



ИНСТРУКЦИЯ

**по сборке палубного бота «Святой Гавриил»,
арт. МК0301, масштаб 1:72**

Инструкция по сборке палубного бота «Святой Гавриил», арт. МК0301, масштаб 1:72

Содержание

1. Общие рекомендации
2. Сборка каркаса корпуса
3. Черновая обшивка
4. Обработка корпуса
5. Чистовая обшивка
6. Дельные вещи
7. Рангоут
8. Такелаж

1. Общие рекомендации

Основная масса деталей набора раскроена с помощью лазерной резки. Этот метод резки имеет две ключевые особенности: образование темного нагара на вырезанных деталях и небольшая конусность реза. Обе эти особенности используются при построении модели. Например, при раскрое досок на палубе или обшивке именно нагар позволяет лучше выделяться линии стыка. Также, например, при установке обшивки корпуса конусность реза позволяет лучше пригнать рейки обшивки друг к другу **без** снятия малки.

Сторона детали, на которую падал луч лазера в момент резки, будем называть **стороной реза**. При раскрое деталей гравировка наносится только со стороны реза. Этот термин будет периодически использоваться дальше в инструкции.

При сборке каркаса корпуса и черновой обшивки нагар счищать **не нужно**, так как все будет закрыто черновой и чистовой обшивками соответственно. В местах прилегания линии реза к плоским поверхностям линию реза можно **слегка** обработать шкуркой для более плотного прилегания к плоскости.

Прежде чем извлекать детали из пластин, обязательно пронумеруйте их карандашом с лицевой стороны в соответствии со схемой расположения деталей в пластинах.

Внимание! Лицевой стороной многих деталей является сторона, обратная стороне реза. Соответственно нумеровать эти детали надо со стороны, обратной стороне реза. Пример – черновая и чистовая обшивки.

Мы не рекомендуем извлекать все детали из пластин сразу. Внимательно прочитайте инструкцию, наметьте объем работ и извлеките только необходимые детали. Из пластин материала толщиной более 1,5 мм, для того чтобы не повредить деталь, перемычки нужно надрезать с обеих сторон. После извлечения деталей аккуратно зашлифуйте места их креплений (перемычки) в пластинах.

Внимание! В тексте инструкции во многих местах необходимость снятия малки в явном виде указана не будет. При этом на деталях малка гравирована.

2. Сборка каркаса корпуса

2.1. Из пластин извлеките поворотные шпангоуты (5-10 R/L, 33-37 R/L), шпангоуты (17-23), килевые рамки (2 R/L) и накладки на килевую рамку (3,4, 62-63 R/L). С поворотных и прямых шпангоутов снимите

малку там, где она нарисована (рис. 1). Со шпангоутов (17-23) малку желательно снять поточнее, с остальных - можно немного не доточить.

Внимание! На поворотных шпангоутах есть достаточно хрупкие места (напр. нижняя часть шпангоута 7). Их при снятии малки лучше пока не трогать.

С килевых рамок и накладок малку снимать **не надо**.

Извлеките из пластин носовые и кормовые бобышки (12-15 R/L, 38-45 R/L). Малку с бобышек снимать **не надо**.

2.2. На центральную килевую рамку 1 наклейте накладку на ахтерштевень 4 так, чтобы ее верхняя часть была продолжением выступа на килевой рамке 1 (см. рис 2). Сточите выступающий нижний угол вдоль нижней грани килевой рамки и приклейте нижнюю накладку 3 на килевую рамку 1. Выровняйте торец наклейки 3 вдоль наклейки на ахтерштевень 4

Далее наклейте правую и левую килевые рамки 2, а также кормовые наклейки 62 и 63 (рис. 2). Контролируйте точность позиционирования правой и левой килевых рамок по отверстиям и по нанесенным на корму и нос рискам. Постарайтесь склеить рамки как можно более симметрично. Как вариант, для выравнивания рамок в отверстия можно временно вставить соответствующие (рис. 4, 5, 6) бобышки.

2.3. В собранную килевую рамку вклейте шпангоуты 17 и 23 и бобышки 13 и 41 (правые и левые, см. рис. 4). Вклеивание этих бобышек вместе со шпангоутами позволяет более точно выровнять шпангоуты относительно килевой рамки. На шпангоутах 17 и 23 награвированы по 2 параллельные линии. Они предназначены для более точного выставления шпангоутов относительно килевой рамки.

Также вклейте шпангоуты 18 и 22. Точность положения шпангоута 12 контролируйте по прорезам в шпангоуте 23 (рис. 4).

Внимание! Шпангоуты 17 и 18 клеятся стороной реза (малкой) к носу, 22 и 23 – к корме.

2.4. На данном шаге производится сборка носовых и кормовых наборов бобышек и поворотных шпангоутов (рис. 5, 6).

Лучше проводить сборку сегментами – выбираем сегмент, скажем, левый носовой, и на жидком клее собираем только его, вклеивая бобышки и, не дожидаясь полного высыхания клея, вклеиваем поворотные шпангоуты.

Клеить надо очень аккуратно – нельзя допустить попадания и высыхания клея в пазах бобышек – высохнув, он может мешать правильной установке поворотных шпангоутов.

Мы рекомендуем перед склеиванием обязательно собрать сегмент «на сухую», то есть без клея. Шпангоуты должны входить в пазы легко и не мешать друг другу.

Возможен вариант, когда шпангоуты вставляются в пазы «на сухую», а затем стыки промазываются жидким клеем, так что бы клей попал во все щели.

Внимание! Обратите внимание, что поворотные шпангоуты примыкают друг к другу под острыми углами. Так как толщина материала шпангоутов может «плавать», соседние шпангоуты могут мешать друг другу плотно сесть до упора в торец прореза в бобышках. Чтобы исключить это, при пробной «сухой» сборке сточите необходимые края тыльных сторон соответствующих шпангоутов (пример на рис. 1 – место, обведенное желтым).

