень-ванты		4¾ - 0,85	5 - 0,89	3¼ - 0,58
Талрепы стень-вант		2¼ - 0,40	2½ - 0,44	1¾ - 0,31
Ворсты стеньг		2⅓ - 0,47	2⅓ - 0,47	
Путенс-ванты стеньг		3 - 0,53	3 - 0,53	2 - 0,35
Бакштаги стеньг		4 - 0,71	5 - 0,89	3 - 0,53
Штаги стеньг		5½ - 0,98	6¼ - 1,11	
		Блинда-стенгга	Грот-брам-стенгга	Крюйс-брам-стенгга
Ванты брам-стенгг	3¼ - 0,58	2½ - 0,44	2¾ - 0,49	3¼ - 0,58
Бакштаги брам-стенгг		2½ - 0,44	2¾ - 0,49	3 - 0,53
Штаги брам-стенгг	3 - 0,53	3 - 0,53	3¼ - 0,58	3¼ - 0,58
Лопари штагов	2 - 0,35			2½ - 0,44

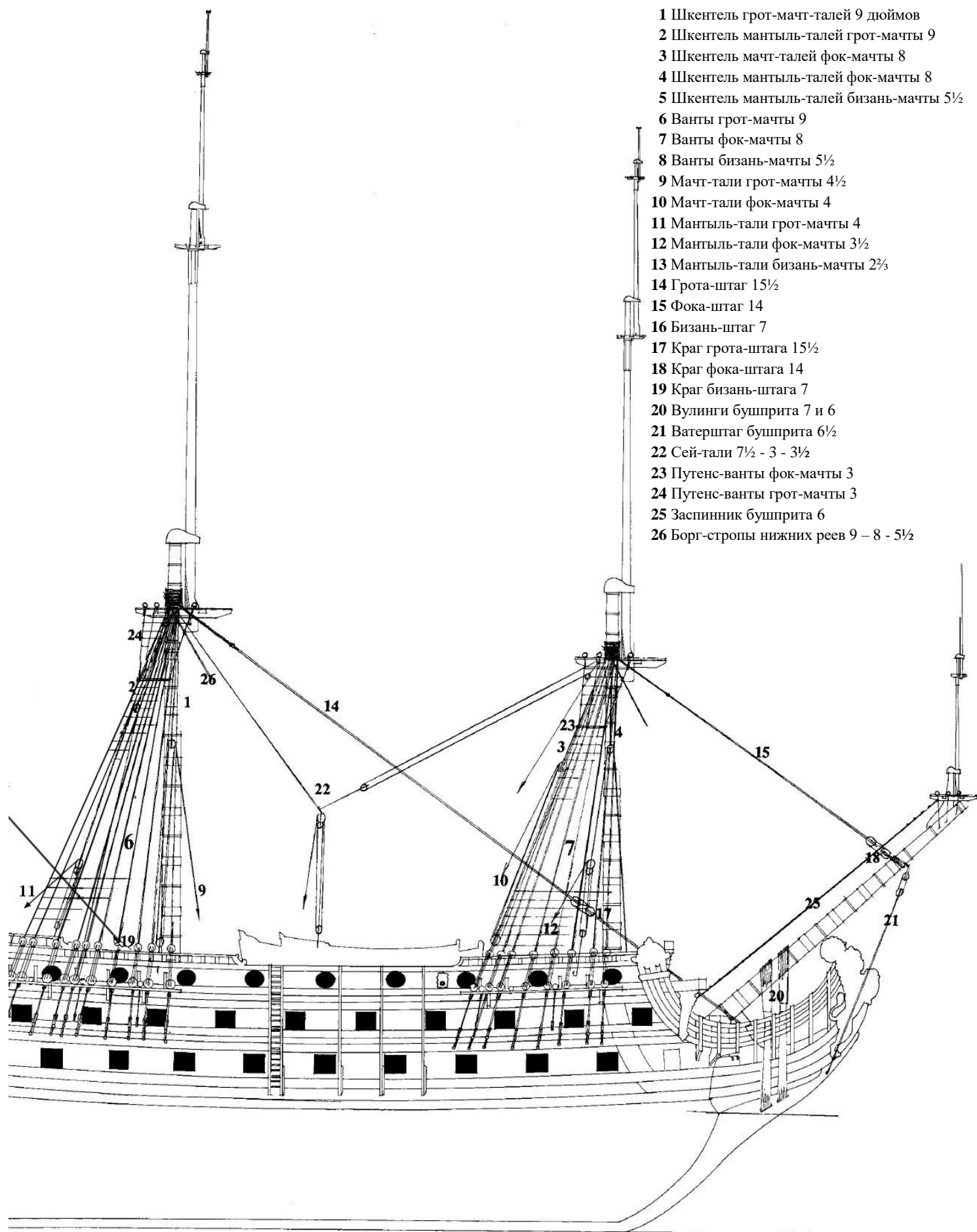
## Снасти мачт (изготовление блоков).

Юферсы	количество	Блоки длина	шкивы	количество
15 ро. (8,4)	40	18 ро. (10,1)	5	2
14 ро. (7,8)	32	16 ро. (9,0)	3	2
12 ро. (6,7)	2	15 ро. (8,4)	3	2
10 ро. (5,6)	26	15 ро. (8,4)	2	2
9½ ро. (5,0)	24	14 ро. (7,9)	4	2
9 ро. (5,0)	72	12 ро. (6,7)	2	4
6 ро. (4,5)	24	11 ро. (6,2)	1	4
7 ро. (3,9)	32	10½ ро. (5,8)	2	1
6 ро. (3,3)	36	10 ро. (5,6)	1	2
5 ро. (2,8)	16	9½ ро. (5,3)	1	1
		9½ ро. (5,3)13		
		9 ро. (5,0)	1	2
		8 ро. (4,5)	2	4
		8 ро. (4,5)	1	8
		6½ ро. (3,7)	1	4
		6 ро. (3,4)	2	1
		6 ро. (3,4)	1	2

В скобках указан диаметр или длина в миллиметрах, масштаб 1/48.



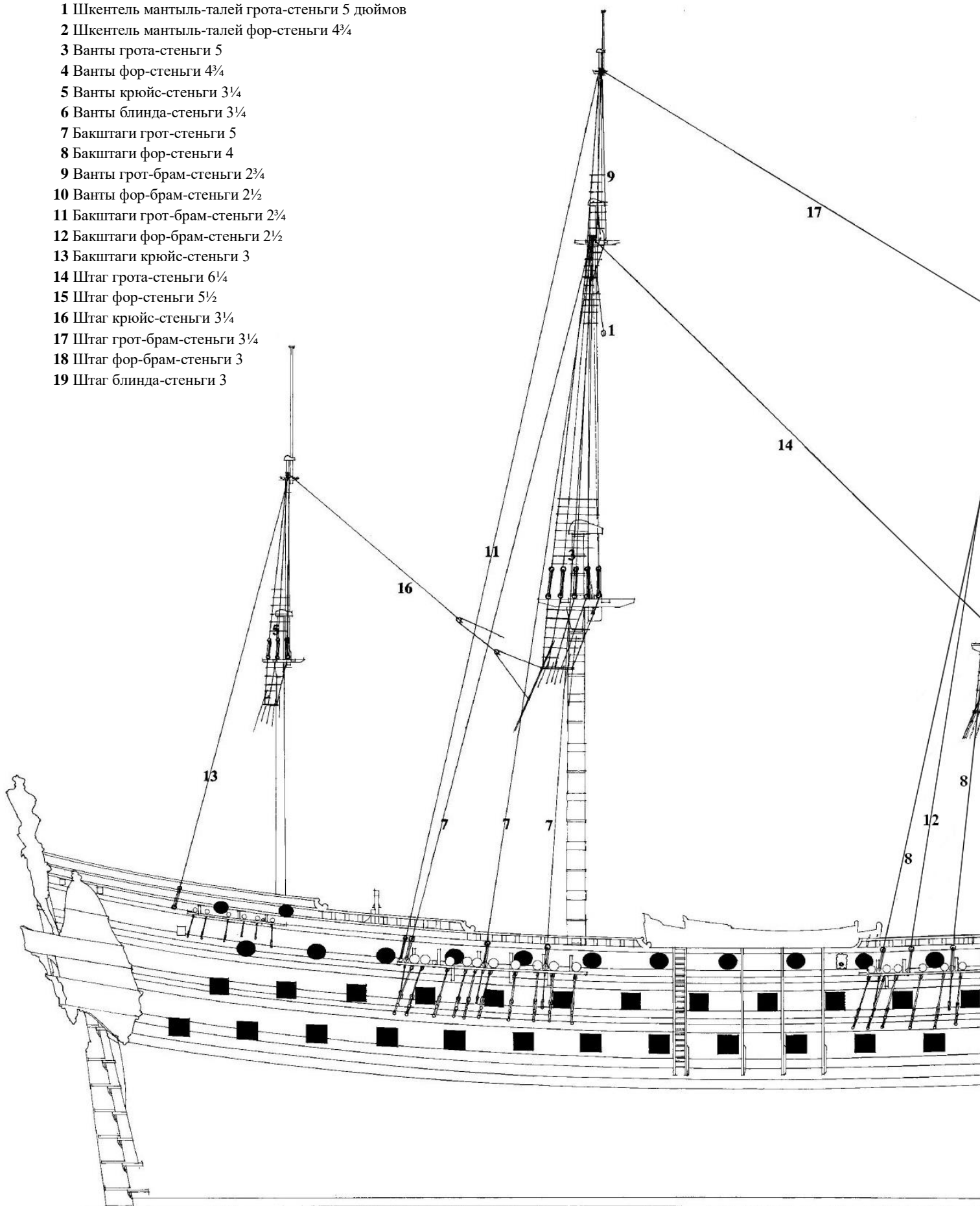
## Снасти нижних мачт.



- 1 Шкентель грот-мачт-талей 9 дюймов
- 2 Шкентель мантыль-талей грот-мачты 9
- 3 Шкентель мачт-талей фок-мачты 8
- 4 Шкентель мантыль-талей фок-мачты 8
- 5 Шкентель мантыль-талей бизань-мачты 5½
- 6 Ванты грот-мачты 9
- 7 Ванты фок-мачты 8
- 8 Ванты бизань-мачты 5½
- 9 Мачт-тали грот-мачты 4½
- 10 Мачт-тали фок-мачты 4
- 11 Мантыль-тали грот-мачты 4
- 12 Мантыль-тали фок-мачты 3½
- 13 Мантыль-тали бизань-мачты 2¾
- 14 Гроза-штаг 15½
- 15 Фока-штаг 14
- 16 Бизань-штаг 7
- 17 Круг гроза-штага 15½
- 18 Круг фока-штага 14
- 19 Круг бизань-штага 7
- 20 Вулинги бушприта 7 и 6
- 21 Ватерштаг бушприта 6½
- 22 Сей-тали 7½ - 3 - 3½
- 23 Путенс-ванты фок-мачты 3
- 24 Путенс-ванты грот-мачты 3
- 25 Заспинник бушприта 6
- 26 Борг-стропы нижних реев 9 - 8 - 5½

## Снасти верхних мачт

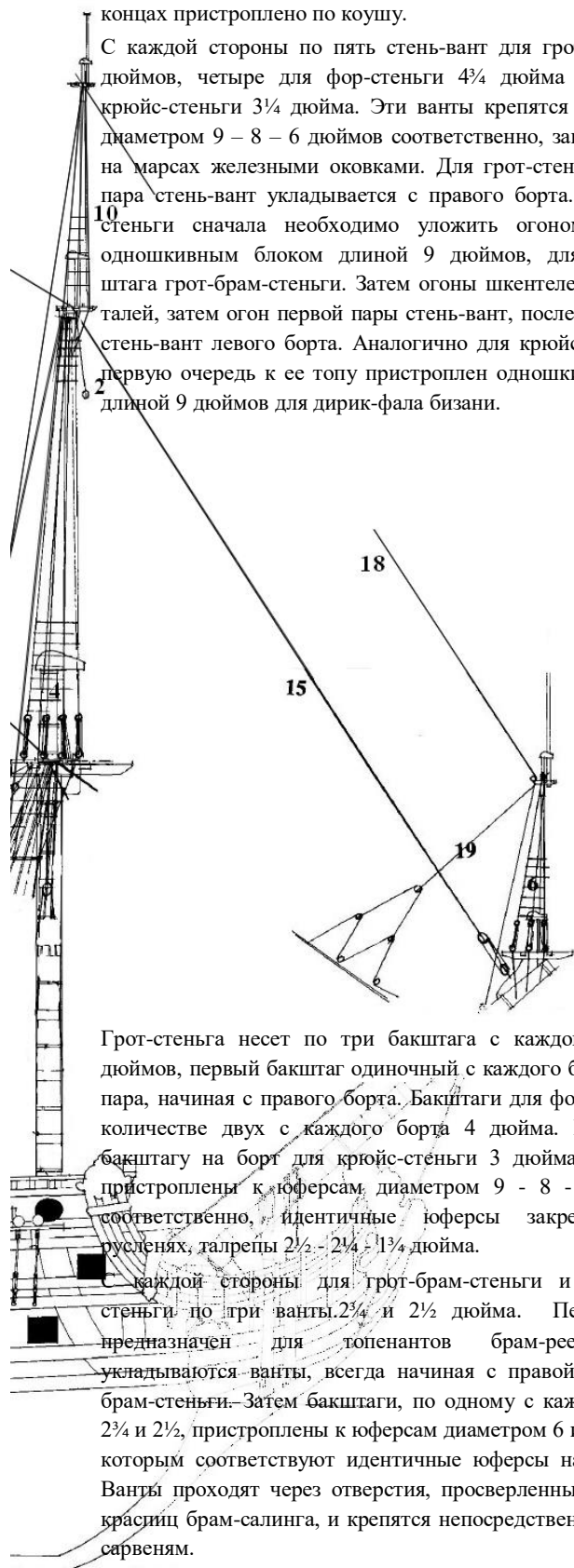
- 1 Шкентель мантыль-талей грота-стенги 5 дюймов
- 2 Шкентель мантыль-талей фор-стенги  $4\frac{3}{4}$
- 3 Ванты грота-стенги 5
- 4 Ванты фор-стенги  $4\frac{3}{4}$
- 5 Ванты крюйс-стенги  $3\frac{1}{4}$
- 6 Ванты блинда-стенги  $3\frac{1}{4}$
- 7 Бакштаги грот-стенги 5
- 8 Бакштаги фор-стенги 4
- 9 Ванты грот-брам-стенги  $2\frac{3}{4}$
- 10 Ванты фор-брам-стенги  $2\frac{1}{2}$
- 11 Бакштаги грот-брам-стенги  $2\frac{3}{4}$
- 12 Бакштаги фор-брам-стенги  $2\frac{1}{2}$
- 13 Бакштаги крюйс-стенги 3
- 14 Штаг грота-стенги  $6\frac{1}{4}$
- 15 Штаг фор-стенги  $5\frac{1}{2}$
- 16 Штаг крюйс-стенги  $3\frac{1}{4}$
- 17 Штаг грот-брам-стенги  $3\frac{1}{4}$
- 18 Штаг фор-брам-стенги 3
- 19 Штаг блинда-стенги 3



## Верхние мачты.

**Шкентели - стень-ванты - бакштаги.** Первые огоны на топах стеньг принадлежат канатам 5 - 4 $\frac{3}{4}$  дюйма, на каждом конце которых пристроплено по одношкивному блоку длиной 14-13-9 дюймов, предназначенных для проводки топенантов марса-реев и крюйс-марса-рея. Далее огоны со шкентелями для мантиль-талей 5 - 4 $\frac{3}{4}$  - 3 $\frac{1}{4}$ , на концах пристроплено по коушу.

С каждой стороны по пять стень-вант для грот-стенги 5 дюймов, четыре для фор-стенги 4 $\frac{3}{4}$  дюйма и три для крюйс-стенги 3 $\frac{1}{4}$  дюйма. Эти ванты крепятся к юферсам диаметром 9 - 8 - 6 дюймов соответственно, закрепленных на марсах железными оковками. Для грот-стенги, первая пара стень-вант укладывается с правого борта. Для фока-стенги сначала необходимо уложить огнем строп с одношкивным блоком длиной 9 дюймов, для проводки штага грот-брам-стенги. Затем огоны шкентелей мантиль-талей, затем огонь первой пары стень-вант, после, огонь пары стень-вант левого борта. Аналогично для крюйс-стенги, в первую очередь к ее топу пристроплен одношкивный блок длиной 9 дюймов для дирик-фала бизани.



Грот-стенга несет по три бакштага с каждого борта 5 дюймов, первый бакштаг одиночный с каждого борта, затем пара, начиная с правого борта. Бакштаги для фор-стенги в количестве двух с каждого борта 4 дюйма. По одному бакштагу на борт для крюйс-стенги 3 дюйма. Бакштаги пристроплены к юферсам диаметром 9 - 8 - 6 дюймов соответственно, идентичные юферсы закреплены на русленях, талрепы 2 $\frac{1}{2}$  - 2 $\frac{3}{4}$  - 1 $\frac{3}{4}$  дюйма.

