

С о б е р и  
**Дуглас DC-3<sup>TM</sup>** **4**

МАСШТАБ 1:32



DEAGOSTINI  
**MODEL SPACE<sup>TM</sup>**  
[www.model-space.com](http://www.model-space.com)

# Собери Дуглас DC - 3

Страниц

79



## Технологический прогресс в конструкции DC-3

Как достижения в области авиационной техники повлияли на развитие DC-3™. Рационализация методов производства и конструкционная простота привели к увеличению эффективности гидравлического, электрического и коммуникационного оборудования.

87



## РУКОВОДСТВО ПО СБОРКЕ Пассажирский салон (Часть 1)

Монтаж и облицовка правой стороны пассажирского салона; монтаж пассажирских мест, а также облицовка носовой части.

## Комплект 4

### Опубликовано в Великобритании

Великобритании ООО "ДеАгостини" (De Agostini UK Ltd),  
Баттерси Студиос 2, 82 Силверторн Роуд, Лондон SW8 3HE

### Опубликовано в США

ООО "ДеАгостини" (De Agostini Publishing USA, Inc.),  
915 Бродвей, офис 609, Нью-Йорк, NY 10010.

Упаковано Континуо Креатив (Continuo Creative), 39-41 Норт  
Роуд, Лондон N7 9DP

стр. 79-86, фотографии из коллекции Джорджо  
Апостола

Все права защищены. © 2015

Элементы могут отличаться от изображенных на рисунках.

Не предназначен для детей в возрасте до 14 лет.

Этот продукт не является игрушкой, не разработан и не предназначен для использования в играх.



Выпускается по лицензии. Логотипы PAN AM являются торговыми марками компании "Pan American World Airways, Inc."

Выпускается по лицензии. Боинг (Boeing), Дуглас (Douglas), Boeing Airplane Company, DC-3, 247, Douglas World Cruiser и отличительные логотипы Боинг (Boeing), маркировка продукции и торговые знаки являются товарными знаками компании Boeing.

## Краски и инструменты для моделирования

Широкий спектр инструментов для моделирования и красок (всех цветов, необходимых для завершения сборки Дуглас DC-3) можно найти на веб-сайте дел Спейс (Model Space).

[www.model-space.com](http://www.model-space.com)



# Технологический прогресс в конструкции DC-3

С конструкторской и структурной точек зрения, DC-3 был "передовой технологией" по сравнению с авиационной техникой того периода. Это стало результатом длительного процесса совершенствования и доработки, основанных на сравнении с конкурентами (в частности самолетами "Boeing", великого конкурента "Douglas Aircraft Company™"), в сотрудничестве с клиентами и на данных, собранных с помощью коммерческих рейсов DC-2. В свою очередь, успеху DC-3 в его различных версиях способствовали рационализация производственных процессов и повышение эффективности.

В декабре 1937 года "Douglas Aircraft Company" произвела рекордное количество - 36 самолетов (большинство из них DTS и DC-3)

общей стоимостью более трех миллионов долларов; к тому же, у нее были дополнительные заказы на сумму семь миллионов долларов, большинство из них из-за рубежа.



DC-3 "United Airlines". Обозначение "Mainliner", которое компания решила дать своим самолетам DC-3, было прямым ответом на вызов, брошенный "American Airlines" с его "Flagship Skysleepers". Вскоре после этого, подобные вызовы бросила и "TWA" с ее "Skyliners" и "Eastern Airlines" с ее "Great Silver Fleet".





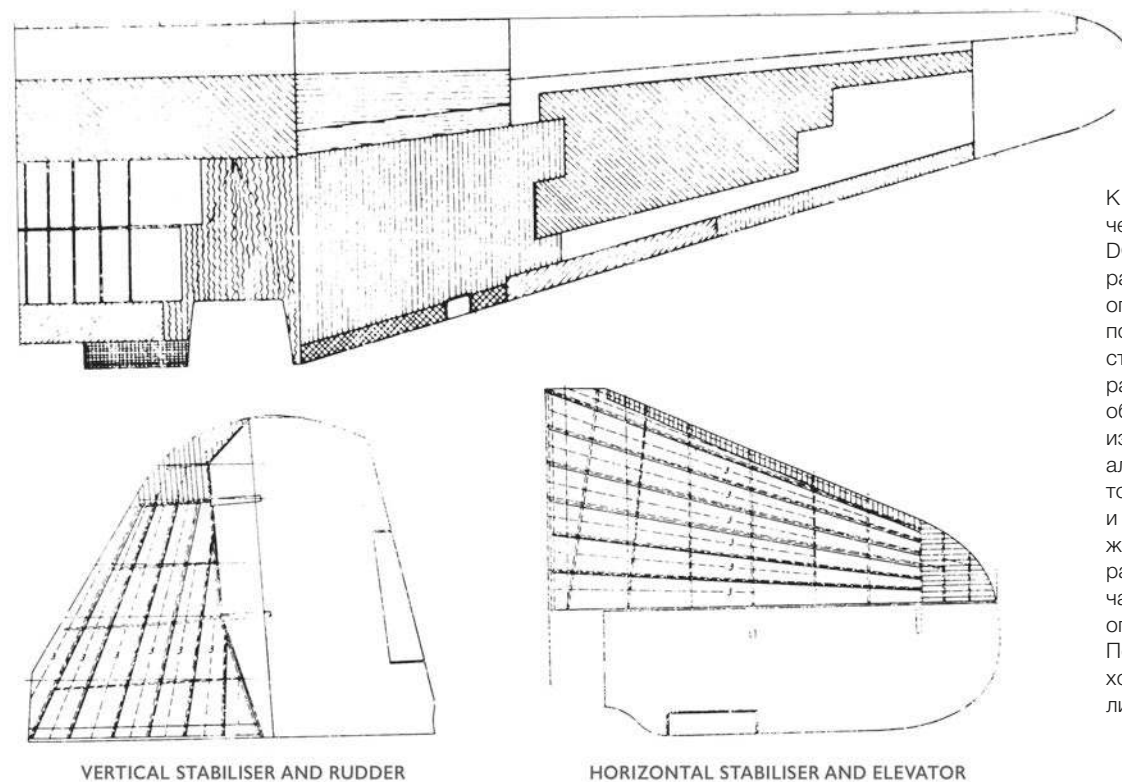


## Конструкция DC-3

С самого начала проекта DC-3 был разработан, чтобы воплотить максимальную конструктивную простоту и удобство в эксплуатации. За исключением нескольких частей (элеронов, рулей, лифтов и вкладок), которые состояли из алюминиевых деталей, склепанных вместе и покрытых тканью, самолет был построен полностью из металла. Его основная кольцевая полумонококовая структура состояла из ребер и лонжеронов, приклепанных к наружной оболочке из коррозионно-стойких алюминиевых листов (Alclad 24-ST) различной толщины, заклепками и/или прикрепленных болтами к каркасу в соответствии с требованиями. Крылья и хвостовое оперение были построены с использованием той же модульной техники

На странице напротив приведена фотография (восстановленная) DC-3 из "Great Silver Fleet" от "Eastern Airlines".

Четко видны клепки в области, где центральные и внешние части крыла соединяются, и ряд болтов, соединяющих два элемента. В процедуре, изложенной "Douglas", заявлялось, что 328 болтов на каждом крыле должны быть затянуты в собранном виде, а затем проверены и снова затянуты после первого полета.



Конструкторские чертежи для крыла DC-3 (выше) и для различных частей оперения (ниже). Они показывают сотовую структуру крыльев, различные слои оболочки и рули, изготовленные из алюминиевых элементов, склепанных вместе и покрытых тканью. Та же модульная структура использовалась для частей хвостового оперения. Положение вкладок хорошо видно на руле и лифтах.

Консольные крылья состояли из центрального участка, к которому были прикреплены двигатель гондолы и опора передних шасси, и два внешних элемента, соединенных с центральной секцией с помощью упругого шарнира, чтобы улучшить распределение аэродинамических нагрузок.

Сотовая структура, состоящая из ряда квадратных "коробов", скованных вместе, в которой внешняя оболочка несет часть нагрузки, сделала крылья DC-3 особенно прочными, но очень гибкими - в полете они могли бы согнуться до 5° по горизонтали. Профиль крыла





Работники, обслуживающие двигатель С-47, вероятно, во время воздушных перевозок в Берлин (1948-1949). Структурные особенности DC-3 позволяли команде из трех человек заменять весь двигатель в течение двух часов. Помимо резкого сокращения расходов на техническое обслуживание самолета и времени простоя, это простота обслуживания и ремонта являлась одним из ключевых элементов успеха DC-3 в военной области.

более узкий, чем у DC-2 и дополнительно под верхней оболочкой располагались армирующие элементы в гофрированных панелях, расположенных в продольном направлении по отношению к самому крылу, что способствовало дальнейшему увеличению прочности крыла. Подтверждение обоснованности этого решения, эти укрепленные гофрированные панели также были приняты позже, когда DC-3 был преобразован из гражданских самолетов в военные, когда подобные панели были заменены фанерой, используемой для пола, с целью повышения вращательной и продольной жесткости фюзеляжа в целом.



Двигатели были прикреплены к гондолах и подключены к различным системам быстро отключаемыми соединениями, размещенными с соответствующими гасителями пламени. Из-за этих разъемов двигатели могли быть извлечены из гондол "целиком", что и позволяло команде из трех механиков заменить их в течение двух часов. Решение также позволило устанавливать новые двигатели - продлевая тем самым срок службы воздушного судна - при гораздо меньших затратах, чем раньше.