Порядок вклейки бобышек:

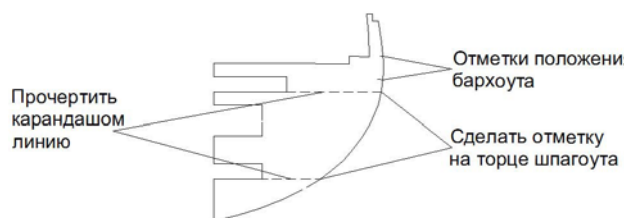
В носу сначала вклеивается бобышка 14, чтобы можно было ее плотнее прижать к уже вклеенной бобышке 13. Потом вклеиваются бобышки 12 и 15.

В корме к бобышке 41 друг на друга вклеиваются бобышки 42, 43, 44, потом 40, 39, 38. Далее вклеивается бобышка 45.

Внимание! Хотя все бобышки обозначены буквами R или L, на всякий случай вот правило их вклейки: все они вклеиваются стороной реза вниз, кроме бобышек 38. Правило вклейки поворотных шпангоутов: все они повернуты стороной реза в нос, **кроме** кормового поворотного шпангоута 33.

Внимание! Плотность посадки поворотных шпангоутов (особенно в корме) удобно контролировать по плавности линии риска, обозначающих верх и низ бархоута (см. рис. 1).

Также удобно контролировать правильность положения поворотных шпангоутов с помощью отметок сделанных карандашом на торцах шпангоутов.



Для этого на каждом носовом и кормовом поворотном шпангоуте проведите карандашом линию продолжения нижней кромки выреза для горизонтальных бобышек как показано на рисунке слева. В точке пересечения этой линии и грани шпангоута сделать отметку, которую при установке шпангоута нужно совместить с линией нижней плоскости соответствующей бобышки.

2.5. Вклейте крепление для мачты 11 (рис. 5) и шпангоуты (19-21) (рис. 7). Шпангоут 21 клеится стороной реза к корме, остальные – к носу. Не дожидаясь высыхания клея на шпангоутах, вклейте стрингеры 46 (рис. 6). Торцы стрингеров нужно немного скруглить, в соответствии с формой шпангоутов. Также вклейте крепления для оконных стекол (16 R/L) (рис. 10) и дополнительные носовые и кормовые вставки (24-25 R/L) (рис. 7). Отверстия для оконных стекол нужно расточить надфилем по наружной малке на конус до их установки на корпус (рис. 16). Грани оконных стекол 167, нужно сточить на обратный конус. Конусность позволит стеклам зафиксироваться на нужной глубине и не провалиться внутрь. Снимите голубую защитную пленку с пластика окна.

3. Черновая обшивка корпуса

3.1. Обрежьте по размеру и вклейте по 6 реек черновой обшивки 220 (рис. 8) с каждой стороны корпуса. Перед приклеиванием рейки необходимо пару минут подержать в воде, чтобы придать им большую гибкость. Рейки мы рекомендуем крепить гвоздиками 242 с помощью инструмента для втыкания гвоздей (гвоздетычка, гвоздарь). Гвозди нужно заглублять не на всю длину (Рис.8-10), так чтобы после высыхания клея их можно было легко вытащить из черновой обшивки.

3.2. На рейках черновой обшивки (58-61 R/L) карандашом обозначьте их направление и порядковый номер. На Схеме расположения деталей в пластинах концы реек, которые должны смотреть в корму, обозначены буквой «К».

Внимание! Эти рейки клеятся обратной стороной реза наружу, поэтому и маркировать их тоже необходимо с обратной стороны.

Внимание! Рейки 58 и 59 имеют продольные разрезы для улучшения их гибкости. Большие перемычки между разрезами перерезать **не нужно**.

3.3. Приклейте первую сверху рейку обшивки 58 с каждой стороны корпуса и зафиксируйте ее гвоздиками. Она позиционируется по нижнему краю срединных вставок фальшборта (50-53 R/L) (рис. 9). Вставки на данном этапе клеить не нужно – просто вставьте их «на сухую» для позиционирования первой рейки. Вставки фальшборта после установки рейки необходимо вынуть.

3.4. Последовательно приклейте остальные рейки обшивки сверху вниз (рис. 10). Ширина последней рейки 61 дана с запасом. При необходимости ее нужно заузить с ее нижней стороны.

3.5. Обильно промажьте клеем всю черновую обшивку с внутренней стороны для придания ей дополнительной прочности на прогиб. Дайте корпусу просохнуть хотя бы 12 часов.

3.6. Вклейте палубы (47 и 48), фиксируя их гвоздиками для придания необходимого продольного и поперечного изгибов (рис. 12).

3.7. Положите на несколько минут в теплую воду носовые и кормовые вставки фальшбортов (49, 54, 55). После того, как они приобретут необходимую гибкость, изогните и склейте их (рис. 11). Степень изгиба контролируйте, прикладывая вставки в места их установки (рис. 12, 13). При необходимости подточите их края. Если в процессе размачивания фанера начала расслаиваться – просто подклейте проблемное место.

3.8. Вклейте собранные носовые и кормовые вставки фальшбортов (рис. 12, 13). Их внутренняя часть должна совпадать с внутренней частью прилегающих к ним топ-тимберсов. При вклеивании носовых вставок вставьте что-нибудь в прорезь форштевня, чтобы вставки 54 не согнули топ-тимберсы при установке.

Внимание! Не ошибитесь при установке кормовой вставки 49. Она должна стоять так, как показано на рис. 11 – более тонкая часть над отверстием направлена вверх.

3.9. Вклейте срединные вставки фальшбортов (50-53 R/L) (рис. 9, 13). Их верхняя часть позиционируется таким образом, чтобы внутренняя линия вставок совпадала с началом «ступеньки» на прилегающем к вставке топ-тимберсе (рис. 13).

3.10. Проверьте легкость вхождения верхней части шпангоутов в пазы фальш-планширя. При необходимости подточите надфилем плоскость шпангоута, а не пазы фальш-планширя. Намочите в воде и аккуратно вклейте фальш-планширь (56-57 R/L) (рис. 14). После его высыхания вклейте дополнительные топ-тимберсы (30-32) (рис. 14), которые в сечении имеют форму кривоугольной трапеции. Дайте корпусу просохнуть. После высыхания корпус готов к обработке.