С каждой стороны для грот-брам-стенги и фор-брам-стенги по три ванты, 2 $\frac{3}{4}$  и 2 $\frac{1}{2}$  дюйма. Первый огонь предназначен для топенантов брам-реев, после укладываются ванты, всегда начиная с правой, для грот-брам-стенги. Затем бакштаги, по одному с каждого борта 2 $\frac{3}{4}$  и 2 $\frac{1}{2}$ , пристроплены к юферсам диаметром 6 и 5 дюймов, которым соответствуют идентичные юферсы на русленях. Ванты проходят через отверстия, просверленные по краям красниц брам-салинга, и крепятся непосредственно к швиц-сарвням.

На блинда-стенге с каждой стороны по три ванты 3 $\frac{1}{4}$  дюйма, пристроплены к юферсам диаметром 7 дюймов.

**Мантиль-тали.** Эти небольшие тали состоят из одного двухшкивного блока длиной 8 дюймов, закрепленного на коуше шкентеля и одношкивного блока, той же длины заведенного гаком за рым на краю марса, лопарь 2 $\frac{1}{4}$  дюйма. Такая же конструкция и для крюйс-стенги, лопарь 1 $\frac{1}{2}$  дюйма, блоки по 6 дюймов.

### Штаги.

**Штаг грота-стенги.** 6 $\frac{1}{4}$  дюйма. Обхватывает топ замкнутым огоном, мусинг справа, штаг проходит через блок, что увязан на топе фок-мачты и заканчивается пристропленным двухшкивным блоком талей длиной 11 дюймов, другой одношкивный блок длиной 10 дюймов крепится к рыму чуть позади фок-мачты, лопарь 3 $\frac{1}{4}$  дюйма.

**Штаг фор-стенги.** 5 $\frac{1}{2}$  дюйма. Такая же компоновка, нижний блок закреплен на книце бушприта. Конец лопаря талей штага оборачивается несколько раз между блоками. Длина блоков 9 $\frac{1}{2}$  дюйма, одношкивный и двухшкивный, лопарь 3 дюйма.

**Штаг грот-брам-стенги.** 3 $\frac{1}{4}$  дюйма, обхватывает топ огоном, мусинг справа, проходит через блок длиной 10 $\frac{1}{2}$  дюймов, что пристроплен на топе фор-стенги и крепится позади блока штага грота-стенги на палубе.

**Штаг фор-брам-стенги.** 3 дюйма, обхватывает топ огоном, мусинг слева, проходит через блок длиной 9 $\frac{1}{2}$  дюймов, что закреплен на салинге блинда-стенги, идентичный блок, закрепленный на бушприте, ватер-вулинг-блок и крепится на фронте бикхеда.

**Штаг блинда-стенги.** 3 дюйма обхватывает огнем топ поверх увязки вант, на конце пристроплен блок, через который пропущен канат с парой гитов-блоков. Лопарь, закрепленный за фока-штаг, проходит попеременно все блоки каната и те, что пристроплены к фока-штагу, крепится на марсе блинда-стенги. Эти четыре блока длиной 6 $\frac{1}{2}$  дюймов, лопарь 2 дюйма.

**Штаг крюйс-стенги.** 3 $\frac{1}{4}$  дюйма, огнем обхватывает топ поверх увязки вант, на его конце пристроплен одношкивный блок, длиной 8 дюймов. Через него проходит промежуточный канат 2 $\frac{1}{2}$  дюйма, на одном конце которого пристроплен 8-дюймовый одношкивный блок, через который пропущен канат 2 $\frac{1}{2}$  дюйма, один конец которого пристроплен к последней ванте грот-мачты, второй конец крепится выше на 5 футов за ту же ванту. Второй конец промежуточного каната крепится выше ворста за ту же ванту.

**Прочее.** Выбленки стеньг по 4 дюйма, брам-стенг по 2 дюйма. Ворст стень-вант состоит из одного куска каната, что крепится к вантам на высоте равной расстоянию от салинга до топа. Брам-ванты, после проводки через отверстия в красницах крепятся к швиц-сарвням двумя бензелями.

Вынтрепы и их блоки упоминаются лишь мимоходом (см. Корабль 74 т IV), устанавливаются только при управлении верхними мачтами.

# КАНАТЫ ИЛИ СНАСТИ РЕЕВ.

## Реи нижних мачт.

**Большие гардели.** Сначала вы должны наложить строп с коушем, играющий роль подвески борга, и соединить талрепом оба коуша.

Гардели 11 и 10½ дюйма, клетневаны по всей своей длине тонким линем, он пропущен через отверстие, выполненное в верхней части массивного блока с четырьмя шкивами (см. рисунок) для грота-рея и трема для фока-рея длиной 50 и 46 дюймов. Середина гарделя, что проходит через отверстие гардель-блока, подбита кожей. В качестве меры предосторожности от перетиранья, гардель-блок, чтоб не скользить по гарделю, имеет свой строп, который обоими концами крепится к каждой ветви гарделя. Они поднимаются к марсу, проходят через отверстия в задней краспице, а оттуда через каналы (покрытые медью и жиром) или пазы в верхней части эзельгофта. Далее через отверстия, прорезанные с передней стороны эзельгофта, спускаются в проем площадки марса с внешней стороны лонга-салингов и крепятся к рею несколькими витками, одна из ветвей проходит сзади, другая спереди рея.

Фал-кнехт грот-мачты оснащен пятью шкивами, фок-мачты - четырьмя. Фалы 6 и 5½ дюйма.

Фал проходит через второй шкив, наружный шкив остается свободным, чтобы через него можно было провести гордень марселя, когда требуется завести его на шпиль. Фал проходит от передней стороны к задней, оттуда в самый внешний шкив гардель-блока с той же стороны, и так проходит через все шкивы фал-кнехта и его блока. После этого фал крепится к рым-болту на палубе, немного позади фал-кнехта. С другой стороны чуть впереди фал-кнехта, и на том же расстоянии от него расположен рым-болт с коушем и стропом, чтоб закрепить гордень по надобности. Избыток фала (лопарь талей) укладывается на фал-кнехте и крепится за рым-болт.

*Латинский рей.* Расположение может быть различным. Под задней краспицей бизань-мачты установлен 13-дюймовый трехшківный блок, чей строп проходит над краспицей и охватывает такелаж, концы ветвей стропа содержат проушины и принаитованы друг с другом. Участки, где они касаются краспицы, подбиты кожей. В двух футах ниже середины рея размещен двухшківный блок, длиной 13 дюймов, строп которого фиксируется наделкой. Фал 4 дюйма неподвижно закреплен к двухшківному блоку, проходит через средний шкив трехшківного блока, затем передний шкив двухшківного и передний шкив трехшківного, задний шкив двухшківного и последний шкив трехшківного блока. Затем фал или лопарь проходит через одношківный блок, длиной 13 дюймов, что закреплен с коушем за рым на юте слева напротив бизань-мачты вблизи борта и крепится на утке.

*Бегин-рей.* Его устройство типично, Канат 4 дюйма полностью клетневан линем, охватывает такелаж топа и чьи две ветви крепятся к рею несколькими витками, одна из ветвей проходит сзади, другая спереди рея.

**Топенанты.** Ноки нижних реев окружены различными петлями и стропами. Они располагаются в следующем порядке: петля пертов (см. ниже), строп лисель-блока, строп шкентеля рей-талей (грота-рей и фока-рей), строп для блока браса.

*Грота-рей и фока-рей.* Топенанты 3½ и 3¼. Проходит через блок длиной 11 и 10½ дюйма, что закреплен сбоку от мачты у борта, поднимается и проходит через проходной коуш, установленный на 2/3 высоты первой ванты, далее через проем марсовой площадки, через верхний шкив лонг-такель-блока 18 и 17 дюймов, что закреплен за рым чуть впереди эзельгофта, проходит через верхний шкив лисель-блока 34 и 30-дюймов, нижний шкив лонг-такель-блока, возвращается к ноку рея и крепится поверх перта. Коренной конец, после проводки через одношківный блок, крепится на кофель-нагельной планке, что прибита вдоль борта.

*Латинский рей.* Компоновки различные, коренной конец 2¾ дюйма крепится на нагельной стойке напротив вант бизань-мачты у борта, поднимается вдоль последней ванты по правому борту этот канат, называется фалом. Он проходит через направляющий коуш, размещенный в верхней трети ванты, проходит сквозь марсовую площадку сзади, проходит через блок длиной 9 дюймов, что закреплен на уровне топа крьюйс-стенги на его конце пристроплен блок длиной 9 дюймов. Через него пропущен еще один фал 2¼ дюйма с блоками длиной 9 дюймов на его концах, через которые проходят шпрюиты, закрепленные на рее. Эти четыре точки крепления простираются от 1/6 до 1/8 длины латинского рея в его верхней части. Все эти канаты называются дирик-фал.

## Брасы.

*Грота-рей.* Шкентель 3½ дюйма заведен огоном на нок рея, на его конце ввязан одношківный блок длиной 11 дюймов. Коренной конец крепится к рыму немного впереди раковины, проходит через блок, прикрепленный к ванте бизань-мачты, идет к блоку шкентеля, возвращается обратно и проходит через блок на ванте, далее через блок длиной 11 дюймов на планшире в 2 футах впереди от места крепления коренного конца и крепится на утке, на юте. Брас 3½ дюйма.

*Усы бегин-рея.* Помогают поддерживать его вместе с боргом рея. Канат 4 дюйма огоном наложен на топ бизань-мачты. На каждом конце пристроплено по юферсу диаметром 7 дюймов. Им соответствуют идентичные юферсы, пристропленные к бегин-рею на четверти его длины. Два юферса утягиваются талрепом 2 дюйма.

*Фока-рей.* Его брас 3 дюйма, закреплен на грота-штаге, примерно на середине длины. Проходит через блок длиной  $9\frac{1}{2}$  дюйма, что пристроплен к шкентелю 3 дюйма, возвращается к идентичному блоку, закрепленному на грота-штаге в нескольких футах ниже крепления коренного конца, опускается на блок длиной  $9\frac{1}{2}$  дюйма и крепится на утке с внутренней стороны борта.

*Бегин-рей.* Его брасы 2 дюйма, вместо того, чтобы идти назад, идут вперед и, для облегчения проводки снастей, они пересекаются; то есть левый брас идет вправо и наоборот. Брас крепят на последней ванте грот-мачты на расстоянии  $\frac{2}{3}$  ее высоты, проходит через блок длиной  $6\frac{1}{2}$  дюйма шкентеля нока рея 2 дюйма, возвращается к идентичному блоку, закрепленному чуть ниже коренного конца браса и крепится на нагельной стойке (см. выше).

*Перты.* Примерно в 3 футах ниже рея располагается трос  $4\frac{1}{2}$  дюйма состоящий из двух элементов. На одном конце троса располагается огон, охватывающий нок рея, а на другом конце небольшой юферс диаметром 8 дюймов с талрепом  $2\frac{1}{4}$  дюйма позволяет объединить и увязать два эти элемента, образующие перты. Тросы меньшего сечения, именуемые подпертками, поддерживают в нескольких местах перты. Они крепятся с задней стороны реев и несут на своих концах коуши, через которые и протянуты перты.

## Марса-рей.

*Драйрепы.* Грот-марса-рей несет один драйреп  $5\frac{1}{4}$  дюйма, полностью клетневанный. [В оригинальном тексте и на схеме ошибка, Жан-Клод Леминар любезно проконсультировал меня и прислал эскиз правильной проводки драйрепов, см. далее]. Петля драйрепа проходит через верхний шкив фал-блока длиной 29 дюймов, что висит с тыльной стороны стеньги, две его ветви проходят через шкив-гаты под салингами слева и справа, опускаются и крепятся на середине рея.

Через второй шкив фал-блока проходит мантыль  $5\frac{1}{2}$  дюйма. Коренной конец которого крепится к рыму по левому борту, к ходовому концу пристроплен двухшкивный блок длиной 12 дюймов, который образует тали, вместе с одношкивным блоком с гаком длиной 11 дюймов, что заведен за рым сзади русленей. Лопарь талей  $3\frac{1}{2}$  дюйма, крепится к одношкивному блоку, проходит через шкивы обоих блоков и крепится на

*Ракс-бугели.* Вид пояса, соединяющий грота-рей и фока-рей с их мачтами. Ракс-бугель охватывает мачту, он состоит из четырех рядов ракс-клатов, диаметром 5 и  $4\frac{1}{2}$  дюйма, размещенных между ракс-слизами (см. чертеж), канаты  $4\frac{1}{2}$  и 4 дюйма увязывают каждый ряд вместе и скрепляют с передней части рея (см. рис. 297 V.74 т. III). 3-дюймовый канат, что закреплен по центру нижнего ряд, служит в качестве нирала, другой канат, закрепленный по центру ракс-бугеля в верхнем ряду, поднимается к блоку длиной  $9\frac{1}{2}$  дюйма, что закреплен к скобе, прибитой к мачте немного ниже салингов, проходит его шкив и опускается к основанию мачты где и крепится.

*Бегин-рей.* Он не оснащался ракс-бугелем.

*Латинский рей.* Пояс размещен с левой стороны бизань-мачты, он имеет три ряда ракс-клатов. С тыльной стороны ракс-бугеля ракс-тросы сплетаются вместе, они проходят под реем и охватывают юферс. Передние концы слева проходят в отверстия юферса диаметром 6 дюймов, сплесняются вместе, на конце пристроплен железный коуш. Ракс-тросы  $3\frac{1}{2}$  дюйма полностью клетневаны. На другом коуше пристроплен блок длиной 15 дюймов, образуя тали с одношкивным блоком длиной  $9\frac{1}{2}$  дюйма, что прикреплен к нижнему концу бизань-рю. Более или менее жестко лопарь 3 дюйма утягивает ракс-бугель. Количество ракс-клатов для каждого ряда 5, диаметр 4 дюйма.

утке, что прибита к стенке борта чуть впереди нижнего блока с гаком.

*Фор-марса-рей* такой же компоновки, драйреп  $5\frac{1}{2}$  дюйма, мантыль  $5\frac{1}{4}$  дюйма, фал  $3\frac{1}{4}$  дюйма, фал-блок 27 дюймов, двухшкивный блок 11 дюймов, одношкивный блок  $10\frac{1}{2}$  дюйма. Коренной конец мантыля крепится по правому борту, а тали по левому.

*Крюйс-марса-рей,* его устройство куда проще. Драйреп  $4\frac{1}{2}$  дюйма, закреплен по центру рея, проходит через шкив-гат крюйс-стенги, на его конце крепится двухшкивный блок длиной  $9\frac{1}{2}$  дюйма. Фал или лопарь 3 дюйма, крепится к одношкивному блоку, что пристроплен на бизань-марсе, проходит через шкивы обоих блоков, проходит через проем площадки марса, опускается вдоль крайней ванты по левому борту, проходит еще один блок на палубе и крепится на утке.

**Брасы.** Они должны располагаться как можно дальше от своих мест крепления и действовать в направлении с не слишком наклонным углом.

*Грот-марса-рей.* Его шкентели клетневаны 3 дюйма, дважды оборачиваются вокруг топа крьюйс-стенги, на концах пристроплено по одношкивному блоку длиной 9½ дюйма. Конец браса 3 дюйма, закреплен чуть выше узлов шкентелей, идет к блоку 9½ дюйма на шкентеле нока грот-марса-рея, возвращается и проходит через вышеупомянутый блок на шкентеле, опускается на палубу и проходит еще через один блок, крепится в пяти футах впереди от него на утке.

*Фор-марса-рей.* Шкентели 2¾ дюйма, крепятся на трети длины штага грота-стенги, считая вверх от марса фока-мачты. Под кнопом шкентеля закреплен конец браса 2¾ дюйма, который проходит через блок длиной 9 дюймов, что пристроплен на шкентеле нока фор-марса-рея, возвращается и проходит через блок, что пристроплен в пяти футах выше на штаге грота-стенги, опускается и проходит через еще один блок длиной 9 дюймов, что закреплен на грота-штаге в пяти футах ниже блока браса фока-рея, далее он проходит через блок длиной 9 дюймов, пристропленный к рыму в связанном поясе палубы немного впереди блока браса фока-рея и крепится на утке между этими блоками.

*Крьюйс-марса-рей.* На последней ванте грот-мачты, на уровне ворста крепится одношкивный блок длиной 6 дюймов. Через который проходит брас ¾ дюйма, правый на левый блок и

**Топенанты.** Такие же, что и на нижних реях, они двойные, за исключением крьюйс-марса-рея.

*Грот-марса-рей.* Топенант 3 дюйма, конец крепится за рым под эзельгофтом стенги, проходит через блок длиной 9½ дюймов, закрепленный на ноке рея, возвращается и проходит через блок длиной 9½ дюймов, пристропленный к шкентелю на топе стенги, опускается и проходит через проем марсовой площадки грот-мачты, затем через направляющий клот, прикрепленный к верхней трети второй ванты, и крепится в трех футах от фальшборта.