"Объединенная" структура позволяла демонтировать внешнюю часть крыла

Вот центральная секция крыльев DC-3 прикреплена к фюзеляжу. Так как он был построен почти полностью из металла, самолет имел замечательную жесткость. У всех самолетов "Douglas", от DC-1 и далее, были крылья, прикрепленные таким образом - перед этим у других самолетов (например B-247) были консольные крылья, которые вдавались в пассажирский салон. Это нововведение от "Douglas" позволило проще перемещаться по салону и увеличивало



очень быстро, в то время как тот факт, что сами по себе крылья и фюзеляж были сделаны из панелей, упростил доступ к механизмам управления и различным установкам самолетов. В результате этих устройств, в то время, как он был выпущен на рынок, DC-3 достиг эксплуатационные расходов в 69 центов за милю, и наконец, предложил авиакомпаниям лайнер, который попадал в рамки их бюджетов.

## Гидравлика, электрическое оборудование и топливо

Гидравлическое оборудование DC-3 претерпело серьезные изменения и усовершенствования, будучи одним из самых слабых точек у DC-2. Гидравлическая система работает с шасси, тормозной системой, закрылками и автопилотом, и питается двумя насосами, подключенными к

двигателям. В нормальных условиях один из насосов был зарезервирован исключительно для автопилота, а другой - для остальных систем и устройств. Тем не менее, можно было модифицировать эту конфигурацию с помощью селектора и обе установки во всех отношениях были взаимозаменяемыми. Как и на DC-2, здесь был также ручной насос, который мог быть использован в случае возникновения чрезвычайной ситуации. И, наконец, в качестве дополнительной меры

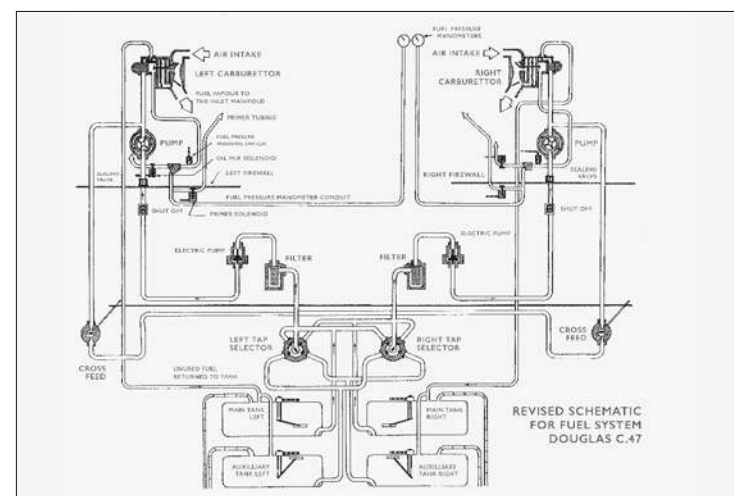
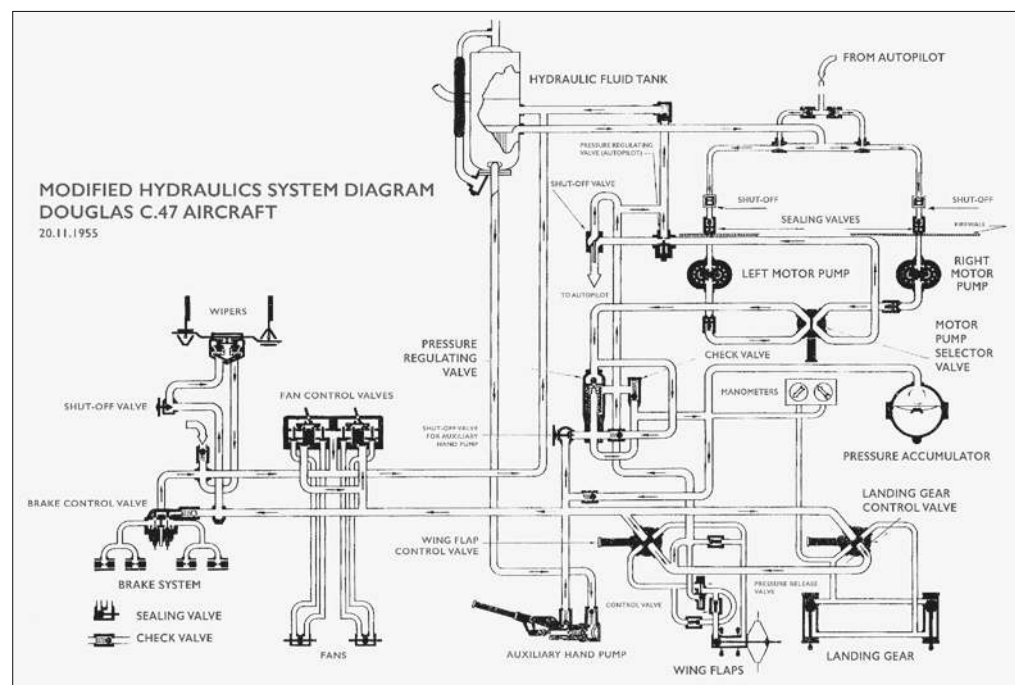


Схема гидравлической системы (слева) и системы подачи топлива (выше) Дугласа С-47 с изменениями, внесенными в 1955 году. В то время как топливная система DC-3 была в значительной степени похожа на DC-2, гидравлическая система сделала огромный шаг вперед по сравнению со своим предшественником, в частности, благодаря использованию гидравлического насоса, подключенного к двигателю, чтобы опускать шасси вместо ручного насоса.





DC-3 из "Great Silver Fleet" от "Eastern Airlines".

Ясно видны заклепки панели фюзеляжа и фар на одном крыле, за гондолой двигателя. По словам президента "Eastern Airlines", Эдди Рикенбейкера, когда флот DC-3 вступил в строй, прибыль, полученная от пассажирских перевозок увеличилась на 27,5 % в течение первых восьми месяцев только 1938 года



безопасности, переднее шасси поднималось в сложенное положение с помощью пары гидравлических поршней, так что, в случае повреждения или потери давления в системе, они могли быть сложены и зафиксированы в посадочное положение просто под действием силы тяжести. Электрическая система в 24 В была представлена двумя генераторами, также питавшимися от двигателей, а две батареи,

заряжаемые этими генераторами, размещались внутри фюзеляжа под кабиной пилота. Используемая и для обеспечения бортовых нужд, вырабатываемая электроэнергия также шла на стартеры и клапаны разжижения масла, приспособленные для облегчения запуска двигателей при низких температурах. Как и топливные линии, электрические кабели двигателей "могли быть разъединены рядом с пламегасителями

барьеры, размещались в гондолах, что облегчало извлечение двигателей. И последнее, но не в последнюю очередь, электроустановка также предоставила систему внутреннего освещения самолета и фары, используемые в навигации и маневрировании на земле. Они были перемещены из передней части фюзеляжа, где они располагались на DC-2, в центр крыльев, чтобы уменьшить отражения и риск бликов.



Внутренний вид DC-3 с оригинальной планировкой семи рядов одинарных и двойных сидений. Над ними видны накладные багажные полки, а в верхней части стенки кабины, отдельные фары и вентиляционные отверстия. Сзади видна дверь на кухню с откидным сиденьем для бортпроводника и справа, в тени, дверь в ванную комнату.





## Связь и радиоустановка

На DC-3, штурман/оператор радиосвязи сидел в отдельном отсеке позади кабины пилота, с приборами, установленными на левой стороне самолета, если смотреть вперед. Радиоустановка состояла из двух передатчиков-приемников (UHF и VHF), обычно одного блока PTR1751 UHF и одного блока AD120 VHF. Самолет также имел систему посадки по приборам (ILS) и оборудовался VOR (всенаправленное радио диапазона УВЧ) системой радионавигации и был оснащен DME (оборудование для измерения расстояния). В военных версиях существовала также IFF (система радиолокационного опознавания). Внутренние коммуникации проходили через систему телефонной связи, которая связывала вместе кабины пилота, навигатора/ радиооператора и пассажирский салон; та же система была установлена в военных версиях.



Кабина навигатора/радиооператора была расположена позади кабины пилота, на левой стороне самолета, позади пилота. В дополнение к ОВЧ и УВЧ передатчикам-приемникам, DC-3 был также оборудован рядом устройств для навигации, таких, как ILS, VOR и DME. На столе, рядом с планшетом, располагались карты и инструменты для более традиционной навигации.

DC-3 был оснащен четырьмя алюминиевыми топливными баками (два основных и два вспомогательных), расположенными в центральной части крыльев, с общей емкостью 822 литра. Каждый двигатель был запитан на отдельный контур со своими собственными насосами и клапанами. Кроме того, самолет также имел несколько ручных насосов, которые могли управляться пилотом в случае чрезвычайной ситуации. Соотношением смеси топлива/воздух, которая поступала в

цилиндры также можно было управлять из кабины пилота в зависимости от фазы полета и условий эксплуатации. Баки для системы смазки располагались в гондоле двигателей, над корпусом, содержащим шасси, в то время как радиаторы для охлаждения масла двигателя были установлены под самими гондолами. Здесь также установки для двух двигателей были разделены и они имели общий объем 66,5 галлонов.

## Производственные предприятия

До начала Второй мировой войны производство американских DC-3 оставалось сконцентрированным на заводе "Douglas" в Кловер Филд в Санта-Монике, штат Калифорния, где все самолеты "Douglas" строились до этого. С течением времени, эти заводы были расширены различными способами с тем, чтобы увеличить производственные мощности. Растущий спрос, возникающий на DC-3



Сотрудники на работе на одном из заводов "Douglas". До Второй мировой войны завод в Кlover Филд стал настолько огромным, что - как гласит легенда - почтальоны перевозили почту из одного отдела в другой на роликовых коньках. Действительно, к тому времени, в строительстве самолета участвовало очень большое количество людей: около 6000 человек приняли участие в строительстве DC-3.