4. Обработка корпуса

4.1. Мы рекомендуем начинать обрабатывать корпус грубой шкуркой с кормовых и носовых бобышек, так как они изготовлены из березовой фанеры, которая более прочная по сравнению с липой, из которой изготовлена обшивка серединной части корпуса. После этого можно начинать шкурить более мелкой шкуркой также и остальные части. Контролировать правильность обводов корпуса нужно по малкам на шпангоутах и бобышках. Будьте аккуратнее с кормовой частью в районе ахтерштевня. Ровность корпуса в процессе обработки в сложных местах кормы удобно контролировать, прикладывая к нему тонкую рейку – в любом направлении рейка должна лежать гладко без провалов и бугров (рис. 16). Также не забудьте обработать фальш-планширь (56-57 R/L) и внутреннюю часть фальшборта (по топ-тимберсам) (рис. 14).

4.2. После обработки корпуса можно вклеить остатки рейки 220 и отходы пластин липовой фанеры 1,6мм в пазы между шпангоутами и бобышками, нарезав их соответствующими по размеру кусочками. После высыхания выступающие части вставок в пазы нужно зашкурить (рис. 18, 19). Эти вставки помогут точнее обработать корпус и более аккуратно положить чистовую обшивку.

4.3. После финальной обработки корпуса на киль и ахтерштевень приклейте накладки из шпона (70 и 71, рис. 15). Накладка 70 ставится сужением к корме. Накладки будут необходимы при установке чистовой обшивки.

4.4. Положите полоску бумаги между рисками на килевых рамках и центральным шпангоутом и по ней проведите 2 параллельные линии (рис. 19). Эти линии необходимы для позиционирования раскроя чистовой обшивки.

4.4. В предварительно расточенное на конус отверстие окон вклейте стекла 167 (рис. 16, 19). После этого можно приступать к приклеиванию чистовой обшивки.

5. Чистовая обшивка корпуса

5.1. Возьмите пластины с раскроем обшивки и, не извлекая из них детали, проведите карандашом по ним две параллельные линии по рискам (см. рис. 20). Линии надо проводить с лицевой стороны, для некоторых планок обшивки это сторона, **обратная** стороне реза (см. далее по тексту). Позиционирование чистовой обшивки на черновой производится как раз с помощью совмещения этих линий и линий, нарисованных на черновой обшивке (см. рис. 19-23).

Внимание! Рейки чистовой обшивки P1-P17 R/L приклеиваются стороной реза к корпусу, поэтому линии карандашом нужно проводить на обратной стороне реза, которая будет наружу.

5.2.

Внимание! Перед приклеиванием всех элементов из шпона, мы рекомендуем сначала промазать их приклеиваемую сторону тонким слоем жидкого ПВА. После подсыхания они приобретут дополнительную прочность и эластичность. Намочив водой, их можно будет гнуть, с меньшей вероятностью сломать.

Извлеките из пластин элементы обшивки 64, 65 и 69 R/L и зачистите остатки перемычек мелкой шкуркой (Рис.54) . Намочите и изогните их по форме корпуса (см. рис. 21- 23). Как правильно гнуть шпон руками показано на Рис 53 фото инструкции.

Начинайте клеить обшивку с элемента 65 (см. рис. 22). На корме эта доска выставляется по верхней линии рисок на поворотных шпангоутах (см. рис. 1). Не дожидаясь полного высыхания клея, приклейте элемент 64. При приклеивании элемента 64 другого борта подрежьте их в месте стыка, чтобы стык попал точно на центр корпуса.

Приклейте черновой бархоут 69 и начинайте симметрично обшивать корпус досками обшивки P1 – P17 (R/L) (рис. 25). Обшивку рекомендуется ставить попеременно – сначала доску на один борт, потом такую же доску на другой и так далее. Контролируйте симметричность укладки досок правого и левого борта в носу и

корме по положению относительно элементов бобышек. Это поможет более ровно приклеить доски. Последняя доска Р17 – компенсационная, ее ширина дана с запасом.

5.3. После высыхания обшивки аккуратно прорежьте пазы под форштевень, киль и ахтерштевень (см. рис. 28 и 33). Шкурить и покрывать лаком внешнюю обшивку лучше чуть позже – после приклеивания чистой палубы и внутренней чистой обшивки.

5.4. Приклейте чистовую палубу 88, позиционируя ее по разметке на черновой палубе (рис 26).

Внимание! Мы **настоятельно** рекомендуем клеить палубу, используя клей на безводной основе (например, БФ-2). Желательно выбирать клей с максимальным временем схватывания и перед окончательным склеиванием прогрунтовать клеем склеиваемые поверхности.

Внимание! **Возможно** использовать клей на водной основе (например ПВА), но в данном случае возникает следующая проблема: При промазывании клеем поверхности шпона, материал расширяется в размерах, особенно в поперечном направлении. Если вы нанесете клей на настил чистой палубы и сразу приложите его на черновую палубу, то раскрой отверстий на настиле из-за разбухания шпона не совпадет с отверстиями на черновой палубе.

Для того чтобы избежать этой проблемы, **НЕОБХОДИМО** до приклеивания предварительно промазать нижнюю сторону настила слоем ПВА и дать ему **ПОЛНОСТЬЮ** высохнуть. После промазывания детали могут изогнуться – это не страшно. При высыхании шпон на 95-98% восстанавливает свой прежний размер. Высохнувший клей создает защитный слой для проникновения воды в поры шпона при окончательном приклеивании. После высыхания клея приложите настил на черновую палубу и проверьте совпадение отверстий настила с соответствующими отверстиями и разметкой на черновой палубе.

Также для уменьшения эффекта остаточного расширения чистой палубы можно разрезать вдоль по стыкам досок на 3 части.

Перед окончательным приклеиванием приложите все три куска настила на черновую палубу для контроля совпадения отверстий.