*Фор-марса-рей.* Такая же компоновка топенантов, 2¾ дюйма, блоки длиной 9 дюймов. Для этих двух реев, когда брамсели установлены, их топенанты становятся простым, потому что их блоки используются для проводки шкотов брамселей. Они больше не крепятся за рым под эзельгофтом, их конец, что уложен на нагельной стойке, служит для фиксации шкотового угла брамселя.

*Крьюйс-марса-рей.* Топенанты двойные, 1¼ дюйма они крепятся к блоку длиной 6 дюймов на топе крьюйс-стенги, проходят через блок на ноке рея длиной 14 дюймов, возвращаются и проходят через выше упомянутый блок, опускаются через проем площадки марса, далее через

наоборот. Опускается и крепится на утке вблизи фальшборта.

*Латинский рей.* Его брасы именовались писнотами, в нижней части бизань-рю есть отверстие, через которое проходит канат 3½ дюйма. Он фиксируется кнопками с каждой стороны и проходит через блок длиной 11 дюймов, что закреплен за последнюю ванту грот-мачты, аналогично и с другой стороны.

*Блинда-рей.* Крепление браса 2½ дюйма весьма сложно. Конец укладывается на утке, проходит через блок длиной 9 дюймов, крепящийся на фронтоне бикхеда, далее через блок, закрепленный на фока-штаге перпендикулярно первому, после еще через такой же блок, закрепленный на петле фока-штага, через блок, пристропленный к шкентелю, что закреплен на трети длины фока-штага считая от верха. После этого он пропущен через блок, что пристроплен к шкентелю на ноке блинда-рея, идет к фока-штагу и проходит блок, что на нем закреплен, возвращается и крепится на четверти длины блинда-рея, между блоков гитовых и топенантов. Итого дважды по 6 блоков длиной 9 дюймов. Блинда-рей поддерживается боргом 3½ дюйма, также называемый *civière*. Этот канат сплесняется на его концах, охватывает рей, а в середину ввязан коуш. Подобный канат охватывает бушприт, зафиксированный маленькими наделками позади, чуть выше фока-штага, два коуша соединяются найтовым.

Блинда рей оснащен таями, двухшкивный блок 10 дюймов закреплен под бушпритом, одношкивный блок 9½ дюймов крепится к боргу рея. Лопарь 3 дюйма крепится к узлу этого блока, проходит все шкивы и фиксируется перед вулингом бушприта.

проходной клот, что крепится к первой бизань-ванте и крепятся вблизи фальшборта.

*Блинда-рей.* Топенанты 2¼ дюйма, крепятся за проушину на эзельгофте бушприта, проходит через блок длиной 7 дюймов, что принайтован на ноке рея, далее через второй шкив комель-блока, что закреплен на ватер-вулинге бушприта и крепится на четвертом нагеле фронтона бикхеда изнутри наружу.

Блинда-рей оснащен одним блинда-трисом 3 дюйма. Юферс диаметром 5 дюймов, пристроплен на трети длины рея, а другой – под бушпритом. Лопарь 1½ дюйма, проходит через отверстия юферсов и крепится к стропу юферса рея.

Перты. Такие же, как и на нижних реях, подпертков меньше, размер перт ¾ "и 3 дюйма, юферсы диаметром 6 дюймов, талрепы 2 дюйма.

Ракс-бугели. В отличии от нижних реев, несут лишь 3 ряда ракс-кловов диаметром 3½ и 3 дюйма, шесть ракс-кловов в ряду, ракстов 3½ и 3 дюйма. Блинда-рей без ракс-бугелей.

## Брам-рей.

Драйреп и фал. Один конец драйрепа  $3\frac{1}{4}$  дюйма, *грот-брам-рея* охватывает рей посередине, проходит через шкив-гат брам-стенги, а на другом конце пристроен одношкивный блок длиной 8 дюймов. Фал  $2\frac{1}{2}$  дюйма, крепится по левому борту, немного позади грота-русленей, проходит через этот блок, направляется на правый борт и проходит через еще один блок длиной 8 дюймов, что размещен на палубе у борта и крепится на утке рядом.

Та же компоновка и для *фор-брам-рея*, Коренной конец драйрепа 3 дюйма крепится по правому борту, блок драйрепа длиной 7 дюймов, фал  $2\frac{1}{4}$  дюйма, блок на палубе 7 дюймов.

Драйреп *бовен-блинда-рея* прост, 3 дюйма. Крепится по середине рея, проходит через шкив-гат в редане блинда-стенги, далее через шкив комель-блока и крепится на нагеле на фронте бикхеда.

Брасы. Для *грот-брам-рея* – закреплен на топе крьюйс-стенги, проходит через блок длиной 6 дюймов, что пристроен к шкентелю на ноке грот-брам-рея, возвращается и проходит через блок 6 дюймов, что пристроен на топе крьюйс-стенги, опускается и проходит через направляющий клот, что в верхней трети бизань-ванты и крепится на кофельнагеле.

Для *фор-брам-рея* брас  $1\frac{1}{2}$  дюйма, крепится к грот-брам-штагу, проходит через блок, пристроенный к шкентелю на

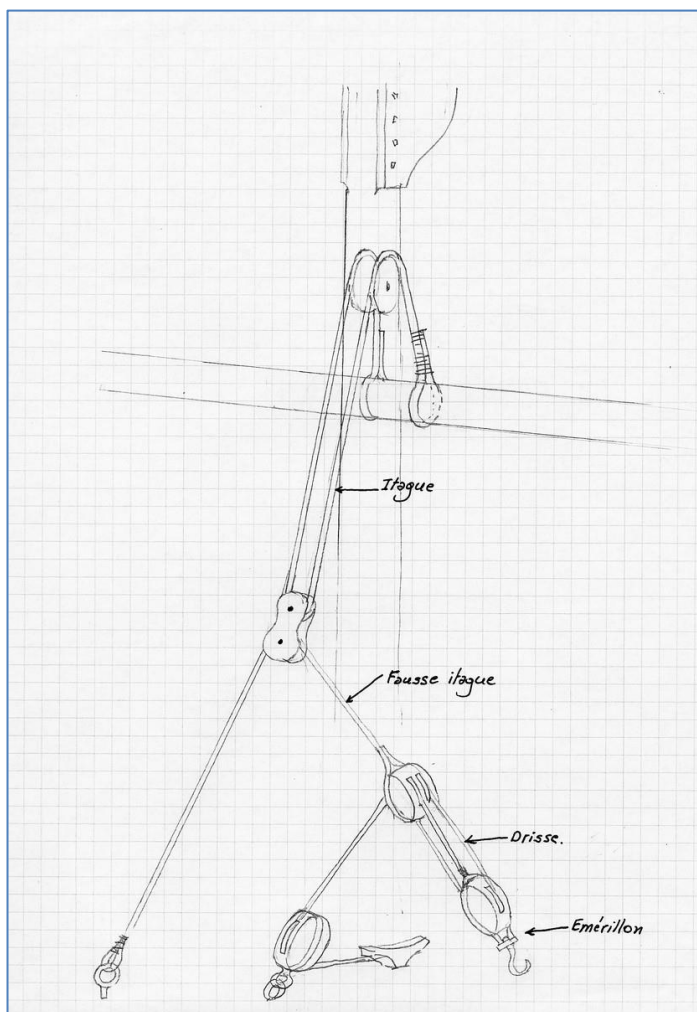
ноке фор-брам-рея, далее через блок 6 дюймов, пристроенный к грот-брам-штагу, опускается и проходит еще через два блока, что пристроены к штагу грота-стенги и штагу грот-мачты, и наконец крепится на утке.

Брас  $1\frac{3}{4}$  дюйма для *бовен-блинда-рея* крепится к штагу фок-мачты, проходит через блок 6 дюймов шкентеля нока рея, далее через блок 6 дюймов, что пристроен к штагу фок-мачты, чуть выше крепления его коренного конца, опускается и крепится на кофельнагеле на фронте бикхеда.

Топенанты. Для *грот-брам-рея* и *фор-брам-рея*  $2\frac{1}{4}$  и  $1\frac{1}{2}$ , закреплены под эзельгофтом, проходят через блок 6 дюймов, пристроенный на ноке брам-рея, далее через такой же блок на топе брам-стенги, опускаются и крепятся на салингах стеньг.

Топенанты *бовен-блинда-рея* просты  $1\frac{1}{2}$  дюйма, они наложены огоном на нок рея, проходят через блок 6 дюймов, что пристроен на топе блинда-стенги, и крепятся на фронте бикхеда.

Ракс-бугели, перты. Компоновка типична, как на нижних реях, так и марса-реях, но присутствует лишь два ряда ракс-клатов по пять единиц диаметром 2 дюйма, раксов 2 дюйма. Перты  $2\frac{3}{4}$  и  $2\frac{1}{2}$  дюйма несут меньше подпертков, а юферсы заменены коушами, которые соединяются линем.



Правильная схема проводки драйрепов марса-реев присланная месье Леминером.

## Снасти реев

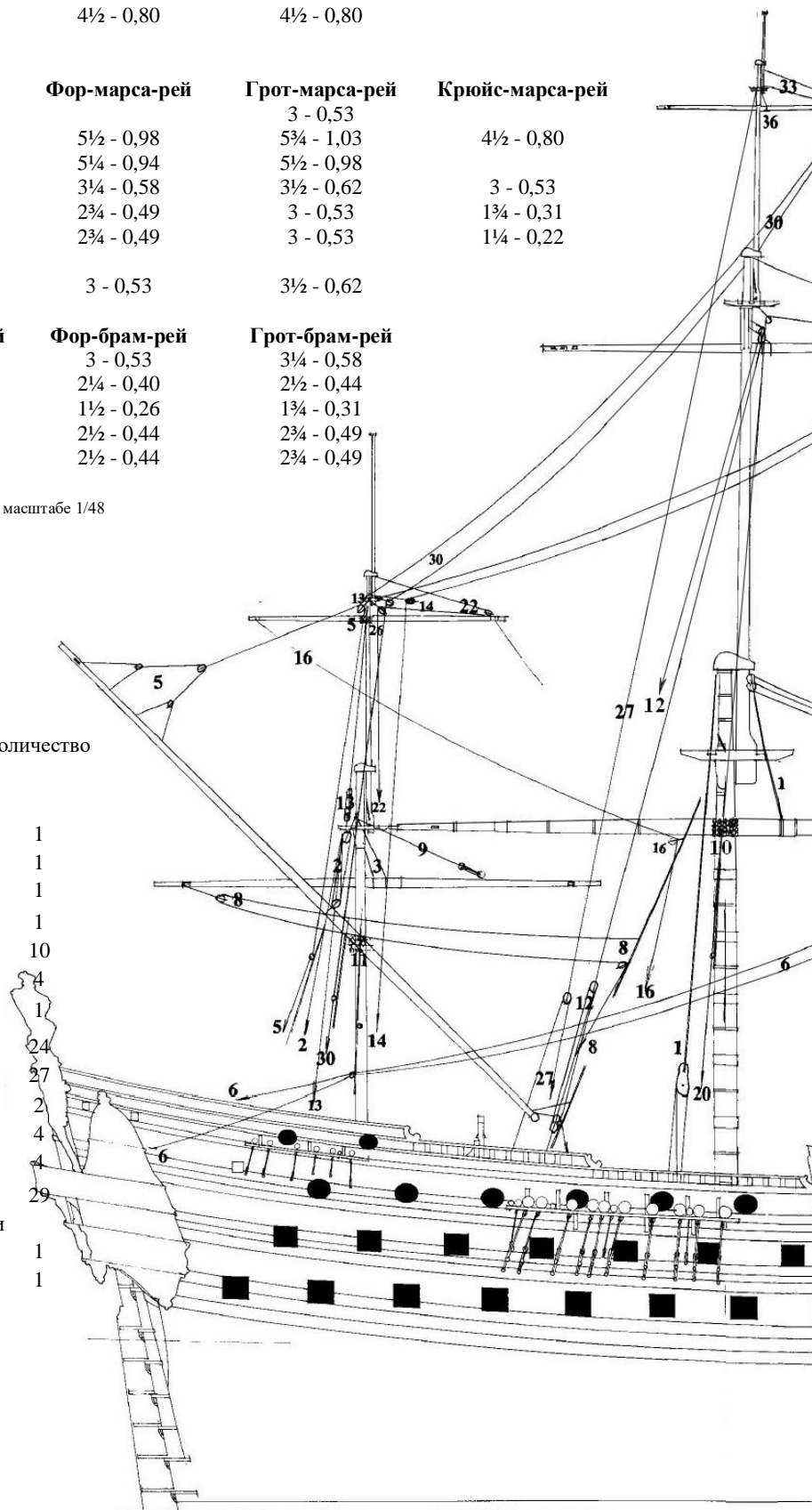
Название снасти	Блинда-рей	Фока-рей	Грога-рей	Бизань-рю
Большие гардели		10½ - 1,88	11 - 1,97	
Фалы		5½ - 0,98	6 - 1,07	4 - 0,71
Борги	3½ - 0,62			
Топенанты	2¼ - 0,40	3¼ - 0,58	3½ - 0,62	
Дирик-фал				2¾
Брасы и шкентели	2¼ - 0,49	3 - 0,53	3½ - 0,62	3⅓
Блинда-трис	3 - 0,53			
Перты		4½ - 0,80	4½ - 0,80	
Тали	3 - 0,53			
	Бегин-рей	Фор-марса-рей	Грот-марса-рей	Крюйс-марса-рей
Шкентели			3 - 0,53	
Драйрепы		5½ - 0,98	5¾ - 1,03	4½ - 0,80
Мантыли		5¼ - 0,94	5½ - 0,98	
Фалы		3¼ - 0,58	3½ - 0,62	3 - 0,53
Брасы	2 - 0,35	2¾ - 0,49	3 - 0,53	1¾ - 0,31
Топенанты		2¾ - 0,49	3 - 0,53	1¼ - 0,22
Бегин-трисы	4 - 0,71			
Перты		3 - 0,53	3½ - 0,62	
	Бовен-блинда-рей	Фор-брам-рей	Грот-брам-рей	
Драйрепы	3 - 0,53	3 - 0,53	3¼ - 0,58	
Фалы		2¼ - 0,40	2½ - 0,44	
Брасы	1¾ - 0,31	1½ - 0,26	1¾ - 0,31	
Топенанты	1½ - 0,26	2½ - 0,44	2¾ - 0,49	
Перты		2½ - 0,44	2¾ - 0,49	