приходившие на рынок также привело к увеличению рабочих мест; на самом деле, производство DC-3 требует участия около 6000 рабочих на различных этапах сборки. Именно по этой причине в 1938 году "Douglas" решил купить завод его бывшей аффилированной компании "Northrop Corporation" в Эль-Сегундо, также в Калифорнии, изменив название на свой собственный отдел Эль-Сегундо. После этой покупки, "Douglas" приобрел третий завод в 1941 году в Лонг-Бич, штат Калифорния.

Масштабное расширение "Douglas" было значительно поддержано требованиями военного времени. Во время конфликта компания еще больше увеличила количество своих заводов, добавив Торранс, Калифорния, Тулса и Мидвест Сити, Оклахома, и Чикаго к уже существующим в Кlover Филд, Эль-Сегундо и Лонг-Бич. После фазы сжатия, следующей за окончанием военных действий, различные заводы были рассмотрены с точки зрения производственных линий. Разные произ-

водство коммерческих самолетов и военных транспортов, получаемых из них было сосредоточено на заводе в Санта-Монике, а самолетов-истребителей для военно-морского флота - на заводе в Эль-Сегундо и истребителей для армии ВВС США (с 1947 года ВВС США) на заводе в Лонг-Бич. Такое положение дел оставалось практически неизменным до слияния с "McDonnell" (1967) и слияния с "Boeing" (1997), что привело к коренному пересмотру производственных систем компании.

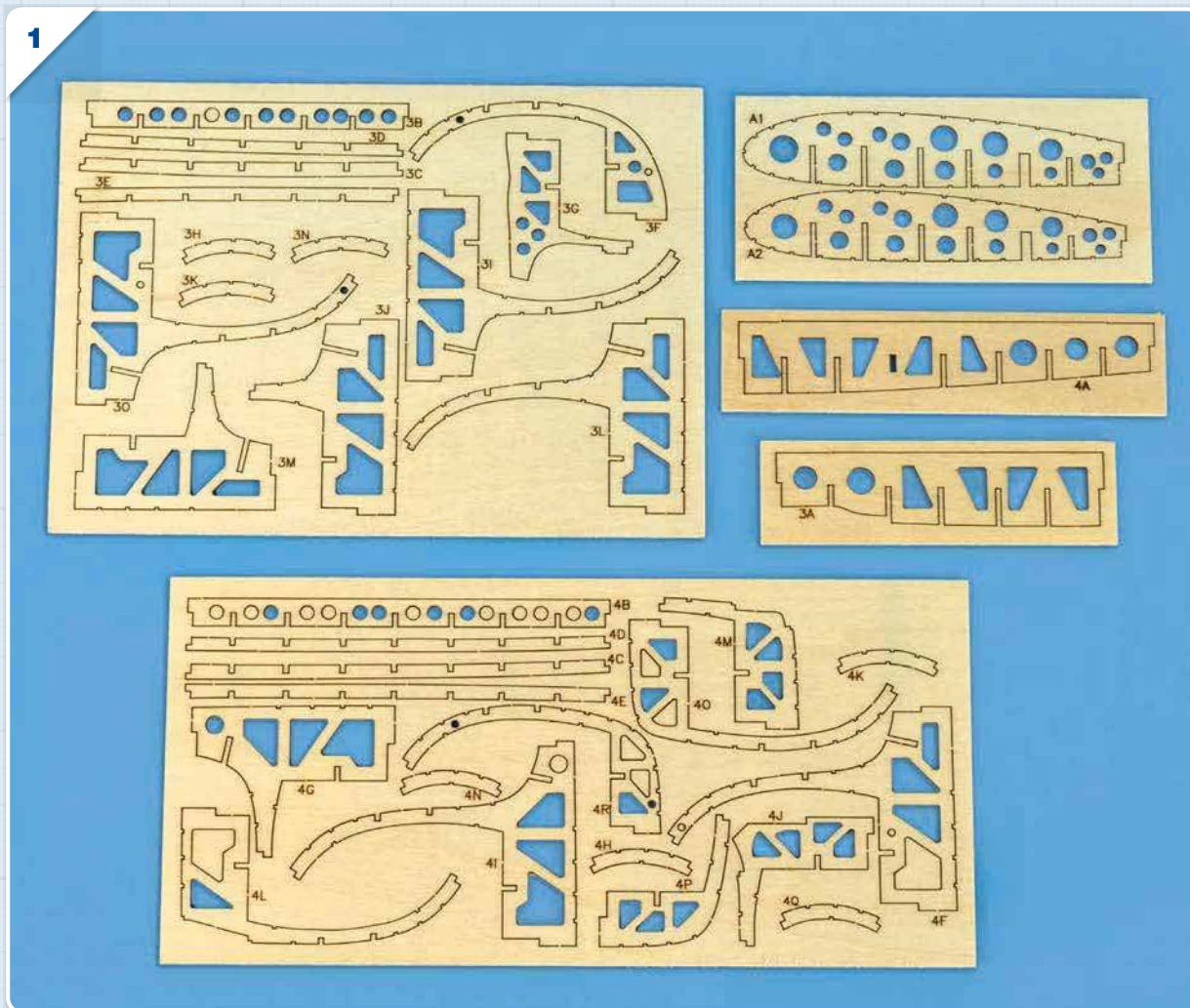


C-47 от ВВС США на заводе "Douglas" в Лонг-Бич. Открытый накануне Второй мировой войны, этот завод специализируется на производстве истребителей, в первую очередь для армии, а затем и для военно-воздушных сил. После того, как "McDonnell-Douglas" был передан "Boeing", новые владельцы решили закрыть завод к середине 2015 года.

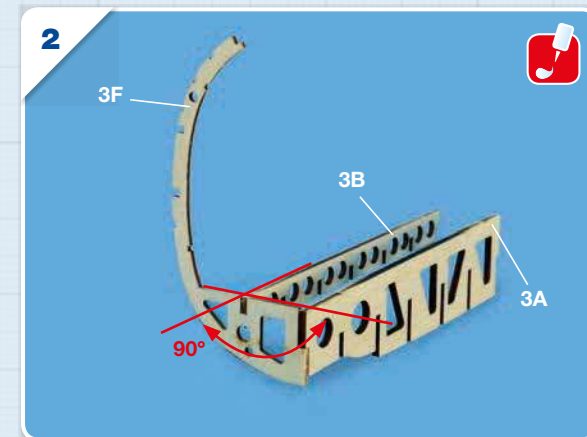


**Внимание** Некоторые элементы, поставляемые в каждом издании, в частности, листы с деталями, вырезанными лазером из фанеры, могут не быть идентичны тем, которые изображены на фотографиях к пошаговым инструкциям. Тем не менее, отдельные детали сборки, находящиеся на листе фанеры, будут иметь точно такие же форму, размер и описание, как и показанные в инструкции.

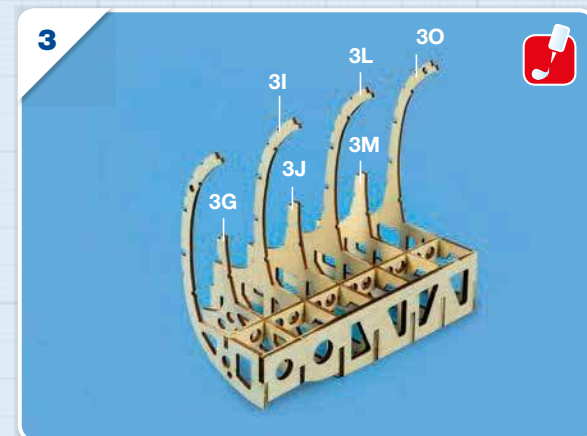
Пассажирский салон (Часть 2) Вы можете сверить детали со схемой на нижней крышке



Чтобы начать сборку, возьмите детали лазерной резки из фанеры для правой стороны пассажирского салона. Процесс сборки, детали и их нумерация такие же, как и в комплекте 3 для левой стороны. Сборка представляет собой зеркальное отражение левой стороны, поэтому если вам нужны какие-либо указатели, вы можете посмотреть на собранные детали из Комплекта 3. Только помните, что нужно вынимать и подготавливать одну деталь за раз, и только тогда, когда это требуется по инструкции.

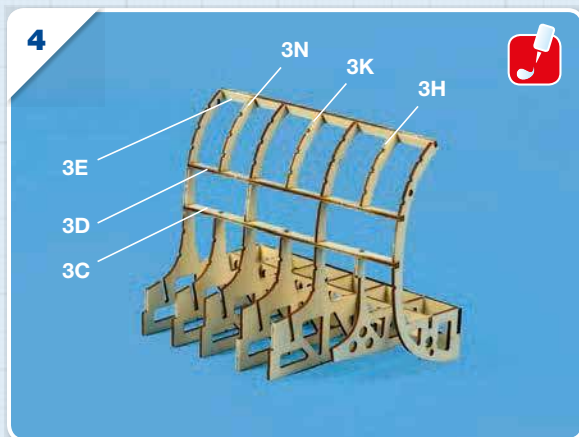


Для начала установите и приклейте детали 3А и 3В к детали 3F. Перед приклеиванием их на место, проверьте, что 3А и 3В находятся под прямым углом по отношению к 3F как показано на фотографии.