После этого промажьте клеем центральную часть черновой палубы и наложите центральную часть чистового настила, контролируя совпадения отверстий и разметки.

Разгладьте настил вдоль и **ОБЯЗАТЕЛЬНО** дайте **ПОЛНОСТЬЮ** просохнуть. Если не дать полностью просохнуть, то при приклеивании боковой части настила к центральной, стык может разойтись при высыхании центральной части.

Разглаживать удобно деревянным бруском, у которого скруглена одна торцевая грань с одновременной просушкой феном.

Далее аналогично приклейте правую и левую часть настила палубы.

Почти всех вышеперечисленных проблем можно избежать, если использовать клей на безводной основе.

5.5. На обшивку переборки 67, предварительно зачищенную мелкой шкуркой приклейте дверь входного тамбура 79 (см. рис. 26 и 32). Петли на двери можно зачернить тушью, краской или фломастером. Приклейте обшивку переборки 67 на корпус.

5.6. Далее можно клеить чистовую палубу юта 89. Она идет внахлест на переборку 67.

Ее нужно также клеить по технологии главной палубы с предварительным нанесением и сушкой защитного слоя клея.

5.7. Приклейте внутреннюю обшивку 66 и 68 (рис. 26). Торцы обшивки 66 вставляются в щель между чистой палубой и фальшбортом. Если она забита клеем – немного прочистите ее.

5.8. Теперь всю чистовую обшивку можно зачистить мелкой шкуркой и покрыть лаком. Мы рекомендуем использовать полуматовый лак на водной основе. Не забудьте также обработать отверстие гелъмпорта для румпеля, придав ему овальную аккуратную форму.

5.9. Извлеките из пластин части бархоута 98 и 99, предварительно нанеся на них маркировку также как и на другие доски чистой обшивки.

Внимание! Бархоут расположен на пластине, изготовленной из фан-лайна. Низ пластины уже обработан ПВА, чтобы уменьшить возможное расслоение материала. Поэтому все детали приклеиваются именно нижней стороной (обратной стороне реза). Не перепутайте!

5.10. Промажьте ПВА, намочите и изогните руками (Рис. 53) доски бархоута по изгибу корпуса (рис. 27).

5.11. Приклейте бархоут 98 и 99 на корпус поверх уже установленной рейки бархоута 69 (см. рис 23 и 29) . Обратите внимание, что на досках 99 наружного слоя бархоута нанесены места будущей установки гвоздиков и обухов.

5.12. После высыхания подрежьте бархоут в местах установки форштевня 115 и ахтерштевня 117 так, чтобы они хорошо вставлялись в свои пазы (см. рис. 33). Обработайте торец бархоута. Для этого мы рекомендуем использовать мелкую шкурку, наклеенную на палочку (см. рис. 27).

5.13. Просверлите отверстия под весельные порты и такелаж как показано на рис. 29а. Отверстия под весельные порты мы рекомендуем сначала просверлить сверлом меньшего диаметра, а потом расточить мелкой шкуркой, свернутой в трубочку – это уменьшит вероятность растрескивания шпона.

5.14. Наклейте обрамление окна 110. Если оно у вас сломалось или вам не нравится его цвет, можно использовать запасные элементы 75. Наклейте планки 106-109 (рис. 29). Перед наклеиванием планок и обрамлений окон, слой лака желательно процарапать в месте наклеивания для лучшего сцепления поверхностей.

5.15. Изготовьте форштевень как показано на рис. 30. В места, перечеркнутые красной линией, гвоздики не вбиваются, туда на более позднем этапе будут вставляться обухи.

Отверстия под гвоздики 241 сверлятся и зенкуются, **не вбивайте** гвоздики без рассверливания отверстия, деталь может лопнуть.

Деталь 187 необходимо изогнуть так, как показано на рисунке 30 и приклеить клеем БФ2 (или другим клеем по металлу). Гвоздики 241 загоняются не целиком, а только отрезанная под острым углом верхняя треть с шляпкой.

5.16. Установите ватервейс и накладные доски 90-96 как показано на рис. 31 и 32. Установите обшивку 81, 114 входного тамбура.

5.17. Вклейте форштевень, киль и ахтерштевень как показано на рис. 33.

Внимание! Форштевень, киль и ахтерштевень клеится только после установки чистой обшивки, бархоутов и рейки 106 по бортам.

После этого можно наклеить планширь. Каждый элемент планширя (кроме носовой части) состоит из 2-х одинаковых слоев. Носовая часть планширя состоит из деталей 100-102.

Сначала склейте носовую часть планширя и установите ее. Потом клеите планширь в следующей последовательности: сначала деталь 103 (оба слоя), потом 113, потом 104 и 105 (см. рис 34 и 35). Приклейте крышку тамбура 80, с установленными на нее петлями 189. (Рис.33, 34)

Внимание! Планширь клеится таким образом, чтобы наружу выступало около 0.8 мм.

Обработайте наружную и внутреннюю часть планширя мелкой шкуркой, так, чтобы наружу над корпусом равномерно выступало 0,5-0,7 мм, а внутрь 0,3-0,4мм

6. Дельные вещи

Предварительные рекомендации: На настоящем корабле все металлические детали изготавливались из железа и имели темно серый цвет. Поэтому если у вас есть возможность, то можно детали из латуни почернить химическим способом или покрасить в черный цвет. Но это делать не обязательно. Делайте так, как подсказывает вам эстетический вкус.

6.1. Очень аккуратно извлеките обрамления весельных портов 112 (даны с запасом) и установите их в соответствующие места вокруг отверстий, предварительно прорезав под них планки 106, 108 (см. рис. 35 и 36).

Рекомендации: Обрамления весельных портов, как и другие маленькие кусочки шпона удобно клеить следующим образом. Кончиком острого ножа наколите деталь с лицевой стороны, осторожно намажьте жидким клеем с помощью тонкой проволоки обратную сторону детали и приложите ее в нужное место. Придерживая(придавливая) деталь пинцетом, убираете нож.