\*Первая цифра - окружность в дюймах (27мм), вторая - диаметр в масштабе 1/48

## Снасти реев (изготовление блоков).

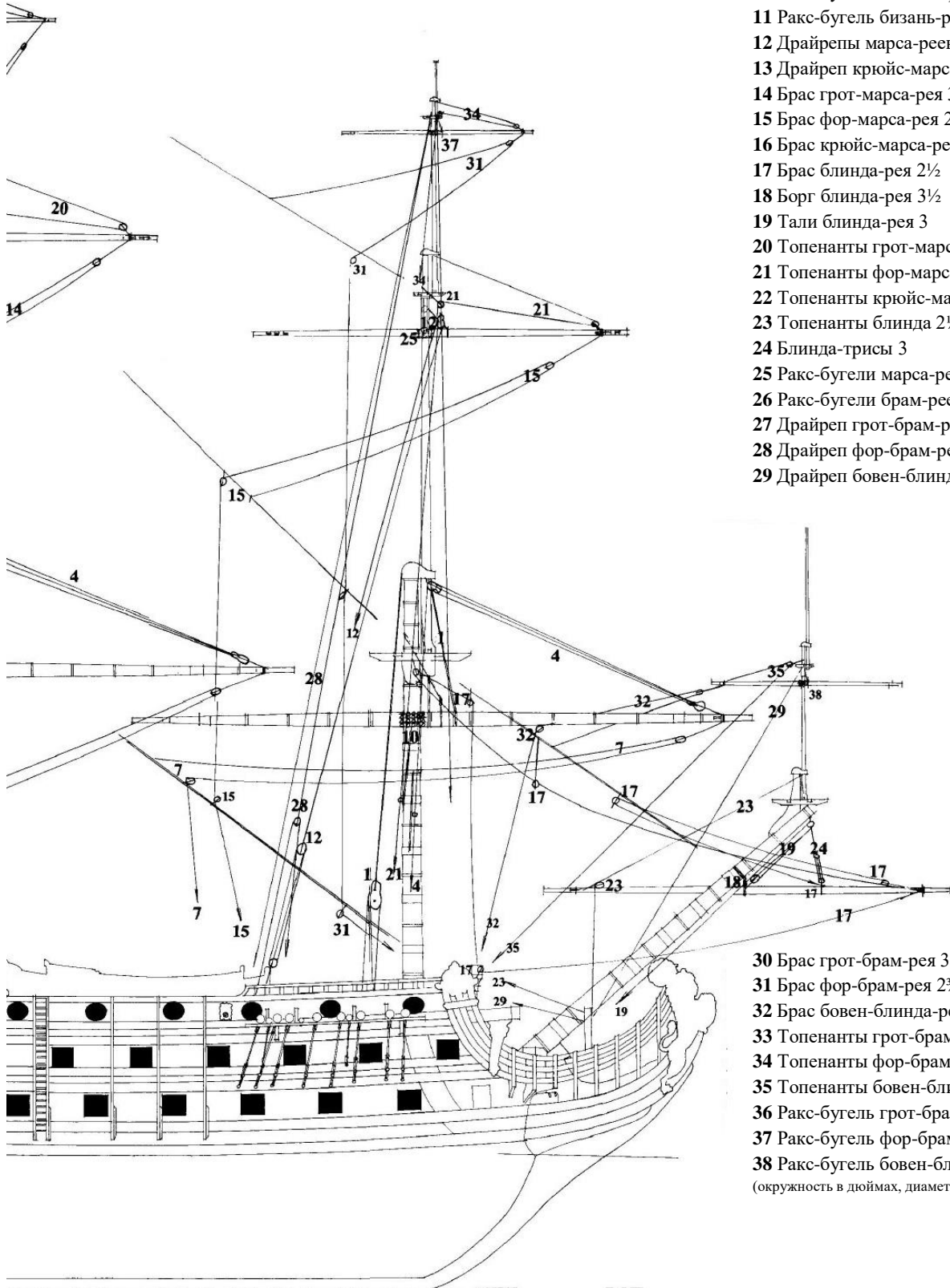
Юферсы	Длина	Блоки	шкивы	количество
Ø 8 ро. (4,5) 4				
Ø 7 ро. (3,9) 2				
Ø 6 ро. (3,3) 6				
Ø 5 ро. (2,8) 4	13 ро. (7,3)	3		1
	13 ро. (7,3)	2		1
Комель-блоки	13 ро. (7,3)	1		1
12 ро. (6,7) 2	12 ро. (6,7)	2		1
	11 ро. (6,2)	1		10
	10½ ро. (5,8)	1		4
	10 ро. (5,6)	1		1
Лонг-такель-блоки	9½ ро. (5,3)	1		24
29 ро. (16,3) 1	9 ро. (5,0)	1		27
27 ро. (15,2) 1	8 ро. (4,5)	1		2
18 ро. (10,0) 2	7 ро. (3,9)	1		4
17 ро. (9,6) 2	6½ ро. (3,7)	1		4
15 ро. (8,4) 1	6 ро. (3,4)	1		29
Блоки (ноки реев)		Гардель-блоки		
	50 ро. (28,1)	5		1
34 ро. (19,1) 2	46 ро. (25,8)	4		1
30 ро. (16,9) 2				
14 ро. (7,8) 2				

В скобках указана длина в масштабе 1/48.



## Снасти реев.

- 1 Большие гардели 11 10½ дюймов
- 2 Фал бизань-рю 4
- 3 Борг бегин-рея 4
- 4 Топенанты нижних реев 3½ - 3¼
- 5 Дирик-фал бизань-рю 2¾
- 6 Брас грота-рея 3½
- 7 Брас фока-рея 3¼
- 8 Брас бегин-рея 2
- 9 Бегин-трисы 4
- 10 Ракс-бугель нижних реев
- 11 Ракс-бугель бизань-рю
- 12 Драйрепы марса-реев 5¾ - 5½
- 13 Драйреп крьюйс-марса-рея 4½
- 14 Брас грот-марса-рея 3
- 15 Брас фор-марса-рея 2¾
- 16 Брас крьюйс-марса-рея 1¾
- 17 Брас блинда-рея 2½
- 18 Борг блинда-рея 3½
- 19 Тали блинда-рея 3
- 20 Топенанты грот-марса-рея 3
- 21 Топенанты фор-марса-рея 2¾
- 22 Топенанты крьюйс-марса-рея 1¼
- 23 Топенанты блинда 2¼
- 24 Блинда-трисы 3
- 25 Ракс-бугели марса-реев
- 26 Ракс-бугели брам-реев.
- 27 Драйреп грот-брам-рея 5¾
- 28 Драйреп фор-брам-рея 5½
- 29 Драйреп бовен-блинда-рея 1¾



- 30 Брас грот-брам-рея 3
  - 31 Брас фор-брам-рея 2¾
  - 32 Брас бовен-блинда-рея 1¾
  - 33 Топенанты грот-брам-рея 1½
  - 34 Топенанты фор-брам-рея 1¼
  - 35 Топенанты бовен-блинда-рея 1½
  - 36 Ракс-бугель грот-брам-рея
  - 37 Ракс-бугель фор-брам-рея
  - 38 Ракс-бугель бовен-блинда-рея
- (окружность в дюймах, диаметр смотри в таблице)

# КАНАТЫ ИЛИ СНАСТИ ПАРУСОВ.

## Грот.

**Шкоты:** Коренной конец крепится к рыму, что вбит в надводный борт перед раковинной на шестом реельсе, окружность шкота 6 дюймов, проходит через наибольший блок, длиной 18 дюймов, в шкотовом углу паруса, возвращается и проходит идентичный блок, прикрепленный к коушу, канат которого привязан к проушине, вбитой в борт позади бизань-русленей, возвращается вперед и проходит через отверстие в борту «гат» прорезанное в стенке борта под квартердеком перед предпоследним портом третьей палубы и крепится на утке с лапками, примерно в десяти футах впереди от отверстия. Компоновка идентична и для другого борта.

**Галсы:** Также шкоты 5 дюймов. Коренной конец закреплен за обух, чуть позади фока-русленей, проходит через блок длиной 15 дюймов в шкотовом углу паруса, проходит через галс-кламп и крепится на утке с лапками на середине палубы, примерно в десяти футах от галс-клампа. Компоновка одинакова с обоих бортов.

**Булини:** Булини грота,  $3\frac{1}{2}$  дюйма, состоят из трех шпрюйтов. Первый проходит через блок длиной 6 дюймов, что пристроплен на конце булиня, длина первого шпрюйта приблизительно 10 футов, один его конец закреплен к кренгельсу, а другой оканчивается блоком, через который проходит другой канат, закрепленный к кренгельсам в 7-8 футах выше. Булинь направляется к основанию фок-мачты, проходит через канифас-блок длиной 11 дюймов и оканчивается коушем, к которому пристроплен двухшкивный блок талей 11 дюймов и одношкивный  $10\frac{1}{2}$  дюймов, лопарь  $3\frac{1}{4}$  дюйма. Если булинь не использует эти тали, то он крепится напротив фок-мачты на утке.

**Сезни:** Простая снасть, закреплена с одного конца за риф-бант, а другим концом на ноке рея.

**Бык-гордени:** В количестве двух  $3\frac{1}{4}$  дюйма, для каждой половины паруса они проходят спереди. Первый канат фиксируется за кренгельс нижней шкаторины на расстоянии  $2/7$  ширины паруса от его края, далее поднимается и проходит через одношкивный блок, закрепленный на ракс-бугеле рея, далее через блок, закрепленный на грота-штаге, чуть впереди гарделя, через блок, закрепленный в пяти футах ниже рея, опускается вдоль мачты и проходит еще через один блок у ее основания и укладывается. Второй бык-гордень закреплен за кренгельс нижней шкаторины на расстоянии  $5/7$  ширины, следует тем же маршрутом, его блоки закреплены рядом с блоками первого бык-гордени, их общее число восемь, для каждого борта, они длиной  $10\frac{1}{2}$  дюйма.

**Гитовы.** Крепится на рее, на трети его длины,  $3\frac{1}{2}$  дюйма, опускается с тыльной стороны паруса, проходит через небольшой блок длиной 11 дюймов в шкотовом углу паруса,

далее через блок на половине высоты первой ванты, затем через блок, что заведен гаком за рым на палубе и крепится на утке, либо кофельнагеле вдоль борта. Длина всех этих одношкивных блоков 11 дюймов, по три с каждого борта.

**Нок-гордени:** их крепят за шпрюйты нижних булиней, проходит через клот среднего шпрюйта булиня, далее через блок, закрепленный спереди рея на четверти его длины, через блок, пристропленный к грота-штагу, далее через блок, закрепленный на ракс-бугеле рея, чуть позади блока бык-гордени, опускается вдоль мачты вниз и проходит через еще один блок на палубе и укладывается на утке на мачте. Длина всех одношкивных блоков  $9\frac{1}{2}$  дюймов, по четыре с каждого борта, нок-гордени 3 дюйма.

## Грота-марсель.

**Шкоты:** каждый из них крепится в шкотовом углу паруса простым узлом и проходит через больший шкив лисель-блока длиной 34 дюйма, направляется вдоль рея и проходит через блок длиной 17 дюймов под реем, опускается и проходит через шкив в стойке марса-шкот-битенга и укладывается на нем. Шкот окружностью 8 дюймов.

**Булини:** Четыре ветви. На конце булиня пристроплен штаг-блок, через который проходит канат с двумя маленькими штаг-блоками на концах, через которые пропущены верхние и нижние ветви булиней, концы которых крепятся на боковой шкаторине паруса. Булинь правого борта проходит через блок слева под салингом марса фок-мачты, опускается вниз и проходит через блок, пристропленный посередине длины последней ванты фок-мачты, далее через блок на палубе, направляется в сторону кормы и крепится на утке. Булинь левого борта проходит аналогичным образом. Булини и канаты  $3\frac{1}{4}$  дюйма. Всего шесть штаг-блоков длиной 8 дюймов и шесть блоков длиной  $10\frac{1}{2}$  дюйма.

**Бык-гордени:** они крепятся к нижней шкаторине паруса на четверти его ширины, проходят через коуши, закрепленные вблизи середины шкаторины, поднимаются с передней поверхности паруса и проходят через одношкивные блоки, что принаитованы к драйрепу грот-марса-рея, далее через блоки на штаге грота-стенги, опускаются и проходят по сторонам марса вдоль мачты, далее через блоки на палубе чуть позади мачты и крепятся на утках. Бык-гордени  $3\frac{1}{4}$  дюйма, всего шесть блоков длиной  $10\frac{1}{2}$  дюйма.

**Гитовы:** Крепятся за рей на трети его длины, опускаются с тыльной стороны паруса и проходят через блок, закрепленный в шкотовом углу, поднимаются к идентичному блоку, закрепленному под реем, опускаются и проходят такой же блок, закрепленный на краю марсовой площадки грот-мачты между первой и второй стень-вантами, проходят через блок, пристропленный на середине третьей ванты и наконец через блок, опускается вдоль вант, проходит через блок, пристропленный к рыму на краю борта между первыми двумя вантами и крепится на утке в двух футах впереди. Гитовы 3 дюйма, всего десять блоков длиной  $9\frac{1}{2}$  дюйма.

**Нок-гордени:** крепится за шпрюйт выше шкотового угла, проходит через клот третьего шпрюйта, далее через блок, закрепленный на драйрепе грот-марса-рея, через блок, закрепленный на мусинге грот-марса-штага, опускается через проем марсовой площадки, проходит через еще один блок на палубе чуть позади мачты и крепится на утке рядом. Размер нок-гордений 2½ дюйма, всего шесть блоков длиной 8 дюймов.

**Риф-тали:** Шкентель талей крепится за шпрюйт второго рифа, он просто пропущен через шпрюйт первого рифа, а свитень травят, когда требуется взять нижний риф, шкентель проходит через штаг-блок, пристропленный на ноке рея, на его конце пристроплен двухшкивный блок, обслуживающий тали с одношкивным блоком, что крепится к ракс-бугелю грот-марса-рея. Лопарь талей проходит через блок, также пристропленный к ракс-бугелю чуть позади первого, опускается и проходит через проем марсовой площадки, наконец, проходит через еще один блок, пристропленный за железную скобу на палубе и крепится выше этого блока. Размер шкентеля 3 дюйма, лопарь 2¼ дюйма, всего два штаг-блока длиной 7 дюймов, два двухшкивных блока длиной 8 дюймов, двойных шкива, всего шесть одношкивных блоков длиной 7 дюймов.

## Грота-брамсель.

**Шкоты:** блок, независимый от топенанта, пристроплен на ноке рея, шкот проходит через его шкив, а затем через другой блок, что пристроплен вблизи центра рея, спускается через проем марсовой площадки, проходят через шкив блока, пристропленного к рыму у ватервейса и крепится на утке. Окружность шкотов 3¼ дюйма, всего шесть блоков длиной 6½ дюйма.

**Булини:** ветви, подобные как на гроте. Булинь проходит через блок, что пристроплен посередине грот-брам-штага, опускается и проходит через блок, что пристроплен вверху задней стень-ванты фор-стенги, далее через проем площадки марса, вдоль последней ванты через проходной клот, закрепленный на трети высоты и крепится на нагеле, нагельной планки на баке. Окружность булиней 1½ дюйма, всего четыре блока длиной 6 дюймов. Ветви булиней оснащены коушами, а не штаг-блоками.

**Гитовы:** Закреплены в углу паруса, проходят через блок, пристропленный на трети длины рея, через другой блок, закрепленный под лонга-салингами опускаются через проем марсовой площадки, далее через проходной клот, размещенный в верхней трети третьей ванты и крепится на нагеле нагельной стойки у планшира. Окружность гитовых 1¼ дюйма, всего четыре одношкивных блока длиной 6 дюймов.

**Анапути:** один одношкивный блок крепится к штагу на расстоянии в пол фута от мусинга, через него пропущен канат, который образует небольшие тали с другим одношкивным блоком, что пристроплен к бруску, именуемым анапуть-блоком, в котором просверлен ряд отверстий на одной линии. Трос шел от левого края марсовой площадки к нижнему

отверстию анапуть-блока, назад к отверстию на правом краю площадки и так далее, пока не пересекался посередине марса, либо найтовался с анапуть-блоком. Анапуть-блок длиной 15 дюймов, 12 отверстий, 2 блока длиной 6 дюймов, лопарь 1½ дюйма.

## Крюсель.

**Шкоты:** они проходят через большой шкив лисель-блока, что пристроплен на ноке рея, проходят через блок, пристропленный под бегин-реем вблизи его центра спускаются, и крепятся на крюсове у бизань-мачты. Окружность шкотов 3¼ дюйма, два лисель-блока длиной 14 дюймов, два одношкивных блока длиной 10½ дюйма.

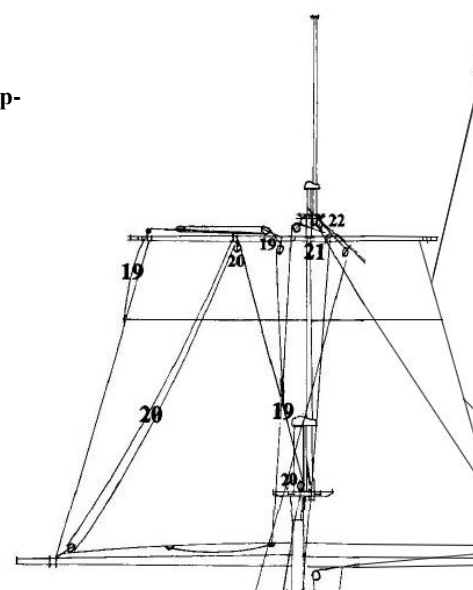
**Булини:** их ветви похожи на ветви брамселей, булини идут крест-накрест, тот, что по левому борту, проходит через шкив блока, прикрепленного к последней ванте грот-мачты по правому борту, на уровне ворста и крепится на утке или на нагельной планке. Булинь правого борта идет к левому борту аналогичным образом. Размер 1¼ дюйма, два одношкивных блока, длиной 6 дюймов.

**Риф-тали:** В отличии от марселей, присутствует лишь один риф-бант. Толщина канатов 2½ и 2 дюйма два штаг-блока по 6 дюймов, шесть одношкивных блоков по 8 дюймов, два двухшкивных блока по 9 дюймов.

**Бык-гордени, нок-гордени, гитовы:** Такие же как и на марселях. Толщина бык-гордений 2 дюйма - шесть блоков длиной 6½ дюйма, нок-гордени 1¼ дюйма – шесть блоков длиной 6 дюймов, гитовы 2 дюйма – десять блоков длиной 6½ дюймов. Все блоки одношкивные.