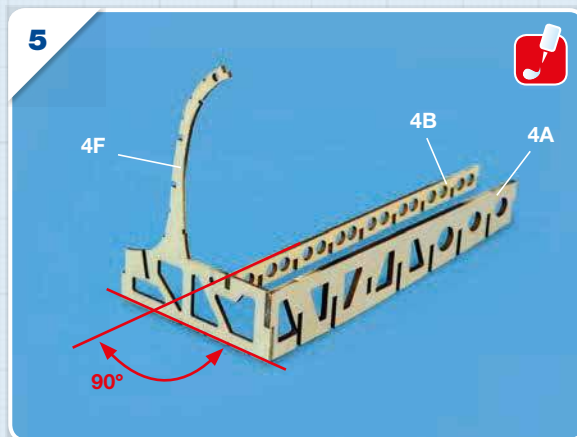


Продолжайте собирать, устанавливать и приклеивать детали 3G, 3I, 3J, 3L, 3M и 3O в порядке очереди.

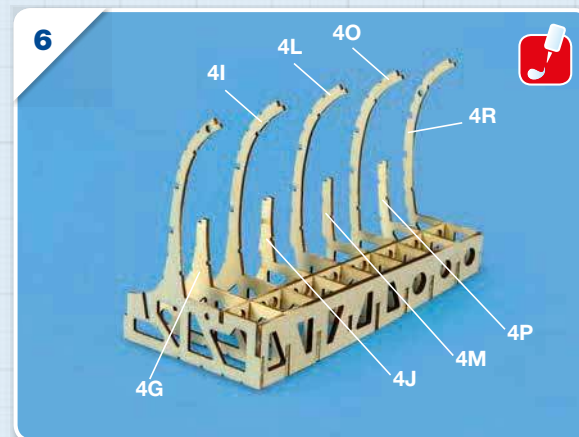




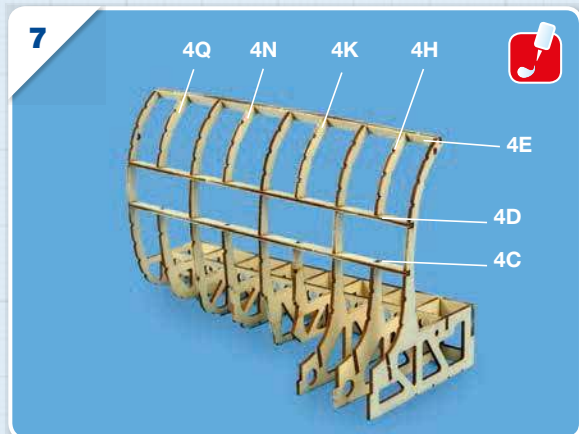
Разверните сборку, а затем установите и приклейте детали 3C, 3D и 3E, а затем детали 3H, 3K и 3N на своих местах. Если вам нужны более подробные инструкции, обратитесь к Комплекту 3.



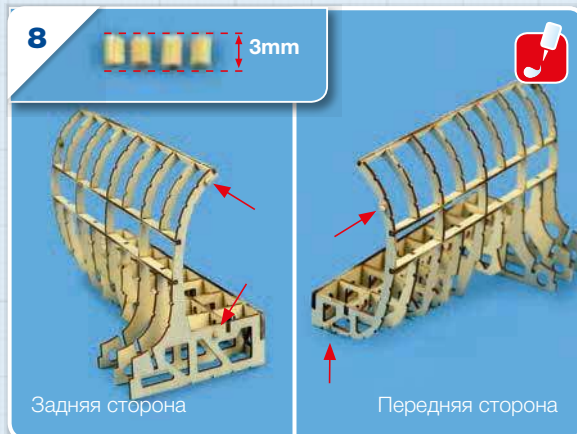
Теперь перейдем к сборке другой части правой стороны салона. Установите и приклейте детали 4A и 4B внутри детали 4F перпендикулярно к ней, как показано на рисунке. Проверьте угольником, что углы ровно 90°.



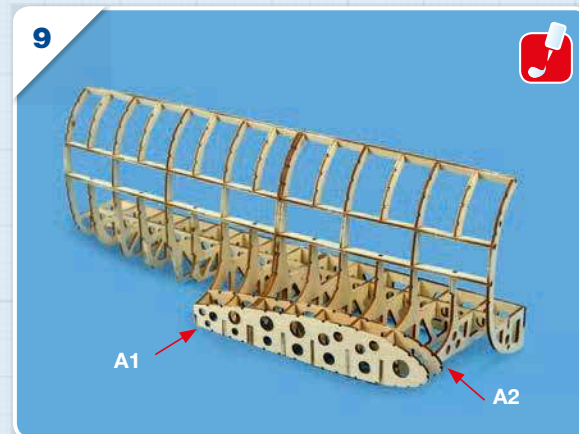
Продолжайте собирать, устанавливая и приклеивать детали 4G, 4I, 4J, 4L, 4M, 4O, 4P и 4R на их места.



Разверните сборку и завершите ее, установив и приклеив первые детали 4C, 4D и 4E на их места, затем детали 4H, 4K, 4N и 4Q.



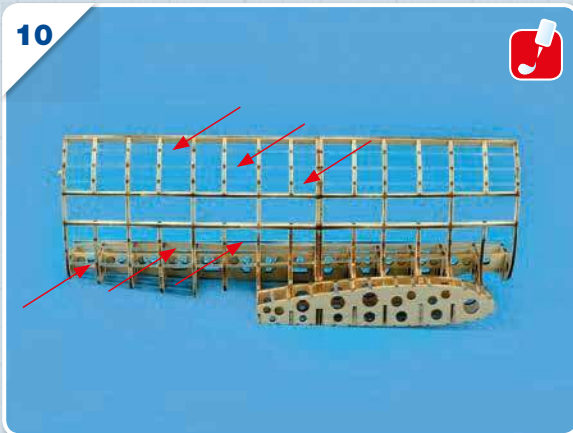
Из бамбукового стержня диаметром 2 мм (поставляется в Комплекте 2) вырежьте четыре колышка по 3 мм длиной. Установите, а затем приклейте их в отверстия на передней и задней сторонах сборки (как показано красными стрелками на фотографиях выше).



Используя колышки, вставленные в шаге 8 в качестве руководства, приклейте сборку к детали, полученной на стадии 4. Подготовьте вырезанные лазером из фанеры детали A1 и A2, которые образуют основу крыла, и приклейте их на места как показано на фотографии.

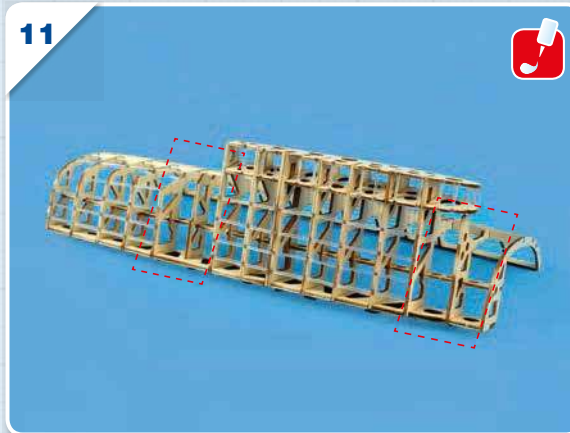


10



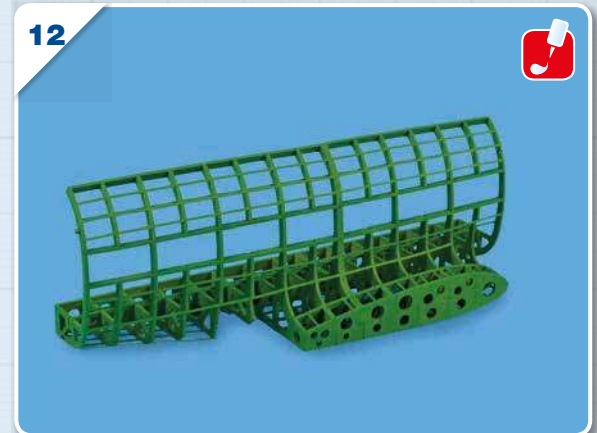
Расположите и приклейте направляющие внутри и снаружи сборки - их позиции обозначены красными стрелками на фотографии. Направляющие должны входить в пазы фанерных деталей.

11



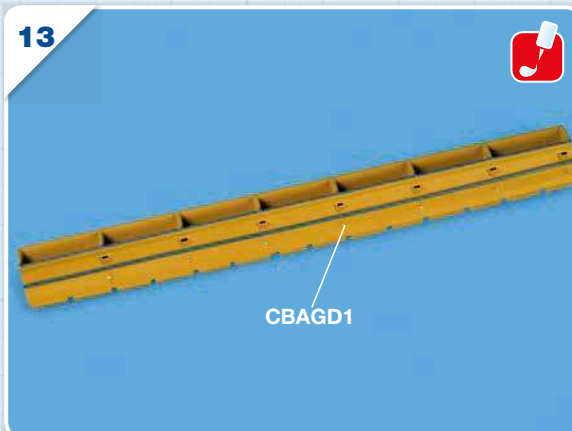
Не ставьте направляющие в прямоугольных областях, обозначенных красными пунктирными линиями.

12



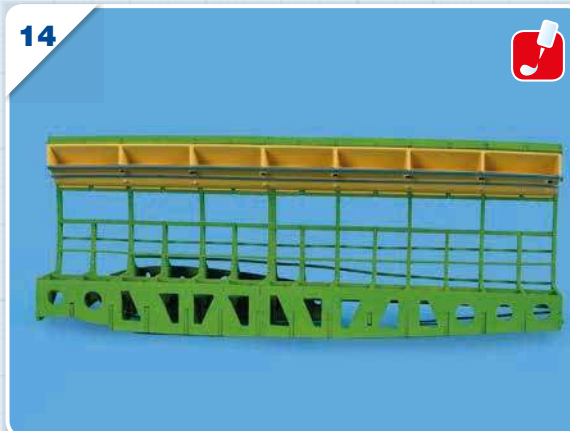
Нанесите шпатлевку для моделирования там, где это необходимо, чтобы заполнить пробелы в сборке, и, когда она высохнет, покрасьте ее в зеленый цвет.