Вклейте подушки 125. Ступенька подушек должна лежать на выступе планширя. В подушках(помеченных зеленым кружком) просверлите отверстие диаметром 1.5 мм для крепления шверца (см. рис. 36).

6.2. Прорежьте в планках места под кницу кат-балки 161 и под якорные подушки 111 (см. рис. 37). Установите обух 179 на форштевень.

6.3. В планшире прорежьте посадочное место для якорных подушек и установите их. Они состоят из 2-х одинаковых слоев. Засверлите отверстия и вбейте декоративные гвоздики 241 в бархоут. Гвозди нужно под острым углом обрезать бокорезами на 2/3 длины(отрезанная часть будет использована в дальнейшем). Не вбивайте гвозди в отверстия крепления обуха эренс-бакштага и путенса бакштага (Чертеж 2, Лист 1). В якорных подушках просверлите отверстие под клюзы 239 диаметром 2.5 мм.

Рекомендации: Нарезать гвозди из проволоки 238 или обрезков гвоздей 241 нужно ножом катающими поперечными движениями в одном месте на плотной резине (Рис. 56). Тогда на торце гвоздя появляется маленькая шляпка.

6.4. Подгоните по малке и установите носовые кницы (см. рис. 38) и установите на них гвоздики 241 (см. рис. 47).

6.5. Соберите петли руля и руль как показано на рис. 39 и 40. Этапы сборки петель руля показаны на рис. 39.

Ось петли руля изготавливается из обрезка гвоздя 241 и приклеивается клеем(припаивается оловом) в отверстие. Из проволоки 238 изготовьте обухи 222 крепления кормового флагштока и замок оконечной части румпеля, который вставляется в отверстие детали 159. Сам румпель можно зачернить с помощью краски или химическим способом. Навершие румпеля 168 гладко обрабатывается шкуркой и красится в черный цвет.

Перед покраской навершие румпеля можно окунуть в жидкий клей и дать высохнуть. Петли руля соединяются с помощью обрезанных гвоздиков.

6.6. Соберите шверц как показано на рис. 41 и 42. Обратите внимание на рис. 41 – красным показано, где надо снять малку. По торцу шверц оковывается полосой 181. На рис. 42 рисками показаны места оковки. Полоса 181 сначала изгибается по форме и приклеивается к торцу шверца. Затем отверстия в полосе 181 надсверливаются сверлом диаметром 0,6мм на глубину 2-3 мм в торце. Из проволоки 238 Ø 0,6мм нарежьте гвоздики и вклейте их в отверстия полосы 181.

Наружные накладки 182-186 также приклейте клеем БФ2 (или другим по металлу), совмещая их отверстия с отверстиями в шверце 147 и забейте гвоздики, изготовленные из обрезков гвоздей 241, у которых удалены шляпки. Нижняя часть гвоздя необходимого размера отрезается с помощью ножа катающим движением на плотной резине (Рис. 56).

6.7. Изготовьте кормовой погон 225 из проволоки Ø1,0 мм как показано на рис. 43 и 46.

Внимание! Перед установкой второй детали 190, на сам кормовой погон 225 необходимо надеть строп 175, предварительно изогнув одно кольцо «восьмерки» относительно другой на 90 градусов (Рис. 43).

6.8. В торце русленей 146 просверлите отверстия для их крепежа. Крепить нужно на клею и шпильками нарезанными ножом из проволоки 238 Ø 0,6мм. Мы рекомендуем обточить нагели 255 для придания им лучшей масштабности, как показано на рис. 43. Скруглите часть кат-балки как показано на рис. 43. В кницах 161 кат-балки просверлите два отверстия для крепежа гвоздями нарезанными ножом из обрезков гвоздей 241, у которых удалены шляпки .

6.9. Изготовьте стойки под фальконеты 128-130 (см. рис. 44). Они имеют в своем сечении 8-гранник. Приклейте Бугель 250 - узкую полоску черной бумаги на них в соответствии с рис. 44. Чернить бумагу можно краской или фломастером

6.10. Изготовьте грот-люк 134, сходный люк 221 и фор-люк 135 (см. рис. 45). Поверхность грот-люка необходимо обработать так, чтобы по поперечному торцу она повторяла погибь палубы. Коммингсы 145 показывают необходимую обработку. В обухи 179 грот-люка вставляются кольца, изготовленные из проволоки 238 . Диаметр колец – примерно 1.5 мм. Петли 188 крышки входного люка изгибаются как на Рис. 33

6.11. Установите петли руля на корпус в соответствии с рис. 48. Крепление петель и оковки баллера руля 204 производится на клею и гвоздиках нарезанных ножом из проволоки 238.

6.12. Установите кормовой погон 225, бортовые кофель-нагельные планки 157 (предварительно в их торцах нужно просверлить отверстия \varnothing 0,6мм для их крепления).

Кормовой погон 225 крепится на клею и гвоздями нарезанными ножом из обрезков гвоздей 241. Бортовые кофель-нагельные планки 157 крепятся на клею и шпильками, нарезанными ножом из проволоки 238.

Установите утки 237 в соответствии с рис. 46 и 49, а также с чертежами. Не ошибитесь с углами поворота уток. Утки крепятся на клею и шпильками, нарезанными ножом из проволоки 238.

6.13. Установите швартовочные палы 141 и 142 и стойки фальконетов 128-130 в соответствии с рис. 46 и 49. В центре верхнего торца стойки фальконетов просверлите отверстие \varnothing 0,7мм для крепления вертлюга 207, 208. Установите обухи 178 в отверстия вокруг мачты, предварительно просверлив их на глубину 3 мм. Вклейте пистоны 240 в палубу. В носу установите кницы кат-балок 161 с внешней стороны фальшборта, а с внутренней стороны фальшборта установите стойки кат-балок 140. Кницы 161 крепятся на клею и гвоздями, нарезанными ножом из обрезков гвоздей 241, у которых удалены шляпки.

Установите обух 178 на верхнюю часть форштевня и обух ватер- бакштага на борту рядом с кат-балкой 179 (см. рис. 47). Установите вилы бушприта 164 и клюзы 239. Вилы бушприта 164 крепятся на клею и гвоздями, нарезанными ножом из обрезков гвоздей 241, у которых удалены шляпки.