## Снасти прямых парусов

Название снасти	Блинд	Бовен-блинд	Фок	Грот	Фор-марсель	Грот-марсель	Крюйсель	Фор-брамсель	Грот-брамсель
Шкоты	2¾		5½	6					
Галсы			4½	5					
Булини			3½	3½					
Лопари талей булиней				3¼					
Бык-гордени	2½		3	3¼					
Гитовы	2½	2	3¼	3½					
Нок-гордени			2¾	3					
Шкоты	7	8	3¼						
Булини	3	3¼	1¼						
Бык-гордени	3	3¼	2						
Гитовы	2¾	3	2						
Нок-гордени	2½	2½	1¾						
Шкентели риф-талей	2¾	3	2½						
Лопари риф-талей	2	2¼	2						
Анапути	1½	1½							
Фалы	3	3	2¾						
Шкоты	2½	2½	2						
Галсы	2½	2½	2⅓						
Рей-тали-гордень, ванты	3								
Шкентель выстрела		3							
Лопарь талей выстрела		1¾							

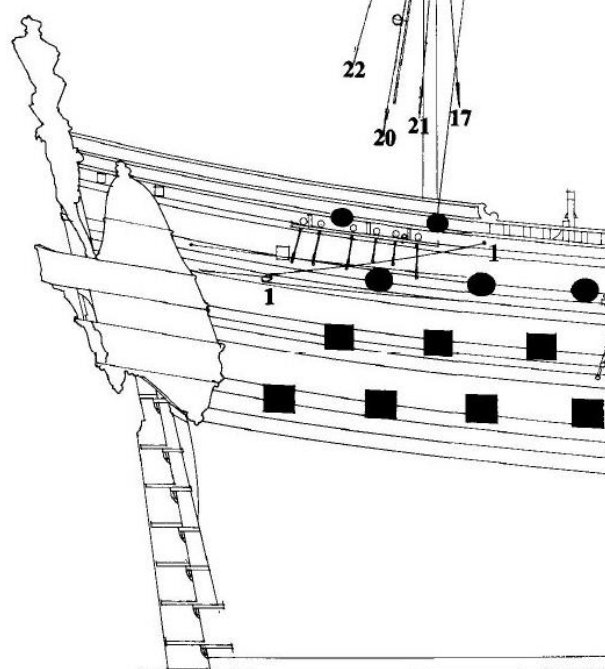


## Снасти парусов (изготовление блоков).

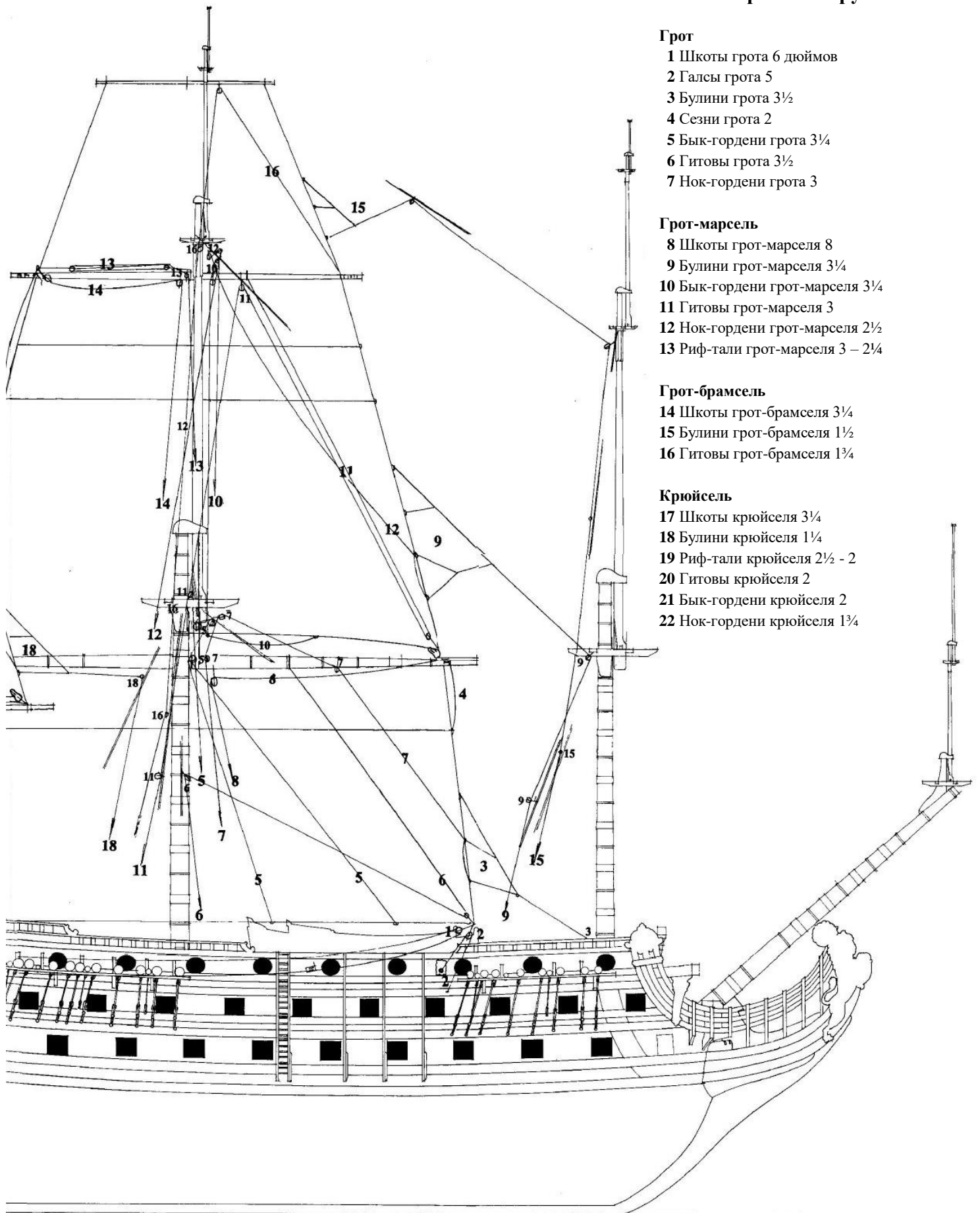
Юферсы	Длина	Блоки	
		шкивы	количество
Ø 9 ро. (5,0) 2			
Ø 6 ро. (3,3) 6	12 ро. (6,7)	2	2
	12 ро. (6,7)	1	2
Штаг-блоки	11 ро. (6,2)		8
8 ро. (4,5) 8	10½ ро. (5,8)	1	42
7 ро. (3,9) 4	10 ро. (5,6)	1	2
6 ро. (3,4) 4	9½ ро. (5,3)	1	58
	9 ро. (5,0)	2	5
Лонг-такель-блоки	9 ро. (5,0)	1	28
18 ро. (10,1) 4	8 ро. (4,5)	2	2
17 ро. (9,6) 2	8 ро. (4,5)	1	49
	7 ро. (3,9)	1	8
Блоки галсов	6½ ро. (3,7)	1	24
15 ро. (8,4) 2	6 ро. (3,4)	2	1
14 ро. (7,8) 2	6 ро. (3,4)	1	46
Блоки для горденей		Анапуть-блоки	
17 ро. (9,6) 2		15 - 12 - 9 ро.	
14 ро. (7,8) 2			
10½ ро. (5,8) 2			

ро. - дюймы

\*В скобках указана длина в масштабе 1/48.



## Снасти прямых парусов.



### Грот

- 1 Шкоты грота 6 дюймов
- 2 Галсы грота 5
- 3 Булины грота  $3\frac{1}{2}$
- 4 Сezni грота 2
- 5 Бык-гordени грота  $3\frac{1}{4}$
- 6 Гитовы грота  $3\frac{1}{2}$
- 7 Нок-гordени грота 3

### Грот-марсель

- 8 Шкоты грот-марселя 8
- 9 Булины грот-марселя  $3\frac{1}{4}$
- 10 Бык-гordени грот-марселя  $3\frac{1}{4}$
- 11 Гитовы грот-марселя 3
- 12 Нок-гordени грот-марселя  $2\frac{1}{2}$
- 13 Риф-тали грот-марселя  $3 - 2\frac{1}{4}$

### Грот-брамсель

- 14 Шкоты грот-брамселя  $3\frac{1}{4}$
- 15 Булины грот-брамселя  $1\frac{1}{2}$
- 16 Гитовы грот-брамселя  $1\frac{3}{4}$

### Крюсель

- 17 Шкоты крyйселя  $3\frac{1}{4}$
- 18 Булины крyйселя  $1\frac{1}{4}$
- 19 Риф-тали крyйселя  $2\frac{1}{2} - 2$
- 20 Гитовы крyйселя 2
- 21 Бык-гordени крyйселя 2
- 22 Нок-гordени крyйселя  $1\frac{3}{4}$

## Фок.

**Шкоты:** крепится к рыму, что расположен немного позади и ниже шкив-гата, вмонтированного в борт перед забортным трапом, проходит через блок в шкотовом углу паруса, затем через нижний шкив шкив-гата, проходит внутрь и крепится на утке, чуть позади галс-клампа галса. Толщина шкотов 5½ дюйма, длина блока шкотового угла 17 дюймов.

**Галсы:** крепится в шкотовом углу паруса, проходит через отверстие в княвдигете (или через проходной шкив), переходя от правого борта к левому и, наоборот, проходит через блок в шкотовом углу, и крепится на утке, чуть позади фок-мачты на палубе, предварительно пройдя под планширом бикхеда. Толщина галсов 4½ дюйма, длина блоков 14 дюймов.

**Булини:** на конце булина пристроплен коуш, через который проходит канат, его концы крепятся к двум кренгельсам боковой шкаторины. Булинь (лопарь) проходит через блок, что закреплен на фока-штаге, оттуда к другому блоку, что закреплен на планке между регелями за стойкой комель-блоков, походит под перилами бикхеда, или через отверстие и крепится на утке, прибитой вблизи фок-мачты. Толщина булиней 3½ дюйма, всего четыре одношкивных блока длиной 11 дюймов, и два штаг-блока длиной 8 дюймов.

**Бык-гордени:** Аналогичны, как и на гроте, толщина 3 дюйма, шестнадцать одношкивных блоков длиной 9½ дюймов.

**Гитовы:** Аналогичны, как и на гроте, толщина 3¼ дюйма, шесть одношкивных блоков длиной 10½ дюймов.

**Нок-гордени:** Аналогичны, как и на гроте, толщина 2¾ дюйма, восемь одношкивных блоков длиной 9 дюймов.

## Фор-марсель:

**Шкоты:** такие же как и на грот-марселе, размер шкотов 7 дюймов, два блока на ноках рея длиной 30 дюймов, два блока под реем длиной 14 дюймов.

**Булини:** ветви такой же компоновки, как и на грот-марселе, лопарь или булинь проходит через блок, пристропленный на нижней трети штага фор-стенги и через двухшкивный блок, пристропленный к бушприту чуть выше крага фока-штага. После того, он проходит через третий шкив комель-блока, если считать сверху, далее через фронтон бикхеда и крепится на утке, прибитой к палубе, сбоку от фок-мачты. Размер булиней 3 дюйма, два штаг-блока длиной 7 дюймов, два одношкивных блока длиной 9½ дюймов, два двухшкивных блока длиной 10 дюймов.

**Риф-тали:** Такие же, как и на грот-марселе. Размер 2¾ дюйма, и 2 дюйма, два двухшкивных блока длиной 9 дюймов, шесть одношкивных блоков длиной 6½ дюйма.

**Бык-гордени, гитовы:** компоновка аналогична грот-марселю. Размер бык-горденей 3 дюйма, шесть одношкивных блоков длиной 9½ дюйма. Размер гитовых 2¾ дюйма, десять одношкивных блоков длиной 9 дюймов.

**Нок-гордени:** крепится за второй шпрюйт выше шкотового угла, проходит через клот третьего шпрюйта, далее через блок, закрепленный на драйрепе фор-марса-рея, через блок, закрепленный на мусинге фор-марса-штага, опускается через проем марсовой площадки, проходит через еще один блок на палубе чуть позади мачты и крепится на утке рядом. Размер нок-горденей 2½ дюйма, всего шесть блоков длиной 8 дюймов.

## Фор-брамсель.

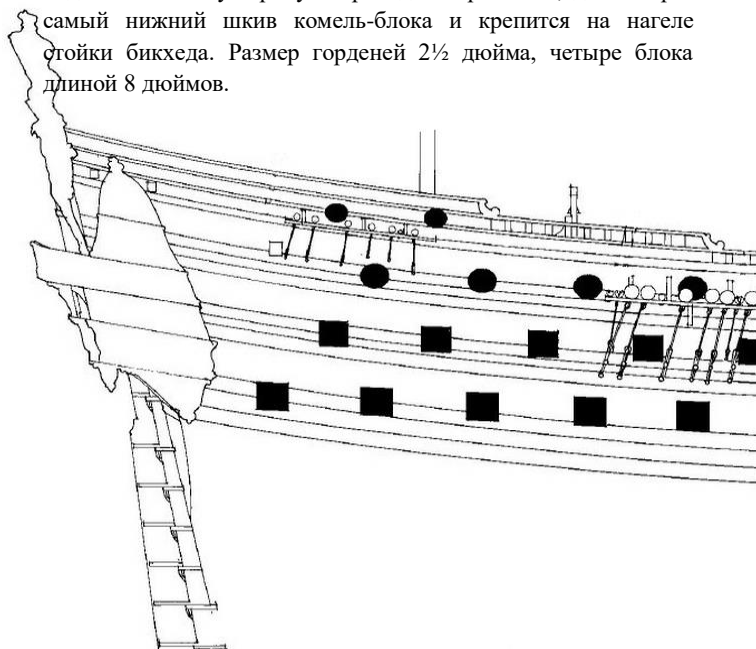
**Шкоты, гитовы:** аналогичные, как и на грот-брамселе, размер шкотов 3 дюйма, шесть блоков длиной 9½ дюйма, размер гитовых 1½ дюйма, четыре блока длиной 6 дюймов.

**Булини:** Ветви такие же, как и на грот-марселе. Булинь или лопарь проходит через блок, закрепленный на фор-брам-штаге, далее через блок, закрепленный вверху последней ванты блинда-стенги, через блок, пристропленный на марсе бушприта, через один из шкивов комель-блока, проходит через фронтон бикхеда и укладывается на один из нагелей стойки бикхеда. Размер булиней 1¼ дюйма, шесть блоков длиной 6 дюймов.

## Блинд.

**Шкоты:** крепится за рым, что вбит перед забортным трапом, проходит блок с шкентелем в шкотовом углу, далее через блок, прикрепленный к первой ванте фок-мачты, после через верхний шкив шкив-гата, проходит внутрь и крепится на утке, чуть позади утки шкота фока. Размеры шкотов 2¾ дюйма, четыре блока длиной 9 дюймов.

**Бык-гордени:** закреплен в шкотовом углу, следует вдоль нижней шкаторины к центру паруса, проходит через коуш, поднимается к бушприту и проходит через блок, далее через самый нижний шкив комель-блока и крепится на нагеле стойки бикхеда. Размер горденей 2½ дюйма, четыре блока длиной 8 дюймов.



**Гитовы:** простая снасть, закреплена в шкотовом углу блинда, проходит через блок, пристропленный на четверти длины рея, далее через блок, закрепленный за верхний регель и крепится на нагеле стойки бикхеда. Размер гитовых 2½ дюйма, четыре блока длиной 8 дюймов.

## Бовен-блинд.

**ШКОТЫ:** крепится в шкотовом углу паруса, проходит через блок, что пристроплен на ноке блинда-рея, идет на фронтон бикхеда, где укладывается на нагель. Размер шкотов  $2\frac{1}{4}$  дюйма, два блока длиной 7 дюймов.

**ГИТОВЫ:** закреплен в шкотовом углу паруса, проходит через блок посередине рея, далее опускается и проходит через блок, пристропленный на марсе бушприта сбоку, далее через блок, пристропленный к фока-штагу, после через четвертый шкив комель-блока и крепится на четвертом нагеле стойки бикхеда считая от центра. Размер гитовых 2 дюйма, всего шесть блоков длиной  $6\frac{1}{2}$  дюйма.