13



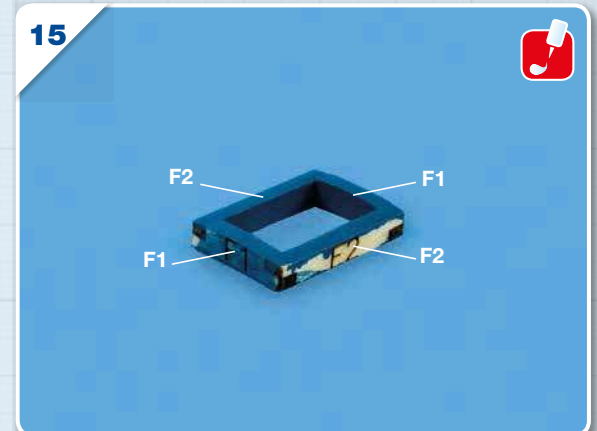
Возьмите багажное отделение для правой части кабины, деталь CBAGD1, и покрасьте его так же, как вы красили для левой стороны (см. Комплект 3).

14



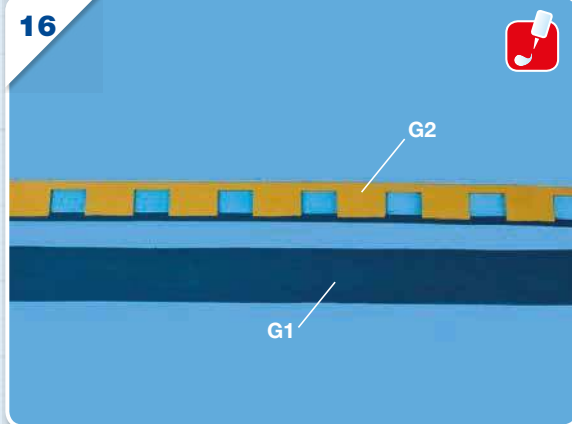
Установите и приклейте деталь, которую Вы только что подготовили, к структуре, полученной на шаге 12.

15

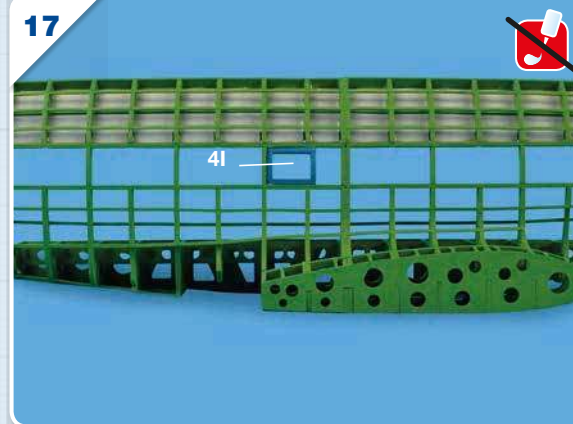


Сделайте внутренние рамы для окон (каждую с двумя деталями F2 и двумя деталями F1). Вернитесь к инструкциям из Комплекта 3, чтобы собрать, закончить и покрасить раму.

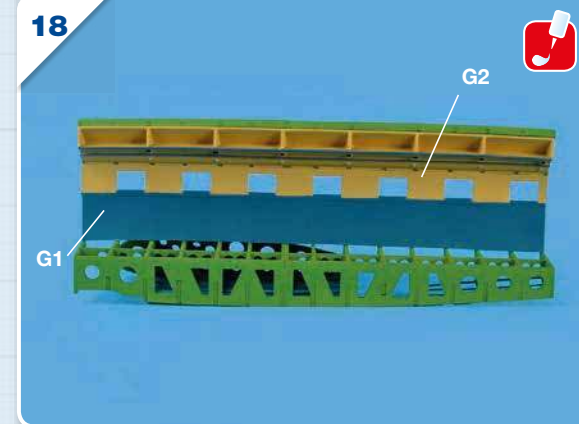




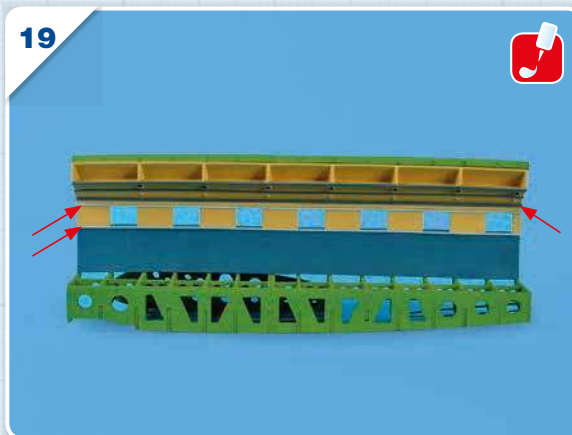
Обратившись снова к инструкции по сборке из Комплекта 3 для соответствующих деталей левой части кабины, подготовьте и покрасьте детали G1 и G2.



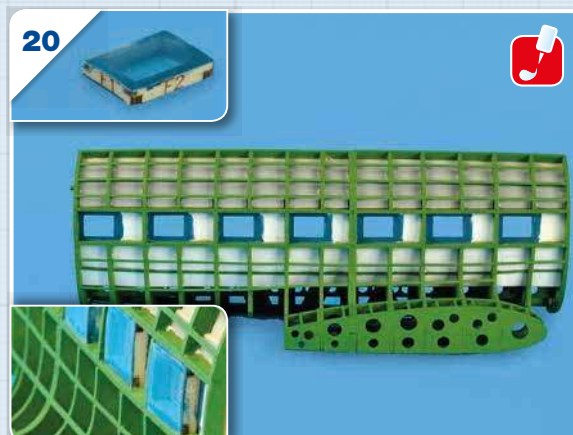
Закрепите одну оконную раму 4I в обозначенном положении - она будет использоваться в качестве направляющей. Не приклеивайте ее.



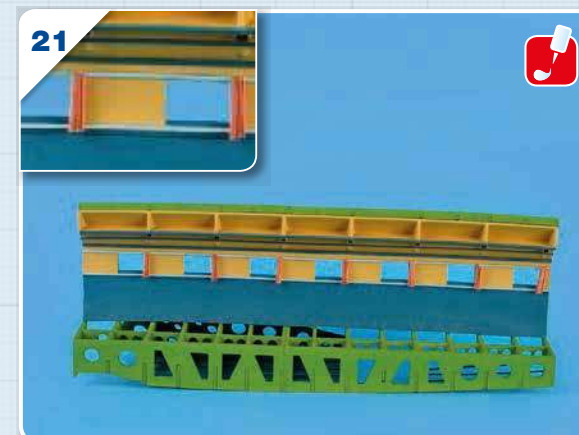
Используя положение окна, чтобы центрировать деталь G2, установите и приклейте детали G2 и G1 на внутреннюю часть фюзеляжа. Убедитесь, что они точно вписываются во внутреннюю кривую интерьера.



Приклейте две направляющие, покрашенные алюминиевой краской, выше и ниже оконных рам (показаны красными стрелками на фото слева) и одну, окрашенную в средиземноморский синий, на соединение между багажным отделением и деталью G2 (показано красной стрелкой, справа).



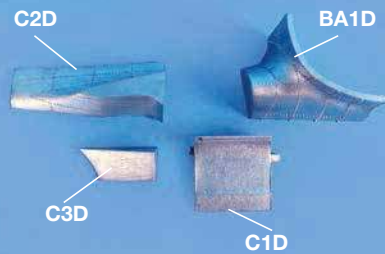
Снова разверните сборку и покрасьте область вокруг окна в средиземноморский синий цвет. Завершите окна (шаг 15), наклеив кусок ацетата (верхний отступ), центрировав его над каждым отверстием. Ацетат должен находиться на одном уровне с ребрами (нижний отступ).



Завершите оформление интерьера, сделав занавески (см. Комплект 3) и приклеив их со стороны окна.

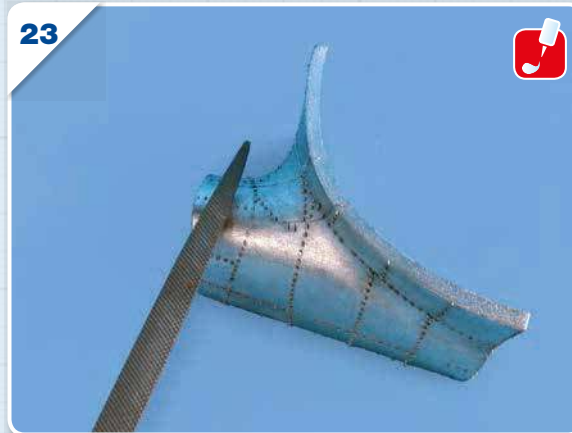


22



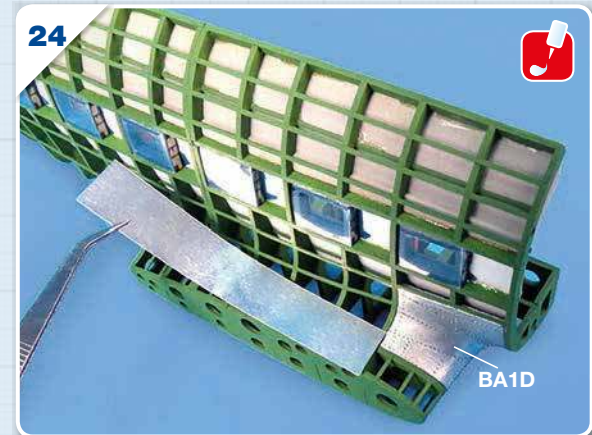
Возьмите литые детали, показанные на фотографии.