Установите кат-балки 139.

6.14. Соберите трап из деталей 84-86 как показано на схеме рис. 49. Соберите трубу камбуза из деталей 76-78 и 127 как показано на схеме на том же рисунке. Красной пунктирной линией показана линия обработки. Соберите брашпиль 209 (инструкция и детали идут отдельным комплектом). Соберите помпы 210 (инструкция и детали идут отдельным комплектом).

6.15. Приклейте трап и все люки. В пистоны установите носовой погон 224 с одетым на него стропом 175, перекрученным на 90 градусов, как и в случае с кормовым погоном.

Вклейте носовые битенги 133, предварительно подточив по малке отверстие для установки бушприта 214, так как он должен вставляться под углом.

Установите обухи 179 на ватервейсе в носу в соответствии с рис. 49 и чертежами.

6.16. Вклейте брашпиль и трубу камбуза. В торцы стоек брашпиля можно вставить части гвоздиков, нарезанных ножом из обрезков гвоздей 241, у которых удалены шляпки, для демонстрации болтов крепления. Намотайте на брашпиль якорные канаты 243, одну его часть опустите в пистоны в сходном люке, другую пропустите через клюзы. Между брашпилем и битенгами 133 установите стопорную планку (идет в комплекте с брашпилем).

Склейте битенги 143 и кофель-нагельную планку на битенги 165.

Внимание! Эту конструкцию, а также помпы мы рекомендуем пока в корпус не вклеивать, так как в противном случае такелаж будет вязать очень неудобно.

6.17. Установите нагели 255, вертлюги фальконетов 207-208 и руслени 146. Установите вант-путенсы 206 с обжатыми в них юферсами 234. Вант-путенсы ставятся в соответствии с наклоном вант и снизу прибиваются обрезанным гвоздиком 241 со шляпкой. Для контроля угла наклона вант-путенсов используйте нитку натянутую между центральным отверстием юферса и топом мачты(место куда накладываются огоны вант).

6.18. Вклейте обухи 198 в киль-блоки под весла 212 и установите их в соответствии с рис. 49 и чертежами. Установите блоки под шверцы 131 и 132., на клею и с помощью гвоздиков, нарезанных ножом из обрезков гвоздей 241, у которых удалены шляпки. В блоки 132 на клею вставляются обухи 198 (см. рис. 49). В местах установки обухов предварительно сверлятся отверстия \varnothing 0,6мм

Корпус готов к установке рангоута и такелажа.

7. Рангоут

Перед началом изготовления рангоута и такелажа сшейте паруса по чертежам и пришейте ликтрос и кренгельсы из нитки 245 и вклейте риф-сезни грота из нитки 246.

Внимание! На Рис.50 фото инструкции представлены фотографии некоторых ключевых элементов и приемов изготовления рангоута. Ознакомьтесь с ними перед началом изготовления рангоута.

7.1. Изготовьте мачту 213 из круглой рейки по Чертежу 1 и установите на ней все блоки, утки, нагели и другие детали в соответствии с обозначениями на чертеже.

7.2. Изготовьте бушприт 214 из вырезанной лазером заготовки по чертежу 1. Придайте форму квадрата по всей длине бушприта. Затем придайте квадратному сечению форму восьмигранника и окончательно закруглите грани. Заглубите нижнее продолговатое отверстие шкив-гата аналогично прорезанному лазером. Изготовьте по чертежу 1 из обрезков шпона красного дерева и приклейте к бушприту стоп-клампы 263. Подгоните шпор(задний конец) бушприта 214 под посадочное отверстие в подушке носовых битенгов 133 (см. Рис. 50), так чтобы бушприт, пройдя через вилы 164, встал под нужным углом.

Приклейте кнницу флагштока 153, к ней приклейте эзельгофт 154 и навершие эзельгофта 144. Установите обух 198. Изготовьте флагшток из заготовки 160 по чертежу. Приклейте клотик 169 к флагштоку, обработайте его мелкой шкуркой и покрасьте в черный цвет. Подгоните мелкой шкуркой толщину нижней части флагштока под диаметр отверстия эзельгофта. Примерьте флагшток и отложите его.

7.3. Изготовьте марса-рей 215 и топсель-рей 216 из круглой рейки по чертежу 1. Привяжите к топсель-рею 216 парус топсель 256 при помощи сезней из нитки 246 (чертеж 4, Лист 2, Схема 14). Привяжите к шкотовым углам топсель-паруса блоки 229 с помощью нитки 245.

7.4. Изготовьте гик 218 из вырезанной лазером заготовки по чертежу 1. Придайте форму квадрата по всей длине гика. Затем придайте квадратному сечению форму восьмигранника и окончательно закруглите грани. Заглубите нижнее продолговатое отверстие шкив-гата аналогично верхнему, прорезанному лазером. Приклейте усы 162.

Приклейте на ноке гика и на усах бугели 250, изготовленные из бумажной полоски шириной 1мм окрашенной в черный цвет. Привяжите к одному из отверстий усов нитку 246 длиной не менее 50 мм и нанижите на нее 5 бусин ракс-клатов 249. Зафиксируйте бусины узелком, чтобы они не потерялись.

Приклейте и прибейте штифтами изготовленных из проволоки 238 утки, предварительно просверлив в гике отверстия $\varnothing 0,6$ мм. Установите обух по чертежу, предварительно просверлив в гике отверстия $\varnothing 0,6$ мм.

7.5. Изготовьте гафель 217 из круглой рейки по чертежу 1, приклейте усы 163. Приклейте на усы бугели 250, изготовленные из бумажной полоски шириной 1мм окрашенной в черный цвет.

Привяжите к одному из отверстий усов нитку 246 длиной не менее 50 мм и нанижите на нее 4 бусины ракс-клатов 249. Зафиксируйте бусины узелком, чтобы они не потерялись. Установите на гафель все блоки и обухи по чертежу. Привяжите к гафелю парус грот при помощи сезней из нитки 246 (чертеж 4, Лист 2, Схема 14).