## Снасти прямых парусов.

### Фок

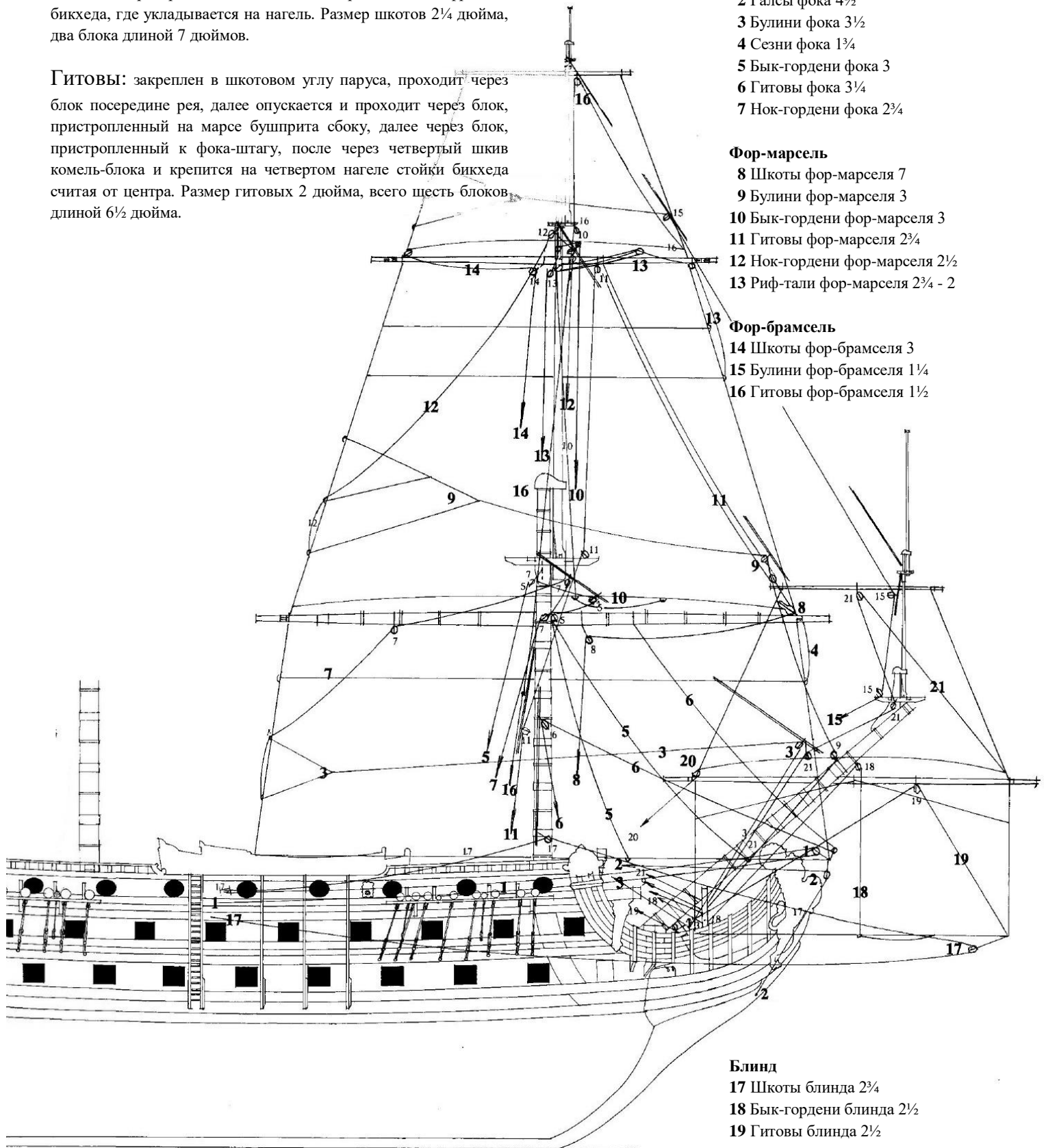
- 1 Шкоты фока  $5\frac{1}{2}$  дюйма
- 2 Галсы фока  $4\frac{1}{2}$
- 3 Булины фока  $3\frac{1}{2}$
- 4 Сezni фока  $1\frac{3}{4}$
- 5 Бык-гордени фока 3
- 6 Гитовы фока  $3\frac{3}{4}$
- 7 Нок-гордени фока  $2\frac{3}{4}$

### Фор-марсель

- 8 Шкоты фор-марселя 7
- 9 Булины фор-марселя 3
- 10 Бык-гордени фор-марселя 3
- 11 Гитовы фор-марселя  $2\frac{3}{4}$
- 12 Нок-гордени фор-марселя  $2\frac{1}{2}$
- 13 Риф-тали фор-марселя  $2\frac{3}{4} - 2$

### Фор-брамсель

- 14 Шкоты фор-брамселя 3
- 15 Булины фор-брамселя  $1\frac{1}{4}$
- 16 Гитовы фор-брамселя  $1\frac{1}{2}$



### Блинд

- 17 Шкоты блинда  $2\frac{3}{4}$
- 18 Бык-гордени блинда  $2\frac{1}{2}$
- 19 Гитовы блинда  $2\frac{1}{2}$

### Бовен-блинд

- 20 Шкоты бовен-блинда  $2\frac{1}{4}$
- 21 Гитовы бовен-блинда 2

## Грот-ундер-лисели

**Фалы:** В каждом верхнем углу лиселя установлен фал. Фал, закрепленный в наружном углу паруса, проходит через блок, закрепленный на конце грот-марса-лисель-спирта, поднимается и проходит через аналогичный блок, закрепленный под салингом грот-стенги, спускается сквозь проем марсовой площадки, проходит блок на палубе и крепится у основания грот-мачты.

Фал, закрепленный в верхнем углу с внутренней стороны лиселя, проходит через блок, принайтованный на грота-рее в нескольких футах от нока. Затем он проходит идентичный блок, что закреплен ближе к середине рея, опускается к основанию грот-мачты и крепится на той же утке, что и предыдущий фал. Размер фалов 3 дюйма, шесть блоков длиной 9½ дюйма.

**Шкоты:** Состоит из каната, закрепленного во внутреннем нижнем углу лиселя, шкоты крепятся на любом свободном нагеле. Размер шкотов 2½ дюйма.

**Галсы:** Проходит через блок, прикрепленный к концу аркбутана, направляется назад и проходит через шкив двухшкивного блока, что встроен в фальшборт на четвердеке перед вантами бизань-мачты, и крепится на нагельной стойке. Размер галсов 2½ дюйма, два двухшкивных блока длиной 9 дюймов.

**Аркбутан:** Он поддерживается двумя вантами, одна крепится на утке, на планшире над галс-клампом, а другая проходит через второй шкив встроенного в фальшборт блока, через который проходит галс лиселя и крепится на нагельной стойке на четвердеке. Рей-тали-гордень поддерживает аркбутан, он закреплен на его ноке, поднимается и проходит через блок, принайтованный под эзельгофтом грот-мачты. Размер вант и горденя 3 дюйма, два блока длиной 9½ дюйма.

## Ундер-лисели фок-мачты.

**Фалы:** Компоновка идентична фалам грот-ундер-лиселей, те же размеры и блоки.

**Шкоты:** Компоновка идентична, крепятся на нагельной планке, те же размеры.

**Галсы:** Проходит через блок, закрепленный на конце выстрела, далее через блок, закрепленный на планшире перед забортным трапом, и крепится на утке с внутренней стороны фальшборта. Размер галсов 2½ дюйма, четыре одношкивных блока длиной 8 дюймов.

**Выстрел:** Он закреплен на баке несколькими канатами, и не оснащен вантами. Его конец удерживается таями с гаком, который крепится к шкентелю, что привязан на топе фок-мачты. Сам гак заведен за коуш, что принайтован к выстрелу на трети его длины от конца. Размер шкентеля 3 дюйма, один двухшкивный блок и один одношкивный длиной по 6 дюймов, лопарь 1¾ дюйма.

## Грот-марса-лисели.

**Фалы:** Прикреплен к середине небольшого марса-лисель-рея, проходит через блок, закрепленный на ноке грот-марса-рея, затем проходит через идентичный блок, закрепленный вблизи середины марса-рея, опускается через проем площадки марса, проходит через один из блоков бык-горденей на палубе и крепится на нем же. Размер фалов 2¾ дюйма, четыре блока длиной 9 дюймов.

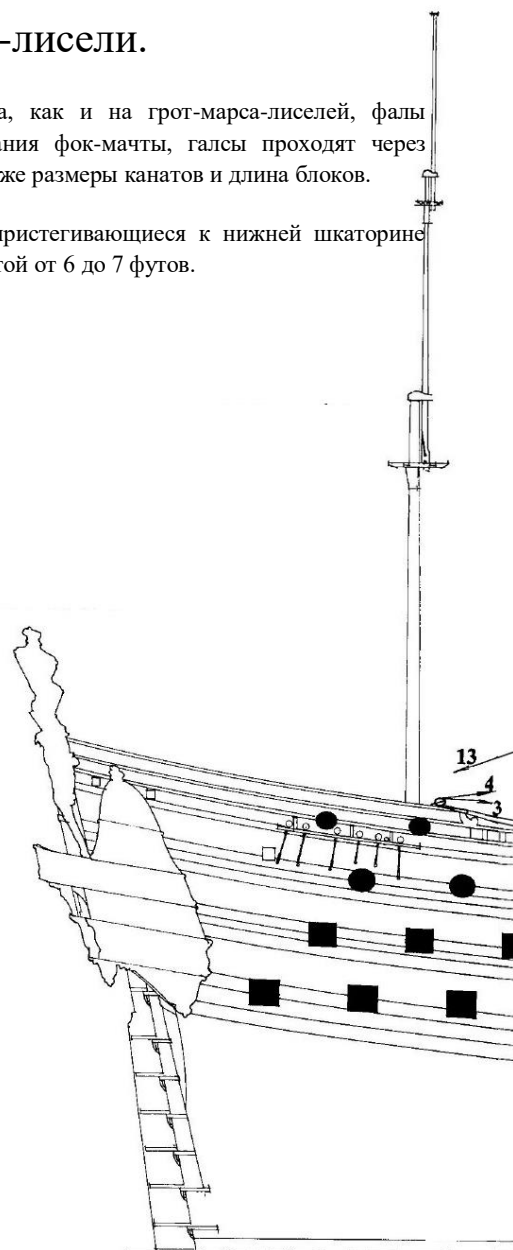
**Шкоты:** Проходит через блок, закрепленный на грота-рее в нескольких футах от его конца, идет на марс и крепится за одну из вант. Размер шкотов 2 дюйма, два блока длиной 6½ дюйма.

**Галсы:** Проходит через блок, закрепленный на конце марса-лисель-спирта, опускается и проходит через блок, закрепленный на планшире юта, и крепится на утке с внутренней стороны фальшборта. Размер галсов 2½ дюйма, четыре блока длиной 8 дюймов.

## Фор-марса-лисели.

Та же компоновка, как и на грот-марса-лиселей, фалы крепятся у основания фок-мачты, галсы проходят через блок на палубе. Те же размеры канатов и длина блоков.

**Бонеты:** Лисели, пристегивающиеся к нижней шкаторине грота и фокса, высотой от 6 до 7 футов.



## Снасти добавочных прямых парусов.

### Лисели грота

- 1 Фалы 3
- 2 Шкоты  $2\frac{1}{2}$
- 3 Галсы  $2\frac{1}{2}$
- 4 Ванты аркбугана 3
- 5 Рей-тали-гродени 3

### Лисели грота-марселя

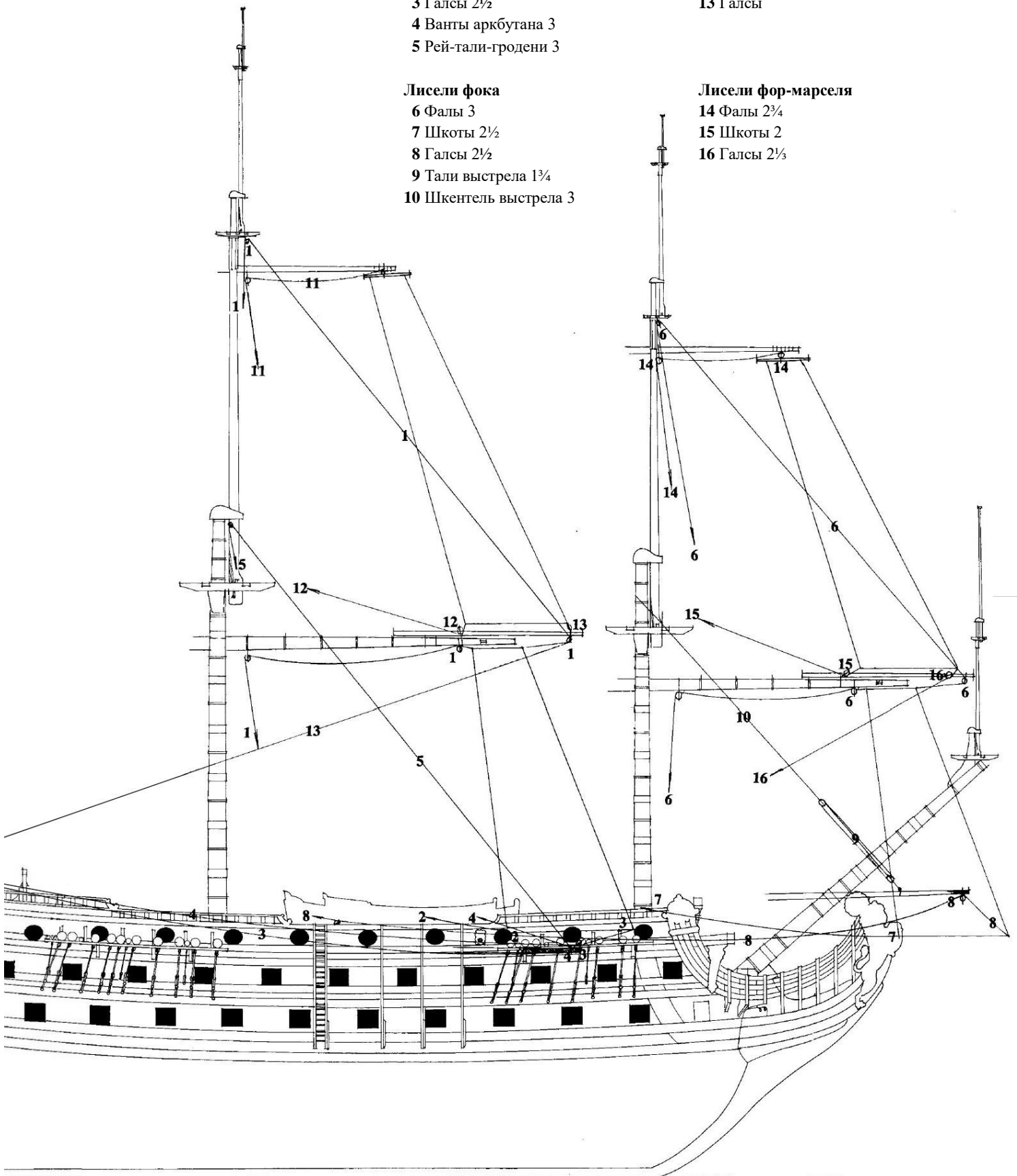
- 11 Фалы  $2\frac{3}{4}$
- 12 Шкоты 2
- 13 Галсы

### Лисели фока

- 6 Фалы 3
- 7 Шкоты  $2\frac{1}{2}$
- 8 Галсы  $2\frac{1}{2}$
- 9 Тали выстрела  $1\frac{3}{4}$
- 10 Шкентель выстрела 3

### Лисели фор-марселя

- 14 Фалы  $2\frac{3}{4}$
- 15 Шкоты 2
- 16 Галсы  $2\frac{1}{3}$



## Латинский парус.

**Шкоты:** В шкотовом углу паруса вплеснен коуш, в который заведен гаке двухшкивного блока, еще один двухшкивный блок закреплен у основания флашштока, шкот крепился к нижнему блоку, проходил через все шкивы и укладывался на утке возле флашштока. Размер шкота  $3\frac{1}{2}$  дюйма, он же лопарь талей. Два двухшкивных блока длиной 12 дюймов.

**Галс:** найтов, крепящийся к бизань-рю, в нижней точке паруса, и есть галс.

**Тали галса:** одношкивный блок заведен гаком за коуш, расположенный в галсовом углу паруса, образует тали с двухшкивным блоком, что заведен гаком за обух с внутренней стороны борта, с противоположного борта также предусмотрен обух. Размер лопаря  $2\frac{1}{2}$  дюйма, крепится к одношкивному блоку длиной 8 дюймов, двухшкивный блок – 9 дюймов.

**ГИТОВЫ:** с нижней стороны бизань-рю прибито шесть железных скоб, на равном расстоянии учитывая ракс-бугель. К этим скобам принаитованы одношкивные блоки. По высоте паруса установлено три гитова с равными промежутками. Верхний гитов крепится к ликтросу боковой шкаторины и проходит через верхний блок бизань-рю, второй гитов крепится ниже первого, проходит через второй блок бизань-рю, спускается и сплесняется с первым гитовым. Аналогично третий гитов. Четвертый, так называемый угловой гитов, пройдя через четвертый блок бизань-рю сплесняется с третьим гитовым.

На нижней шкаторине крепятся два гитова. Пятый проходит через коуш, что закреплен посередине шкаторины, а крепится гитов на половине расстояния между углом паруса и коушем, и поднимается к пятому блоку бизань-рю. Наконец шестой гитов крепится на четверти длины нижней шкаторины, не проходит через кош, а идет прямо к шестому блоку.

По шесть гитовых с каждого борта и по четыре кофель-нагеля на планшире.

Размер гитовых  $2\frac{1}{2}$  дюйма. Всего двенадцать одношкивных блоков длиной 8 дюймов.

## Грота-стаксель.

**Леер:** на конце леера имеется петля, которой он крепится к грота-штагу примерно в пятнадцати футах ниже мусинга, на его конце пристроплен юферс, что увязан с другим юферсом, который пристроплен к фок-мачте ниже грота-штага. Размер леера 5 дюймов, два юферса диаметром 9 дюймов.