23



Напильником аккуратно зачистите все дефекты на литых деталях, соблюдая осторожность, чтобы не повредить линии заклепок. Детали будут окрашены позже.

24



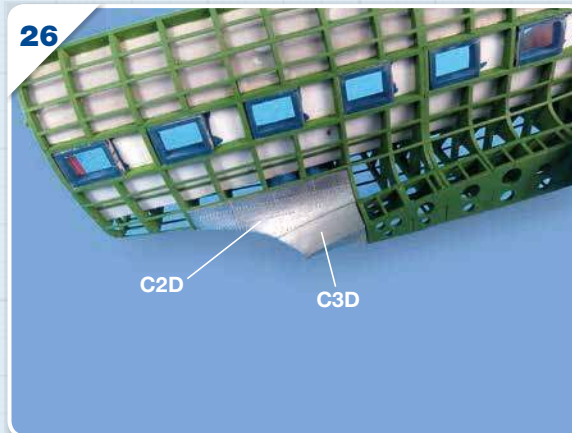
Установите деталь BA1D и проверьте, что он будет находиться на одном уровне с обшивкой, которая будет установлена позже, используя кусок оставшегося алюминия. Затем приклейте деталь BA1D на место.

25



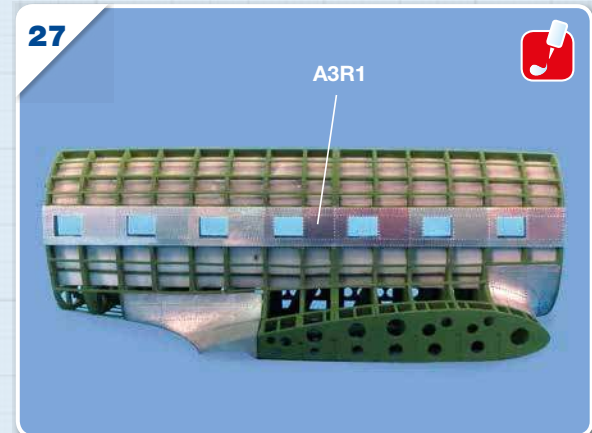
Таким же образом установите и приклейте детали C1D, C2D и C3D на места, одну за другой.

26



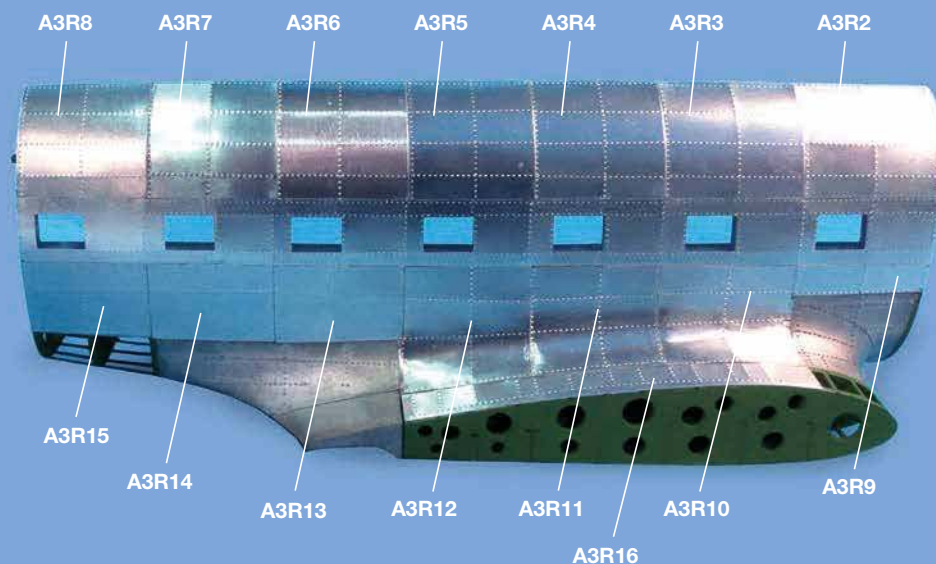
Убедитесь, что каждая деталь точно на одном уровне с деталью рядом с ней и на одном уровне с самой структурой.

27

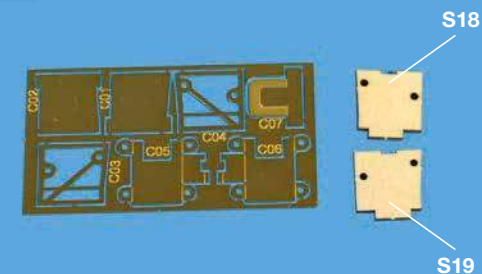


Теперь покройте остальную часть структуры, следуя той же процедуре, что и для левой стороны (Комплект 3). Начните с подготовки и монтажа детали A3R1.

28

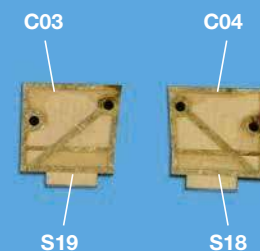


29



В этом Комплекте и Комплекта 3 находятся детали, необходимые для сборки пассажирских сидений. Как это сделать, смотрите в инструкции к Комплекту 2, шаг 55 и следующие.

30



Начните с подготовки двойных пассажирских сидений. Из фототравленного листа, показанного на шаге 29, выньте куски C03 и C04 и приклейте их на обе детали S18 и S19 (см. фото).

Продолжите сборку обшивки, сгибая каждый кусок, чтобы придать ему правильную кривизну, а затем проверяя его на месте на фюзеляже, и приклейте его в нужном положении. Начните с закрывающих верхнюю часть деталей A3R2, A3R3, A3R4, A3R5, A3R6, A3R7 и A3R8, а затем переходите к нижней части и подгонке деталей A3R10, A3R11, A3R12, A3R13, A3R14 и A3R15. И, наконец, прикрепите детали A3R9 и A3R16 на места.

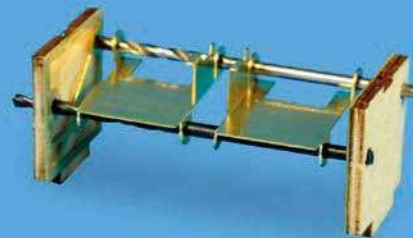


31



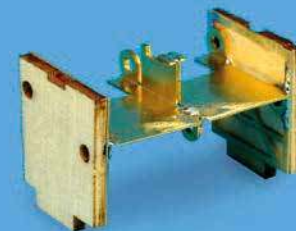
Из листа с фототравленными металлическими частями выньте детали C05 и C06 и согните их в указанную форму плоскогубцами.

32



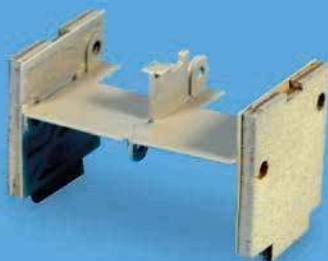
Следуйте инструкциям из Комплекта 2 для сборки сидений с двумя кусками пластикового стержня VA (поставляется в Комплекте 2) или двумя сверлами. Соберите сиденья, как показано на рисунке.

33



Соедините металлические части цианакриловым клеем на всех точках контакта.

34



Нанесите грунтовку на собранное сиденье и оставьте до полного высыхания.

35



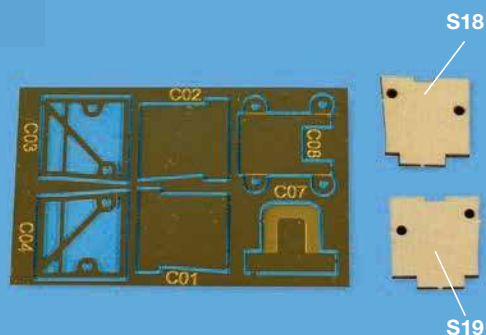
Алюминиевой краской покрасьте нижнюю часть сборки двойных сидений.

36



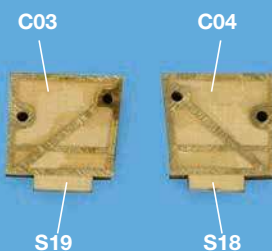
Теперь покрасьте внутренние грани сидений в коричневый цвет. Затем можете собрать оставшиеся детали двойных сидений. Аккуратно храните детали, так как они понадобятся вам в дальнейшем.

37



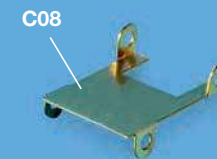
Для того, чтобы сделать семь отдельных мест, возьмите фототравленный лист, показанный на фотографии, и две детали S18 и S19,

38



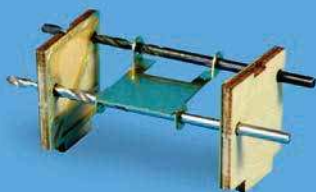
Выньте детали C03 и C04, приклейте их на детали S18 и S19.

39



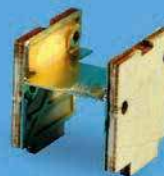
Из фототравленного листа выньте деталь C08 и используйте плоскогубцы, чтобы согнуть выступы, как показано на рисунке.

40



По инструкции из Комплекта 2 возьмите два куса пластикового стержня VA (поставляется в комплекте 2), или два сверла, чтобы собрать сиденье, как показано на фотографии.

41



После того, как разместите их в нужном положении, зафиксируйте компоненты вместе цианакриловым клеем

42



Нанесите грунтовку на сиденье.