7.6. Изготовьте из заготовки 219 кормовой флагшток и приклейте клотик 155 по чертежу 1. Предварительно кончиком ножа в клотике отслоить на половину толщины внутреннюю часть надрезанной лазером области отверстия и прочистить его сверлом нужного диаметра.

8. Такелаж

При изготовлении такелажа модели, мастер самостоятельно подбирает способы вязки узлов в соответствии с удобством и со своими представлениями о соответствии их внешнего вида реальным. В инструкции будут предложены конкретные варианты вязки узлов такелажа, которые не претендуют быть лучшими.

Перед установкой такелажа необходимо подготовить и установить на рангоут необходимые отдельные элементы такелажа.

Для краткости изложения ознакомьтесь с пояснениями и терминами.

БЕНЗЕЛЬ - особый вид перевязки из специального тонкого троса для плотного соединения двух параллельно расположенных тросов.(Схема 1). На модели бензель вяжется самой тонкой ниткой 247.

КНОП - узел на конце троса или снасти, сделанный особым способом для их укрепления.(Схема 2) Можно вязать не как на схеме, а более простым способом, пропустив несколько раз конец нитки в петлю обычного узла затянув и зафиксировав клеем.

ШКЕНТЕЛЬ - короткий трос с блоком или коушем на конце. (Схема 3).

СТРОП- часть троса, обвязанная вокруг блока. (Схема 3).

ЛОПАРЬ – трос, проходящий через шкив блока (Схема 3).

ТАЛРЕП - приспособление для натягивания снастей при их креплении. (Схема 4).

ВОРСТ - железный прут, привязываемый к вантам по верхним юферсам для того, чтобы удерживать юферсы в одной плоскости. (Схема 6).

ОГОН - петля, сделанная на конце троса. (Схема 9).

Проводку такелажа производите по приложенным чертежам 4-7, Схемам и Таблицам 1 и 2 такелажа. На чертежах в кружках обозначены номера снастей такелажа как в таблице 1 (у номеров снастей обозначение начинается с буквы Т). На чертежах в квадратах указан порядковый номер нити по Спецификации, с помощью определяется необходимая толщина нитей.

Мы рекомендуем придерживаться следующей последовательности:

8.1. Подготовительные операции

1). Изготовьте на оправке $\varnothing 2,5$ мм (сверло) кольцо для установки ватер-вулинга 257 из проволоки 238 и вставьте его в обух 178 на торцевой части форштевня (Чертеж. 2).

С помощью иголки намотайте ниткой 247 несколько витков на сектор $\frac{1}{4}$ длины кольца в районе стыка проволоки и проклейте нитку клеем.

2). Предварительно просверлив отверстие $\varnothing 0,6$ мм, установите на клею обух 179 для крепления гака эренс-бакштага по левому и правому борту (Чертеж. 2).

3). Просверлите отверстие $\varnothing 0,6$ мм для крепления путенса 176 бакштага за верхнее отверстие нижнего конца путенса (Чертеж.2). Прибейте по правому и левому борту путенс 176 гвоздем 241 укороченным на половину его длины.

Внимание: Прибивать путенс 176 нужно только в одно отверстие, чтобы после установки и натяжения бакштага путенс находился на одной прямой с бакштагом. После этого можно будет прибить гвоздь во второе нижнее отверстие путенса.

4). Изготовьте кондуктор для установки одинакового расстояния между юферсами вант из проволоки 238 (Рис 55). Кондуктор должен обеспечивать расстояние примерно 12 мм между центрами юферсов.

5). Склейте две половинки штаг-юферса 235, совмещая отверстия кусочками проволоки 238. После высыхания клея, обработайте его мелкой шкуркой, покройте лаком и прочистите отверстия проволокой или сверлом.

6). Вставьте юферс 234 в строп с гаком 174 и обожмите его пинцетом как на Рис.57

7). Изготовьте подставку из деталей 26-29(Схема 16). Места касания деталей 26, 27 корпуса модели желательно обклеить любым мягким материалом. Установите корпус на подставку.

8.2. Ванты

1) Установите мачту в отверстие в палубе. Изготовьте 4 пары вант (Чертеж 2). Оденьте ванты огонами на топ мачты с следующим порядком(считая от носа): - первая пара правого борта; первая пара левого борта; вторая пара правого борта; вторая пара левого борта.

Укрепите кондуктор нижним концом на первом нижнем юферсе правого борта. На верхнем конце кондуктора укрепите верхний юферс и обогнув вантой юферс по часовой стрелке привяжите юферс к ванте и зафиксируйте узел каплей клея. Далее накладываем выше юферса 2 бензеля в соответствии с чертежом 4, закрепляем клеем и обрезаем лишний конец ванты. Аналогично повторите операцию с юферсом левого борта, затем вторым юферсом правого борта, левого борта и т.д. Следите, чтобы во время работы мачту не перекосило.

2) В соответствии со Схемой 4 и Чертежом 2, установите между верхним и нижним юферсом талрепы из нитки 246 и выровняйте мачту, натягивая или отпуская талрепы. Концы талрепа временно закрепите на ванте, так чтобы их можно было легко развязать.

8.3. Штаг и Лось-штаг.

1). Изготовьте из нитки 243 штаг Т2 с огоном и из нитки 244 лось-штаг с огоном (Чертеж 2, Схема 9).

2). Оденьте огоном штаг Т2 на стоп-кламп 151 мачты. Нижняя точка огона должна быть ниже обуха 198 на 3-5 мм, чтобы далее не было проблем с установкой фока- фала Т14 на этом обухе.

3). С помощью куска проволоки 238 изогнутой буквой П зафиксируйте штаг-юферс 235 относительно верхней части форштевня, продев проволоку в центральные отверстия юферса и форштевня. Расстояние фиксации измерить по Чертежу 2.

4). Оберните конец штага вокруг юферса по часовой стрелке, зафиксируйте каплей клея, наложите бензили и обрежьте лишнюю часть нитки.