**Фал:** закреплен в верхнем углу паруса, он поднимается и проходит блок, что пристроплен к грота-штагу примерно в семи футах ниже точки крепления леера, опускается к основанию грот-мачты и крепится, пройдя через блок на палубе. Размер фала 2 дюйма, два блока длиной 6 дюймов.

**Галс:** крепится к краг-штагу грота-штага, размер  $3\frac{3}{4}$  дюйма.

**Шкот:** в шкотовом углу предусмотрен коуш, для заводки гака талей, тали крепятся за рым с внутренней стороны борта на шкафуге. Размер шкота  $3\frac{3}{4}$  дюйма, два блока длиной 12 дюймов.

**Нирал:** Простая снасть, закреплена в верхнем углу паруса, проходит через кольца или кренгельсы и крепится у основания фок-мачты, размер  $1\frac{1}{2}$  дюйма, блок на палубе длиной 6 дюймов, оборачивается вокруг него.

## Грот-стень-стаксель.

**Леер:** его петля крепится посередине грот-стень-штага, на конце леера пристроплен юферс, что увязан с другим юферсом, который пристроплен на топе фок-мачты. Размер леера  $3\frac{1}{4}$  дюйма, два юферса диаметром 6 дюймов.

**Фал:** крепится в верхнем углу паруса, поднимается и проходит блок, пристропленный на топе грота-стеньги, опускается, проходит через проем марсовой площадки, далее через блок на палубе и крепится рядом. Размер леера  $1\frac{1}{2}$  дюйма. Два блока длиной 6 дюймов.

**Галс:** простая снасть, крепится за кренгельс паруса, идет на топ фок-мачты. Размер  $2\frac{1}{2}$  дюйма.

**Шкоты:** крепятся непосредственно к грот-марса-шкот-битенгу. Размер  $1\frac{1}{2}$  дюйма.

**Нирал:** крепится в верхней точке паруса, проходит через кольца, далее через блок, пристропленный к штагу грот-стеньги, и крепится у основания фок-мачты.

Размер нирала  $1\frac{1}{4}$  дюйма, один блок длиной 6 дюймов.

## Крюйс-стень-стаксель.

**Леер:** его петля крепится к штагу крюйс-стеньги, проходит через блок на топе грот-мачты, пересекает марс, проходит через блок на палубе у основания грот-мачты и крепится на нем. Размер леера  $2\frac{1}{4}$  дюйма, два блока длиной 7 дюймов.

**Фал:** Он проходит через блок, пристропленный на топе крюйс-стеньги, опускается на левый борт и крепится на одном из кофель-нагелей квартердека. Размер фала  $1\frac{1}{2}$  дюйма, блок длиной 6 дюймов.

**Галс:** крепится за рым на марсе грот-мачты. Размер  $1\frac{1}{4}$  дюйма.

**Шкот:** крепится на одном из кофель-нагелей квартердека. Размер 2 дюйма.

**Нирал:** Проходит через коуш, прикрепленный к блоку фала, и крепится на одном из кофель-нагелей квартердека, размер 1 дюйм.

## Бизань-стаксель.

**Леер:** та же компоновка, как и у грота-стакселя, за исключением того, что увязка юферсов, крепится к штаг-блоку, бизань-штага. Размер леера  $3\frac{1}{4}$  дюйма, два юферса диаметром 6 дюймов.

**Фал:** он проходит через блок, что пристропен на топе бизань-мачты, проходит проем марсовой площадки, блок на палубе и крепится на нем же. Размер фала  $1\frac{3}{4}$  дюйма, два блока длиной 6 дюймов.

**Шкот:** единственная ветвь, крепится на кофель-нагеле вдоль борта, размер  $2\frac{3}{4}$  дюйма.

**Галс:** простая снасть, крепится к штаг-блоку бизань-штага, размер  $2\frac{3}{4}$  дюйма.

**Нирал:** проходит через блок, закрепленный в шкотовом углу, и крепится у основания грот-мачты. Размер нирала 1 дюйм, блок длиной 6 дюймов.

## Кливер.

**Леер:** его петля крепится к штагу фор-брам-стенги, проходит через блок на топе блинда-стенги, опускается и проходит через еще один блок, закрепленный на марсе бушприта, и крепится на нем. Размер леера 3 дюйма, два блока длиной  $9\frac{1}{2}$  дюймов.

**Фал:** он проходит через блок, пристропленный на топе фор-брам-стенги, опускается через марсовую площадку, проходит блок на палубе и крепится на нем. Размер фала  $1\frac{1}{2}$  дюйма, два блока длиной 6 дюймов.

**Галс:** крепится за рым на салинге блинда-стенги.  $2\frac{1}{2}$  дюйма.

**Шкоты:** ветви проходят через блоки, закрепленные с внутренних сторон бортов, крепятся на фронте бикхеда. Размер шкотов  $1\frac{1}{2}$  дюйма, два блока длиной 6 дюймов.

**Нирал:** закреплен в верхнем углу паруса, проходит его кольца и проходит через блок, принайтованный к рыму на салинге блинда-стенги, опускается и проходит блок на марсе бушприта и крепится на нем. Размер нирала 1 дюйм, два блока длиной 6 дюймов.

Кливер используется в противоположность бизань-стакселю. Кливер легкий парус, полезен только в качестве добавочного. Иногда другой остроконечный парус [штормстаксель] ставят на фока-штаг, и применяют лишь в плохую погоду.

## Фор-стенъ-стаксель.

**Леер:** его петля закреплена на штаге фор-стенги, а юферс на другом конце увязан с юферсом, что крепится за рым на книце бушприта. Размер леера 3 дюйма, два юферса диаметром 6 дюймов.

**Фал:** прикреплен в верхнем углу паруса, поднимается и проходит через блок, закрепленный на топе фор-стенги, проходит проем марсовой площадки, блок на палубе у основания мачты и крепится на нем же. Размер фала  $1\frac{1}{2}$  дюйма, два 6-дюймовых блока.

**Шкоты:** ветви проходят через блоки, закрепленные с внутренних сторон бортов, крепятся на фронте бикхеда. Размер шкотов  $1\frac{1}{2}$  дюйма, два блока длиной 6 дюймов.

**Нирал:** закреплен в верхнем углу паруса, проходит его кольца и проходит через блок, принайтованный к рыму на книце бушприта и крепится на нем. Как вариант, он идет дальше, проходит один из шкивов комель-блока и крепится на кофель-нагеле нагельной планки бикхеда. Размер нирала 1 дюйм, один блок длиной 6 дюймов.

**Галс:** крепится за рым на книце бушприта. Размер  $2\frac{1}{2}$  дюйма.

## Снасти косых парусов.

	Грота-стаксель	Грот-стень-стаксель	Бизань-стаксель	Фор-стень-стаксель	Кливер
Леер	5	3¼	3¼	3	3
Фал	2	1½	1¾	1½	1½
Шкот	3¾	1½	2¾	1½	1½
Нирал		3			
Галс		1¾			
	Кройс-стень-стаксель			Латинский парус	
Леер	2¼		Шкот	3½	
Фал	1½		Галс		
Галс	1¾		Лопарь талей	2½	
Шкот	2		Гитовы	2½	
Нирал	1				

## Снасти парусов

### А. Латинский парус

- 1 Шкот 3½ дюйма
- 2 Галс
- 3 Тали галса 2½
- 4 Гитовы 2½

### В. Грота-стаксель

- 5 Леер 5
- 6 Фал 2
- 7 Галс 3¾
- 8 Шкот 3¾
- 9 Нирал 1½

### С. Грот-стень-стаксель

- 10 Леер 3¼
- 11 Фал 1½
- 12 Галс 2½
- 13 Шкот 1½
- 14 Нирал 1¼

### Е. Бизань-стаксель

- 15 Леер 3¼
- 16 Фал 1¾
- 17 Шкот 2¾
- 18 Галс
- 19 Нирал 1

### Ф. Кройс-стень-стаксель

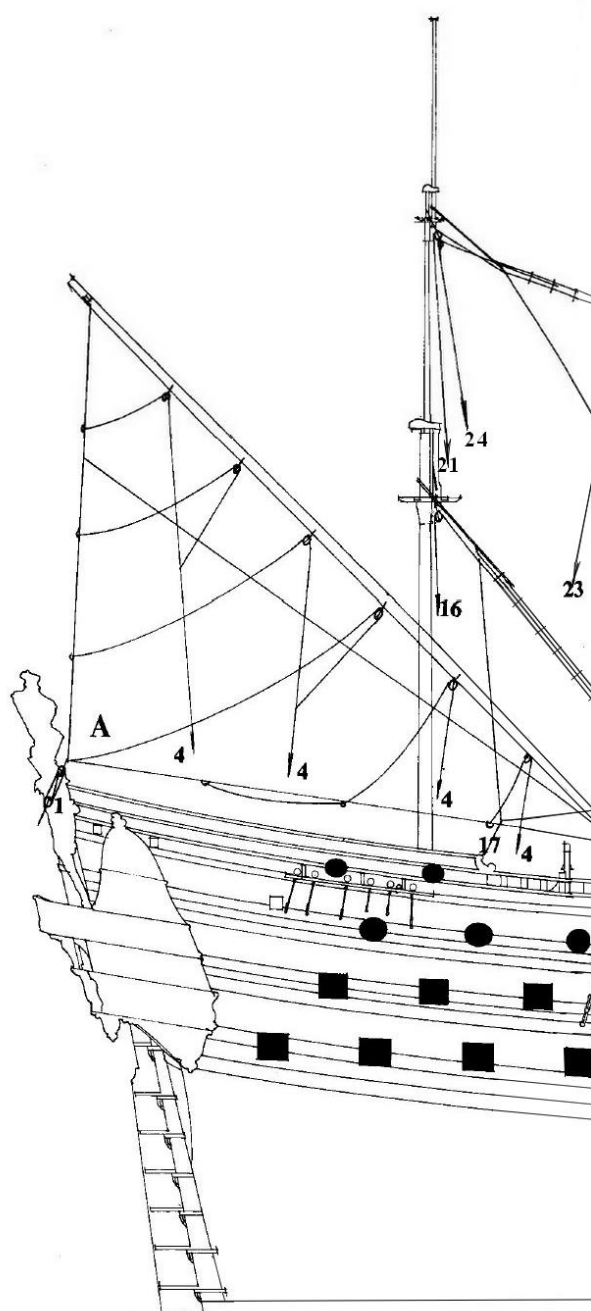
- 20 Леер 2¼
- 21 Фал 1½
- 22 Галс 1¾
- 23 Шкот 2
- 24 Нирал 1
- 34 Нирал 1

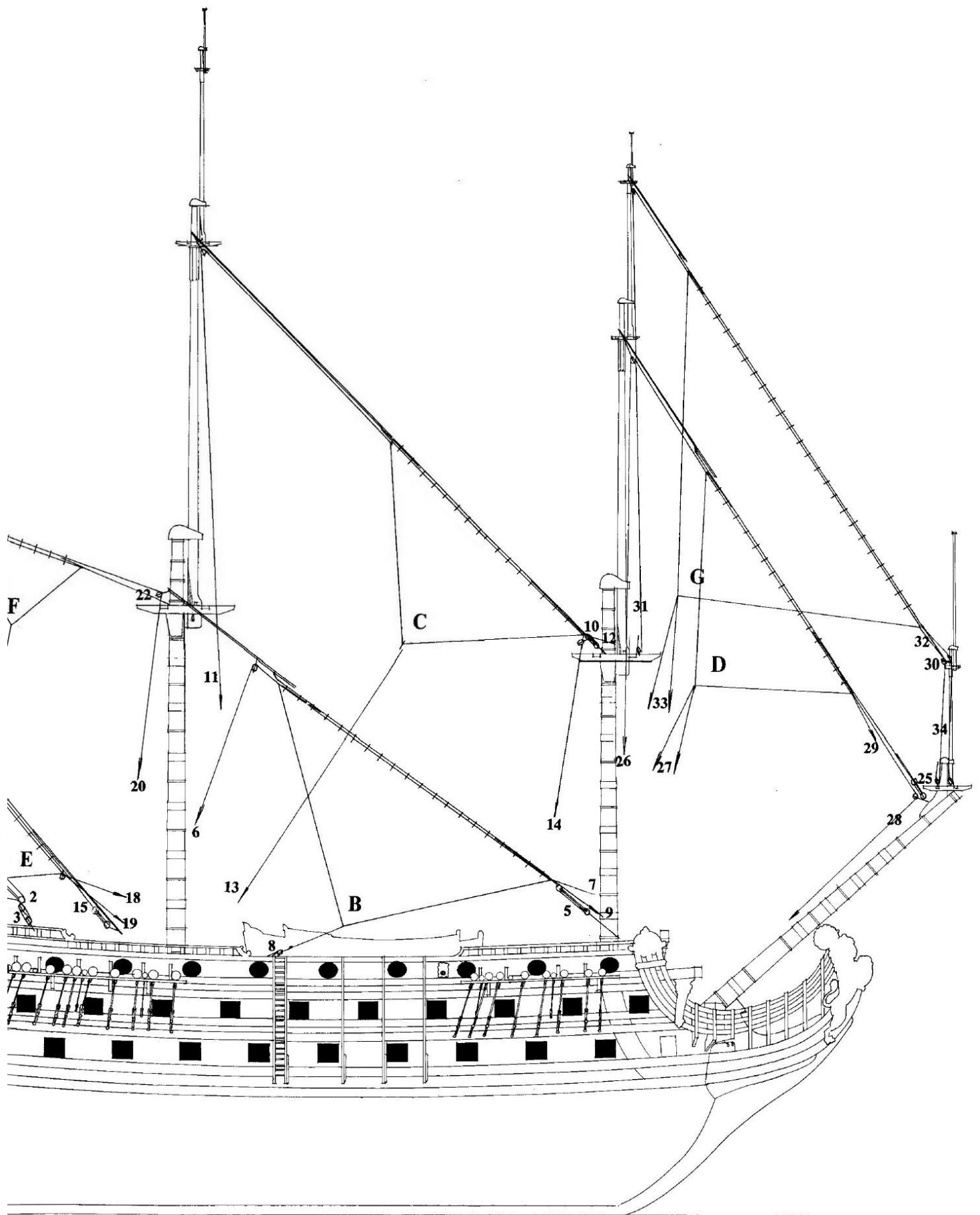
### Д. Фор-стень-стаксель

- 25 Леер 3
- 26 Фал 1½
- 27 Шкоты 1½
- 28 Нирал 1
- 29 Галс 2½

### Г. Кливер

- 30 Леер 3
- 31 Фал 1½
- 32 Галс 2½
- 33 Шкоты 1½





# ОГЛАВЛЕНИЕ

## **Первая часть.**

### **Гл. I. Тщетные поиски единой теории проектирования кораблей.**

Регламенты 1670-1671-1673 годов	стр.9
Исследование 1678 года	стр.16
Постановление 1689 года	стр.18
Модели	стр.20
Теоретики	стр.22
Машина шевалье Ренау	стр.25

### **Гл. II Рандеву в Рошфоре 1680.**

Бытность и деятельность Турвиля (ноя. 1679 – 80)	стр.28
Совет по строительству, май 1680 года	стр.32
Отчеты от июля 1680 года	стр.36
Корабли месье де Турвиля	стр.40

### **Гл. III Французская морская архитектура XVII.**

Чертежи, рисунки, рукописи, хранящиеся в Военно-морском музее	
Предисловие	стр.46
Проектирование кораблей, чертежи и регистры	стр.48
Рисунки внутренней отделки кораблей	стр.77
Различные рукописи	стр.94
Учет этих документов	стр.101

## **Вторая часть.**

### **Трехдечный корабль господина Турвиля.**

Представление источников	стр.106-109
Методика Б. Пангало и заметки о его деятельности	стр.110-115
Монография корабля М де Турвиля	стр.116
Схематические проекции корпуса – 3 чертежа	стр.116-121
Элементы набора корпуса – 11 чертежей	стр.122-143
Внутреннее устройство и внешний облик - декор – 9 чертежей	стр.144-161
Рангоут и такелаж – паруса – 3 чертежа	стр.162-167
Прочие заметки	стр.168-171
Установка такелажа – 7 схем	стр.171-195
Снасти мачт	стр.171-176
Снасти реев	стр.177-183
Снасти парусов	стр.184-195

## АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ФРАНЦУЗСКОГО ФЛОТА

Его создание восходит к 1973 году с публикацией первого тома основной работы "74-пушечный корабль", четвертый и последний том которого был издан в 1977 году.

С тех пор коллекция продолжала расти, и на сегодняшний день она насчитывает 25 томов, посвященных изучению французской военно-морской архитектуры, так называемого классического периода 1650-1850 годов.

Список опубликованных работ демонстрирует разнообразие изученных кораблей. Каждая монография содержит набор подробных чертежей с пояснительным текстом. К этому добавляется история, связанная с происхождением и развитием типа корабля, яркий пример которого приведен в монографии.