43



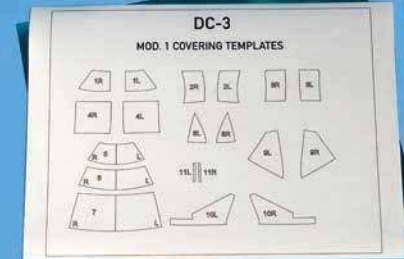
Покрасьте нижнюю часть сиденья в алюминиевый цвет.

44



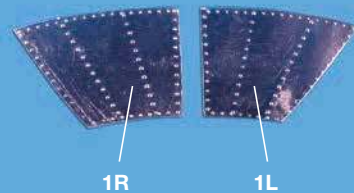
Теперь покрасьте внутренние грани сидений в коричневый цвет. Соберите и покрасьте другие одиночные сиденья, которые у вас есть, и аккуратно храните их, так как они понадобятся вам позже.

45



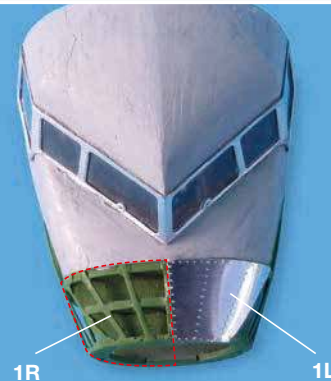
Теперь с помощью алюминиевого листа и шаблонов покрытия вы будете покрывать кабину пилотов по процедуре, которую вы использовали для остальной части самолета.

46



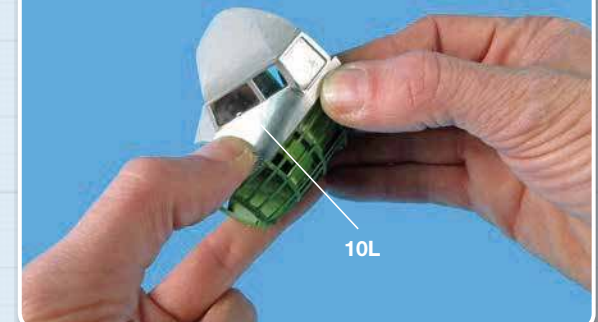
Начните с подготовки деталей 1R и 1L. Вырежьте их и добавьте заклепки зубчатым колесом, используя фотографию выше в качестве ориентира.

47



Согните детали, чтобы они соответствовали кривизне носа, и приклейте первую деталь 1L в показанном положении, затем деталь 1R. Предварительно подгоняйте каждую деталь к той, что рядом с ней, а затем вносите какие-либо окончательные коррективы в форму.

48



Подготовьте деталь 10L. Осторожно согните ее, чтобы она следовала за кривизной носа самолета.

49



Нанесите линии заклепок зубчатым колесом и сформируйте деталь правильной кривизны, а затем приклейте ее в нужном положении.

50



Повторите эту процедуру на другой стороне носа с деталью 10R.

51



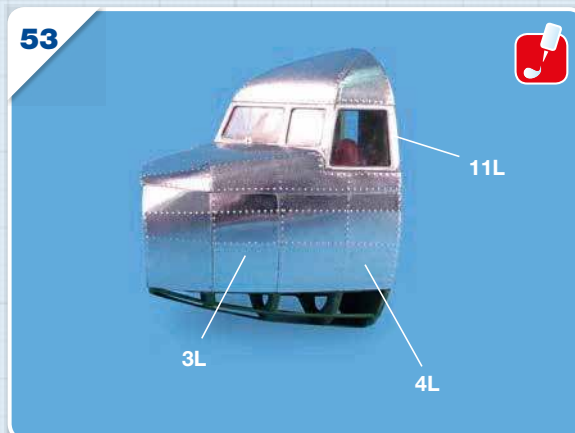
Теперь продолжайте обшивать крышу кабины, подготавливая и закрепляя детали 8L, 9L, 9R и 8R в обозначенных положениях.

52



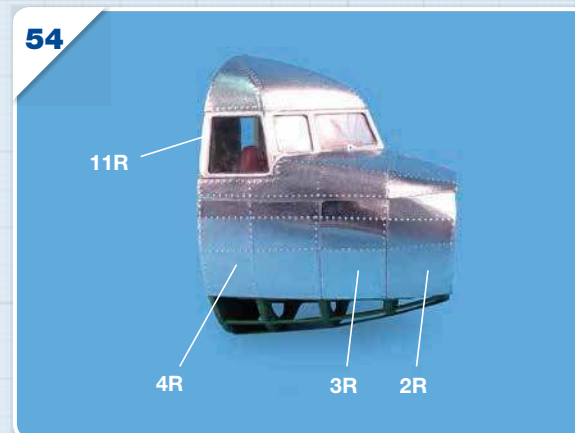
Продолжите покрывать левую сторону носа, начиная с детали фитинга 2L.

53



Продолжайте движение по левой стороне, приклейте детали 3L и 4L на места, затем приклейте деталь 11L. Всегда помните, что нужно сгибать каждую деталь в правильную форму, так, чтобы она соответствовала той, что находится рядом с ней, и следовала кривизне структуры.

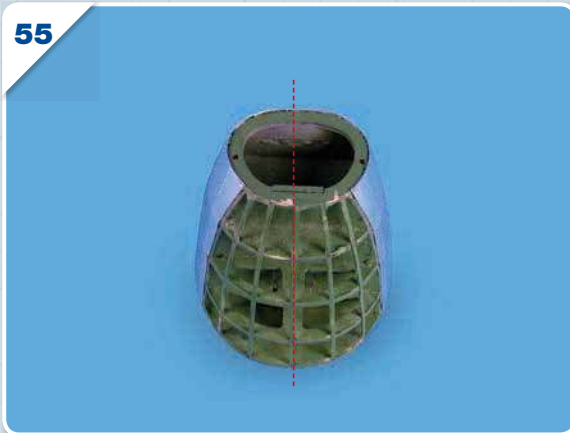
54



Для правой стороны кабины повторите процедуру покрытия левой стороны, используя детали 2R, 3R и 4R, затем 11R.

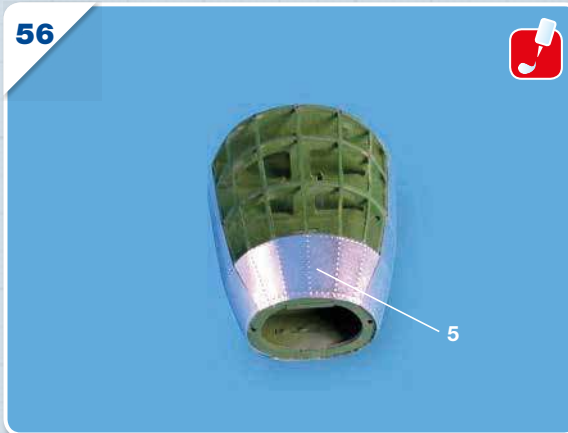


55



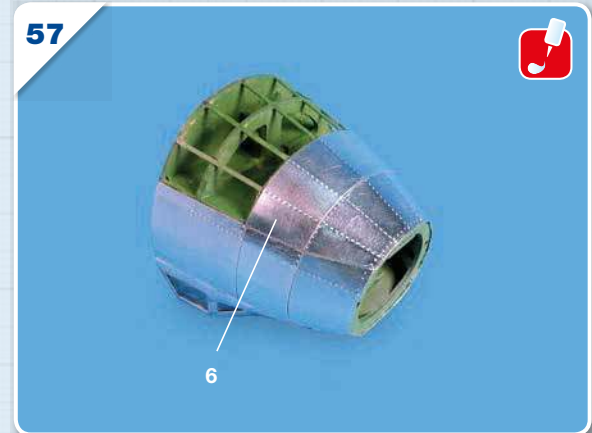
Теперь закройте нижнюю часть кабины. Центральная линия из деталей 5, 6 и 7, левых и правых, соответствует красной пунктирной линии на фотографии. Отрегулируйте детали, если это необходимо, убедившись, что они будут симметричны.

56



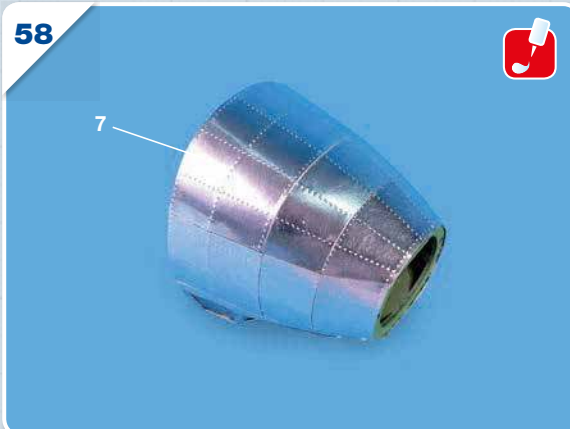
Начните с подготовки, формирования и приклеивания деталей 5, левой и правой, на их места.

57



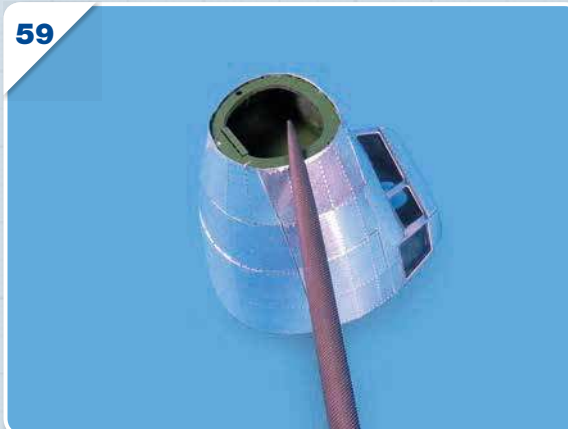
Затем приклейте левую и правую деталь 6.