5). Установите между штаг-юферсом 235 и форштевнем талрепы из нитки 244 и натяните штаг с помощью талрепов.(Чертеж 2, Схема 9). Контролируйте наклон мачты. Концы талрепа временно закрепите на штаге, так чтобы их можно было легко развязать.

6). Оденьте огоном лось-штаг Т3 на стоп-кламп 152 мачты. Используя кондуктор (Рис.55) для юферсов вант, установите лось-штаг (Чертеж 2, Схема 9). Натяните лось-штаг с помощью талрепов и временно закрепите на нем концы талрепа.

7). При необходимости выровняйте положение талрепами вант, штага и лось-штага и окончательно закрепите концы талрепов.

8). Привяжите выбленки к вантам из нитки 247 с шагом 5 мм по вертикали выбленочным узлом (Схема 5).

9). Привяжите к вантам ворст, изготовленный из проволоки 238(Схема 6).

8.4. Бакштаг.

1). Изготовьте и оденьте огон бакштага Т6 на топ мачты поверх вант (Чертеж 2). Вяжите верхние блоки, так чтобы расстояние между блоками талей было примерно 35 мм.. Проведите тали бакштага и закрепите ходовой конец на нагеле внутренней бортовой кофель-нагельной планке(Чертеж 3, Схема 11).

8.5. Бушприт.

1). Оденьте собранный ракс-бугель 177 (см. рис. 50) на бушприт. Установите бушприт. Далее установите ватер-вудлинг (Т7), ватер-штаг (Т4) и ватер-бакштаги (Т5) (Чертеж 2, Схема 7, 8). Носовой флагшток пока не приклеивайте.

Внимание! Ракс-бугель 177 необходимо одеть до установки бушприта.

8.6. Бегучий такелаж.

Используйте в работе Чертеж 3-5, Схемы 1-3, 11-14,

1). Установите гик 218 и гика-топенант (Т16) (Чертеж 3).

2). Привяжите грот-парус к гафелю и установите гафель на мачту. Установите тали гафель-гарделя (Т9) и дирик-фал (Т10) гафеля. Привяжите грот-парус к мачте сезнями(Чертеж 4. Схема 14).

3). Подвесьте рей 215 с помощью фока-рей гарделя (Т12) (Чертеж 3, Схема 13).

4). Установите эренс-бакштаг (Т17).(Чертеж 3). Схема проводки талей такая же как у талей бакштага (Т6).

5). Подвесьте топсель рей 216 с привязанным парусом с помощью топсейль рей-фала (Т11).(Чертеж 3, Схема 13)

6). Установите гика-шкот (Т8).(Чертеж 3). Обвязка блока 233 металлическим стропом с гаком и нагелем показана на Рис. 58.

7). Установите шкот грота (Т18). (Чертеж 4, Схема 12).

8). Привяжите фок-парус 260 к штагу (Т2) с помощью сезней и установите фока-фал (Т14). (Чертеж 4, Схема 12, 14). Обвязка блока металлическим стропом с гаком показана на Рис. 50.

8). Установите фока-шкот (Т15).(Чертеж 4).

9). Установите парус клифок с помощью клифок-фала (Т15). (Чертеж 4, Схема 11). Обвязка блока металлическим стропом с гаком показана на Рис. 50.

10). Установите гордень ракс-бугеля (Т25) и нирал ракс-бугеля (Т26).(Чертеж 4, Схема 11, Рис. 50). Гордень ракс бугеля проходит через шкив-гат бушприта.

11). Установите гитовы грота (Т21). (Чертеж 4, Схема 3).

12). Установите булинь топсея (Т24).(Чертеж 4, Схема 17). Коуш 196 сгибается по середине до совпадения отверстий и склеивается клеем по металлу. По периметру получается кип(канавка) по которому коуш обвязывается ниткой 246.

13). Изготовьте и установите весла в кильблоки для весел на палубе и привяжите их за обухи.

14). Установите шверц и проведите тали шверца (Т27) (Схема 12,18).

15). Установите флагштоки, флаги и выпелы.

Рекомендации. Перед вырезанием флагов и выпела промажьте флаги очень жидким клеем ПВА, чтобы не ворсилась кромка. Проведите эксперимент с густотой клея на маленьком кусочке ткани вне флага. В дальнейшем горячим воздухом фена можно будет придать флагам нужную форму.

Внимание! Судно в порту поднимало носовой и кормовой флаги, а в походе – только гафельный и выпел.

Вымпел на мачте ставится с использованием фала, пропущенного через шкив-гат клотика и привязанного к свободному верхнему нагелю на мачте (Схема 15).

Кормовой флаг устанавливается с помощью фала, пропущенному через шкив-гат в клотике кормового флагштока.

Гафельный флаг устанавливается с помощью фала, пропущенного через одношкивный блок 228, привязанный к ноку гафеля(Чертеж 5). Флаг привязывается к фалу. Нижние концы фала связываются между собой и крепятся к боковой утке гика узлом по схеме 12 без КУКЛЫ (Схема 11, рис. 11.5).

8.7. Якорь.

1). Соберите якорь и деревянный шток якоря 166. При необходимости сделайте надфилем углубление по периметру веретена якоря в месте крепления штока. На оправке 4-5 мм (сверло) изготовьте из проволоки 238 кольцо якоря и вдените его в отверстие якоря. После этого обмотайте кольцо по всему периметру окружности ниткой 247 и промажьте жидким клеем.

2). Установите якорь в соответствии со схемой 10 и рисунком 51.

Цветную версию последнего варианта фото инструкции в формате электронной книги PDF можно бесплатно скачать на сайте компании «Мастер-Корабел» (<http://www.master-korabel.ru>).

Мы уверены, что внимательно следуя нашей инструкции, Вы уверенно соберете предлагаемую модель и получите удовольствие от процесса сборки и конечного результата.

Счастливого Вам плавания и семь футов под килем!

Изготовитель оставляет за собой право вносить без предупреждения изменения в конструкцию набора, комплектующие материалы и инструкцию.