Военный флот занимает важное место в коллекции, но коммерческим флотом также не пренебрегают, он представлен шестью томами, историческая часть которых особенно полна.

Для разработки этих работ требовалась обширная документация, она состоит исключительно из архивных материалов, представляющих собой чертежи, рукописи, переписки и т. д. Также старые печатные источники. В некоторых случаях использовались старинные модели. Короче говоря, бралась лишь «информация из первых рук». Это придает коллекции единодушно признанное значение серьезности.

Кроме того, коллекция дополняется серией репродукций старых работ, тщательно подобранных. В целом представляет собой истинную библиотеку военно-морской архитектуры, позволяющую получить лучшие знания о предмете, интерес и значимость которого растут.

Базовые знания можно почерпнуть с помощью четырех томов «74-пушечный корабль» - настоящего практического трактата военно-морского искусства. За этой важной работой следуют монографии морских кораблей, представляющих данную категорию.

### Уже опубликовано:

#### *74-пушечный корабль*

4 тома в твердом переплете, включают 72 чертежа, 512 рисунков и более 1000 страниц текста.

#### *Индийская компания 1720-1770 гг.*

Изучение компании и монография одного из ее кораблей "Бульонь", корабля 600 т, построенного в 1759 г. 2 тома.

#### *Венус, 1782*

Фрегат, именуемый 18-фунтовый, построен по чертежам инженера Сане. История этого типа корабля и монография.

#### *Ле Сине, 1806*

Бриг повествует о 24 кораблях, построенных по чертежам инженера Пестеля. История бригаов французского военно-морского флота, изучение бригаантин, лангардов, шняв.

#### *Ле Серф, 1779*

Кутгер построен по чертежам строителя Дениса. История кутгеров в королевском флоте. Этюды о шлюпах и куттерах.

#### *Саламандра, 1752*

Бомбардирский кеч, построенный по чертежам строителя М. Б. Кулона. История французских бомбардирских галиотов и этюды о прочих бомбических кораблях.

#### *Аврора, 1784*

Судно для перевозки рабов, построено по чертежам строителя Пеневверта и очерк о кампании по борьбе с торговлей людьми.

#### *Куреу, 1776*

Люггер, построен по чертежам строителя Дениса. История люггеров в королевском флоте. Этюды о двухмачтовых рыбацких судах и люггерах.

#### *Бель-Пуль, 1765*

Фрегат, именуемый 12-фунтовый, построен по планам инженера Гиньяса. История 12 фрегатов в нашем флоте и медная обшивка.

#### *Бот Ланвеока*

Исследования скромного бретонского паромы, относящегося к малому флоту XVII и XVIII веков и размышления о средневековом периоде.

### *Реквин, 1750*

Построена в Тулоне строителем с Майорки Ж. Каубе. Шебека вооружена 24 пушками калибром 8 дюймов. Монография, предшествующая исследованию средиземноморских кораблей, шебек в королевском флоте и походы Реквин.

### *Бонхомм Ричард, 1765-1779*

Бывшее 900-тонное судно Ост-Индской компании (герцог Дюра), построенное по чертежам инженера Гройньяра [Антуан Гройньяр дю Джастин (1727 – 1799)]. Переоборудован в капер, чье командование было поручено знаменитому принцу Джону Полу Джонсу.

### *Гиацинт, 1823*

Маленькая шхуна, простая монография, которой предшествует история шхун в нашем флоте.

### *Креолка, 1827*

Корвет без квартердека, построенный по чертежам инженера Леру. Монографии предшествует история корветов в военном флоте с 1650 по 1850 год.

### *Торговое судно – Старые Времена*

Историко-экономическое исследование коммерческих судов XVII и XVIII веков, после чего следует монография Меркурия 1730 года, судно 350 т, в 2-х томах.

### *Морская артиллерия, 1650-1850*

Историческое исследование нашей дульнозарядной артиллерии, ее оснащение и применение.

### *Фрегаты ВМФ Франции 1650-1850*

Историческое исследование эволюции этого типа кораблей за два столетия.

### *Реноме 1744*

Фрегат с 8-фунтовыми орудиями, построен по чертежам Клорин-Делорье.

### *Корабли 50 - 64 пушечные 1650-1780*

Исторические исследования эволюции за два столетия этих кораблей. И полная публикация рукописи месье Биго де Морога.

Второй том содержит все чертежи из рукописи, относящиеся к 60-пушечному кораблю.

### *Флерон*

64-пушечный корабль, построен по чертежам. Б. Оливье. Монография сопровождается репродукцией оригинальной рукописи.

### *Корабли 74 - 120 пушечные 1650-1850*

Историческое исследование эволюции этих кораблей за два столетия.

### *Дилижент 1738*

Тартана королевского флота.

### *Исторические модели*

Набор из 14 моделей из коллекций Морского музея. Фотографическому анализу предшествуют общие пояснения и глоссарий.

\* Монографии Буллонь, Саламандры, Авроры, Реквин, Бонхомм Ричарда, Судна Ланвеоак, Меркурия, Реноме, Флерона и Дилижента, **включают чертежи, необходимые для постройки каркаса.**

Альбом Кольбера, Аноним 1670.

Морская артиллерия, Мариц 1758.

Трактат о строительстве, Блеза Оливье, 1732.

Перечень военно-морского флота Короля-Солнце, Ален Демерляк, 1992.

Перечень военно-морского флота Людовика XV, Ален Демерляк, 1995.

Перечень флота Людовика XVI, Ален Демерляк, 1997.

Линейные корабли военно-морского флота Людовика XIV Жан-Клод Леминер.

### **Перепечатки.**

Морская методическая энциклопедия в 4-х томах, 1783-1787.

Мануэль дю Габье, 1875 г.

Практическое строительство кораблей, 1771.

Искусство постройки кораблей, (французский Аллар), 1719 год. Лодки и куттеры с латинским вооружением (Жюль Ванс), 1897.

Каботажники и рыбаки на побережье Туниса (П. А. Хенник), 1888.

Практический трактат о строительстве кораблей, (Дюамель дю Монсо), 1758.

Искусство Рангоута (Romme), 1778.

Искусство Паруса (Romme), 1782.

## БЛАГОДАРНОСТИ

*Как автор этой книги, я хотел бы упомянуть людей, которые мне помогли. Месье Дантек, руководитель фотолаборатории в Музее ВМФ, его заместитель, месье Фукс, месье Шамбон из компании **Agrandissime**, за снимки моих рисунков, компанию **7AG**, месье Шарля, печатника, чей вкус к книгам делает его очень щепетильным при публикации, компанию **Grangeaud** за заключительные работы по формовке книги и переплет.*

*Я упоминаю мисс. М. П. Демарк, библиотекаря Морского музея, за сбор документов, что я использовал для третьей главы первой части.*

*Искусствовед мисс М. Терон написала биографии художников, месье Ж. Верне провёл архивные исследования о строителе Б. Пангалло, месье Петар талантливо воссоздал декор Честолюбца. Я добавляю, что перечень Кораблей Людовика XIV А. Демерляка очень облегчил мой собственный труд.*

*Выражаю всем свою искреннюю благодарность.*

**Ж.Б.**



# Трехдечный корабль Шевалье де Турвиля

Второй том включает в себя все чертежи, необходимые для постройки модели (в масштабе 1/48 \*), элементы каркаса и внутреннее устройство палуб.

Пояснительные тексты к чертежам присутствуют в первом томе необходимого дополнения.

## СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Схематическая проекция высота    | 19. Постройка кормы                  |
| 2. Горизонтальные сечения           | 20. Чертеж нижней палубы             |
| 3. Проекция корпус                  | 21. Чертеж 1-й палубы                |
| 4. Шпангоуты и ридерсы              | 22. Чертеж 2-й палубы                |
| 5. Шпангоуты и ридерсы              | 23. Чертежи 3-й палубы, квартердека  |
| 6. Шпангоуты и ридерсы              | 24. Завершенная проекция             |
| 7. Шпангоуты и ридерсы              | 25. Виды носа и кормы                |
| 8. Шпангоуты и ридерсы              | 26. Большой продольный разрез        |
| 9. Продольные соединения            | 27. Поперечные сечения               |
| 10. Проекция бок, каркас            | 28. Якорное оборудование и механизмы |
| 11. Проекция с обшивкой             | 29. Якорное оборудование и механизмы |
| 12. Продольный разрез               | 30. Оборудование, артиллерия, шлюпки |
| 13. Поперечные сечения              | 31. Элементы скульптуры и декора     |
| 14. Чертежи первой и второй палуб   | 32. Элементы рангоута                |
| 15. Третья палуба, квартердек, ют   | 33. Оснастка мачт                    |
| 16. Обшивка носа                    | 34. Оснастка мачт                    |
| 17. Постройка кньюдигета и водореза | 35. Паруса                           |
| 18. Постройка кормы                 | 36. Корабль под парусами             |

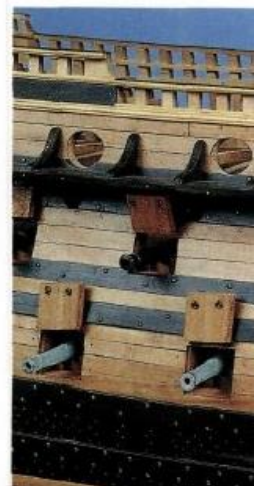
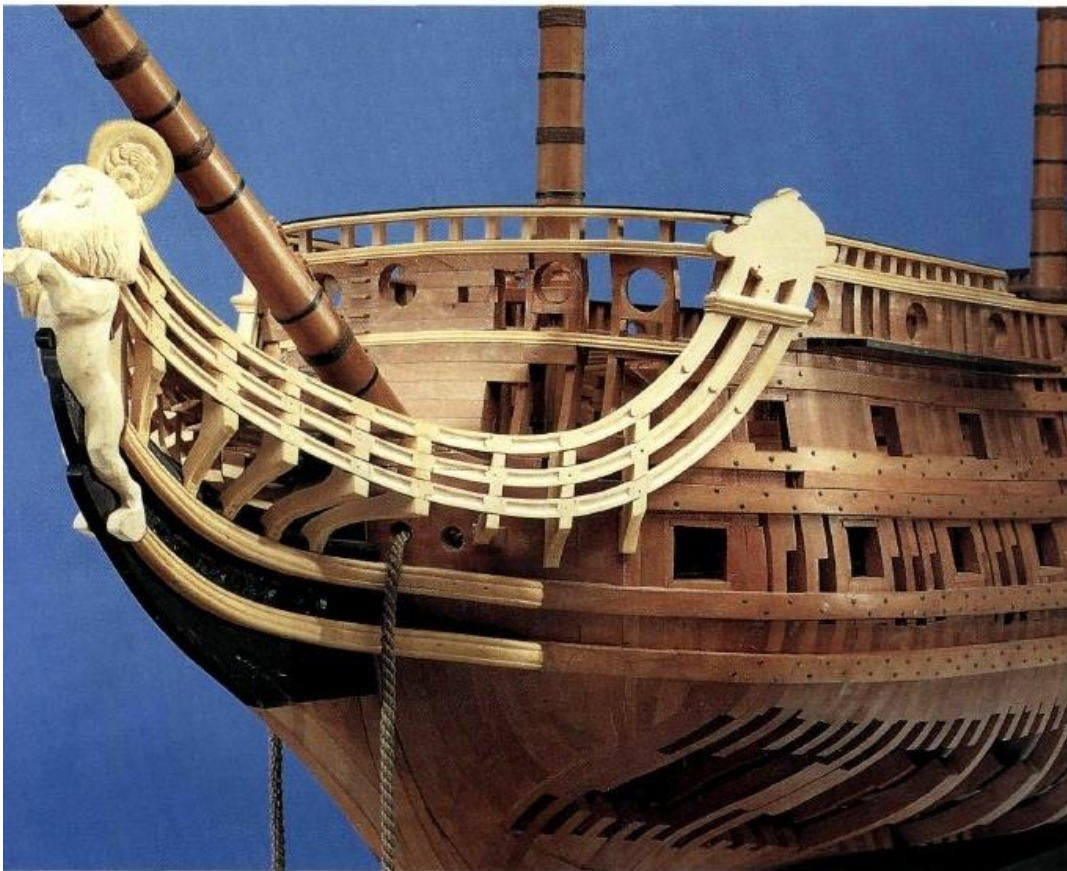
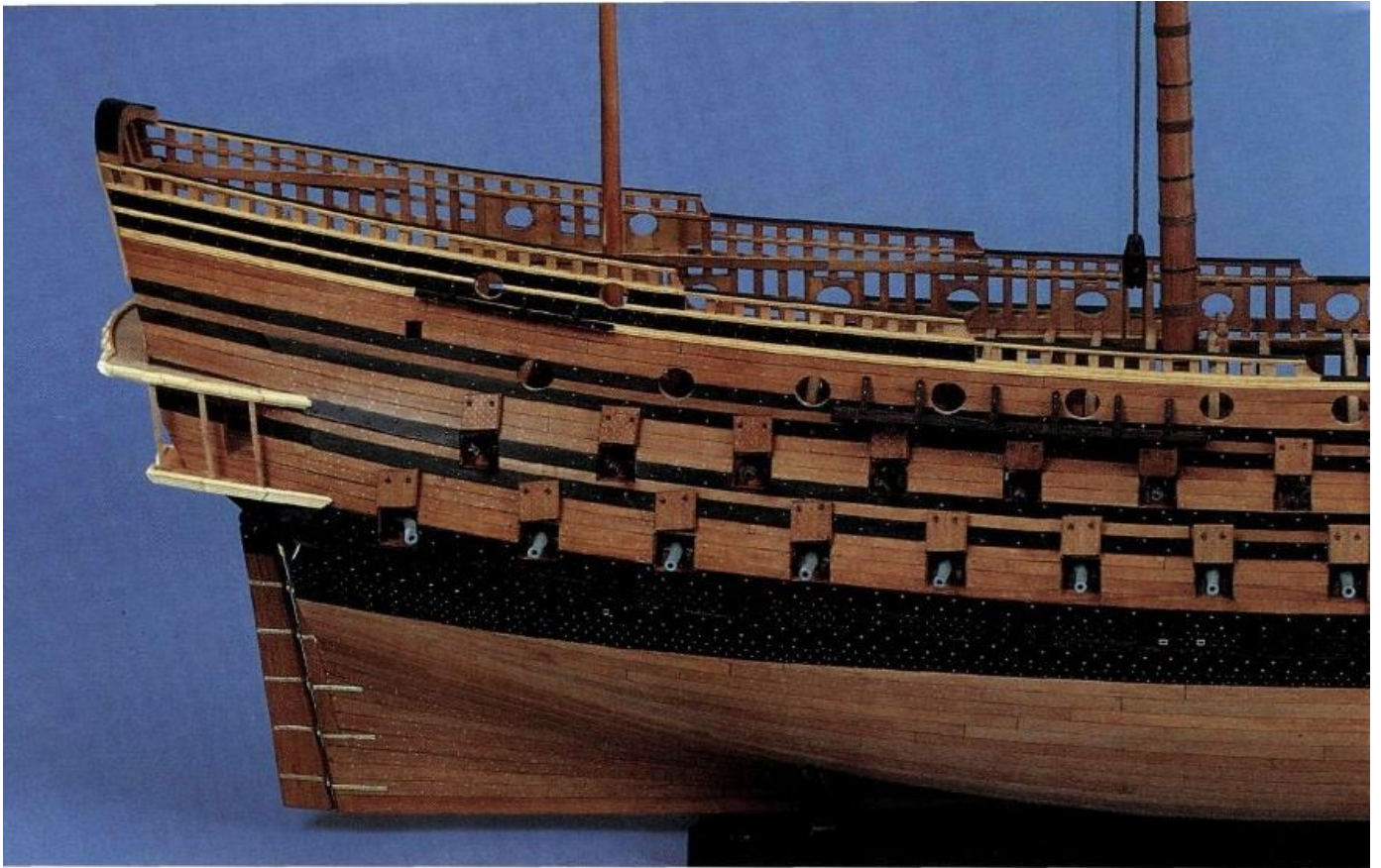
Все эти чертежи выполнены в масштабе 1/48, за исключением чертежа 35 паруса 1/60 и чертежа 36 корабль под парусом 1/72.

Следует напомнить, что за исключением чертежей, дающих контур шпангоутов (с 4 по 8), все остальные, в первом томе, выполнены в меньшем масштабе с пояснениями.

Чертежи с 1 по 3 определяют объем корпуса, подводный и надводный борт. Чертежи с 4 по 19 дают полное описание каркаса.

Чертежи с 20 по 31 касаются внутреннего устройства, фитингов и декора.

Чертежи с 31 по 36 относятся к рангоуту и такелажу, дополнены схемами проводки такелажа, что приведены в первом томе.



*Модель Трехдечного корабля, вытоlnеная месье Б Фролишем.  
Фото П. Дантека*