58



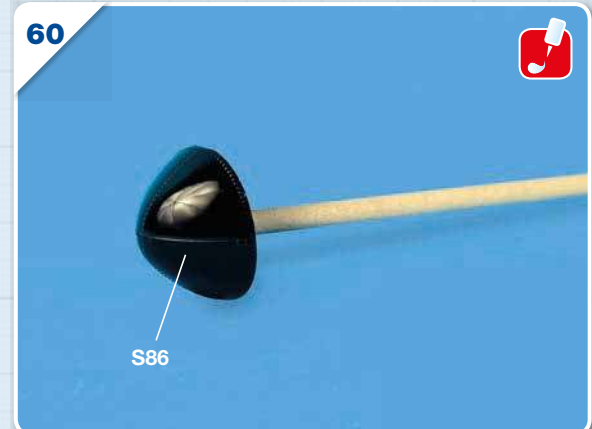
Завершите облицовку нижней части носа деталями 7, левой и правой.

59



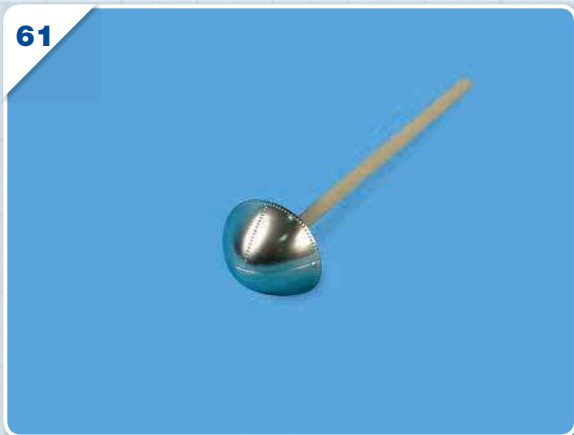
С обеих верхних и нижних деталей удалите избыток материала оболочки ножом с выдвижным лезвием и сгладьте их напильником.

60



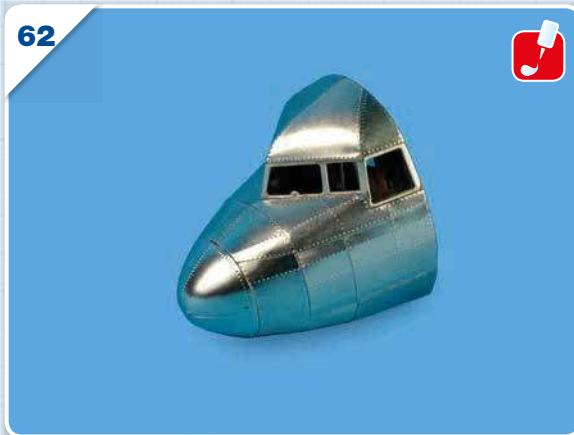
Возьмите носовой обтекатель самолета S86 (из Комплекта 1). Нанесите грунтовку на деталь, а затем покрасьте ее глянцевой черной краской.

61



Дайте черной глянцевой краске высохнуть, затем нанесите два легких слоя Alclad II Chrome с помощью аэрографа. Блеск, который вы хотите достичь, должен быть таким же, как и у листов алюминия, используемых для облицовки каркаса.

62



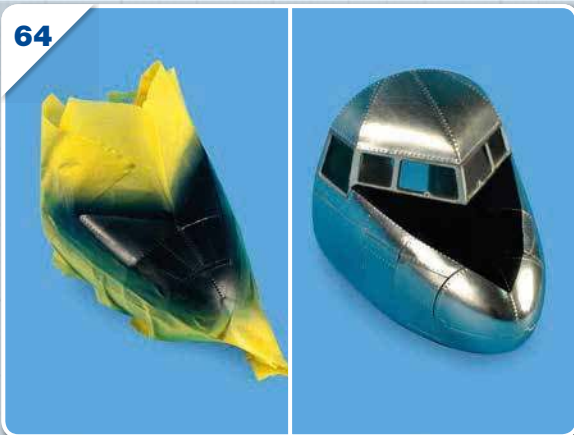
Осторожно вставьте и приклейте носовой конус к носу кабины. После того, как он установлен, старайтесь не прикасаться к деталям, окрашенным Alclad.

63



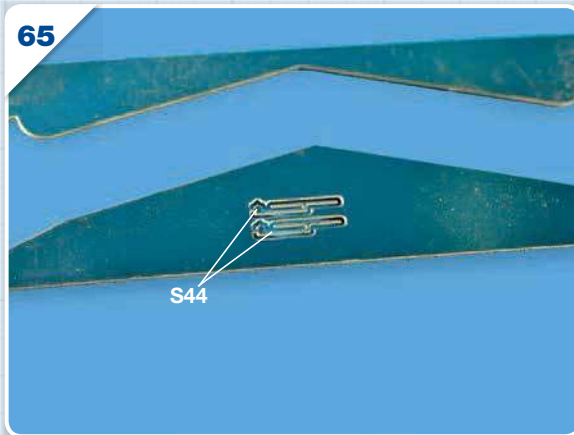
Маскируйте кабину как показано на фотографии, оставив область, подлежащую покраске.

64



С помощью аэрографа нанесите тонкий слой грунтовки и оставьте его сохнуть. Затем покрасьте его черным, желательно с помощью аэрографа. И, наконец, осторожно удалите маскировочный материал.

65



Из фототравленного листа, поставляемого с Комплектом 1, выньте два стеклоочистителя (детали S44).

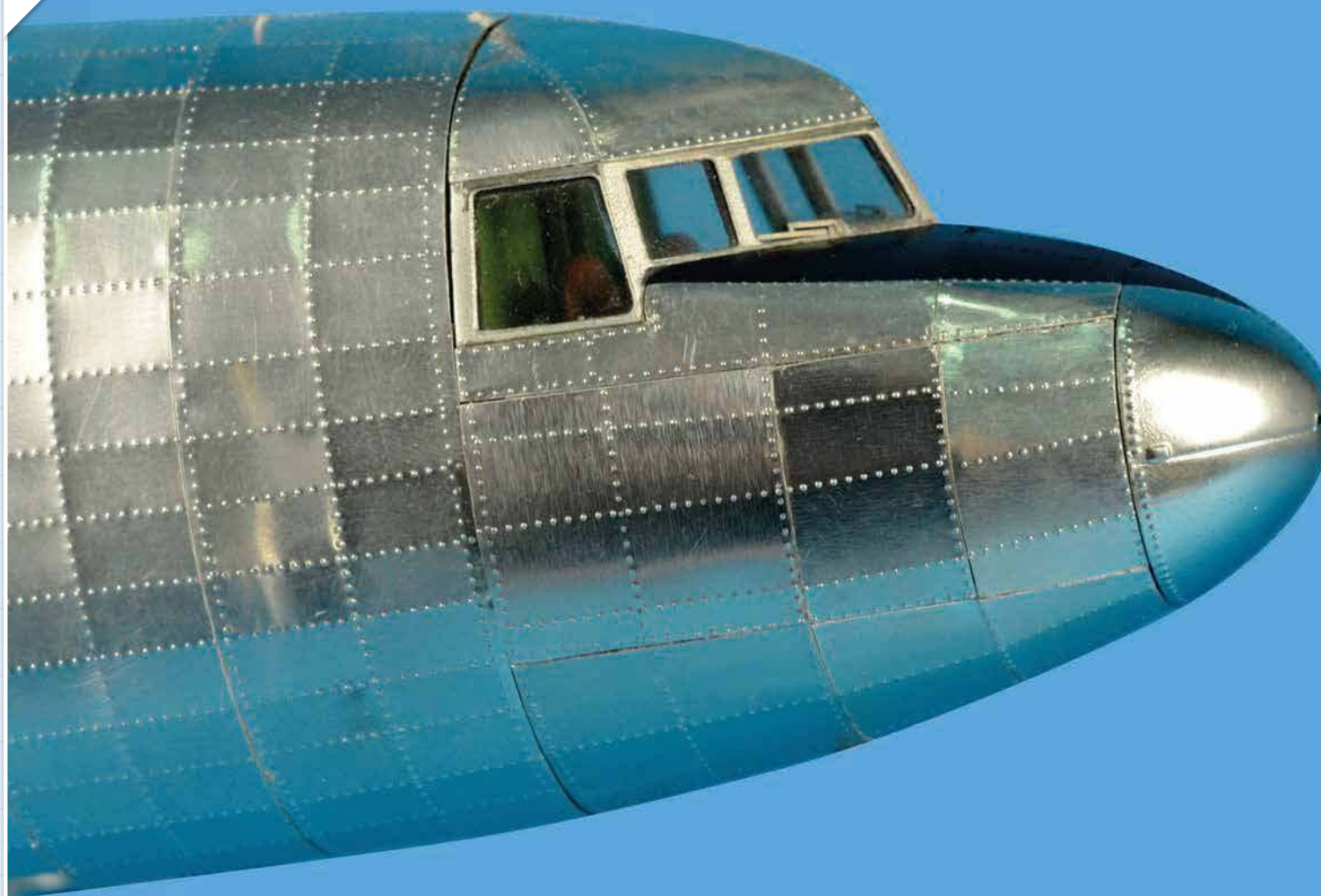
66



С каплей клея прикрепите стеклоочистители в указанных положениях.



67

**ОБЯЗАТЕЛЬНО**

собирайте любые куски материалов, оставшихся при сборке и/или поставляемых с этим комплектом, но не использованных. Они пригодятся вам для будущих этапов работы.

Теперь, когда вы покрыли кабину экипажа и отсек самолета, сложите обе части вместе без клея, чтобы проверить, что магниты удерживают две сборки вместе.

