

С о б е р и  
**Дуглас DC-3<sup>TM</sup>** **9**

МАСШТАБ 1:32



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

# Собери Дуглас DC - 3

Страница

199



## Рынок воздушных перевозок меняется

Поскольку потребности рынка авиаперевозок после окончания Второй мировой войны изменились, ответом от Дуглас™ был более быстрый и мощный самолет Super DC-3™. DC-3 также играл важную роль в воздушных перевозках в развивающихся странах.

207



## РУКОВОДСТВО ПО СБОРКЕ

### Правое крыло, фюзеляж и двигатель

Сборка первой части правого крыла; сборка фюзеляжа и начало установки двигателей.

## Комплект 9

### Опубликовано в Великобритании

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

### 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. 199-206, 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)



# РЫНОК ВОЗДУШНЫХ ПЕРЕВОЗОК МЕНЯЕТСЯ

**В** конце 1940-х годов процесс экспансии, вызванный появлением DC-3, привел к окончательным изменениям двухмоторного самолета «Дуглас». В этот период стремление к увеличению загрузки, скорости и грузоподъемности, которое также поощрялось со стороны военной промышленности, привело к появлению в коммерческом секторе новых моделей с четырьмя или шестью двигателями. «Дуглас» уже появлялся ранее в этой области развития во время войны с моделью DC-4 (первый полет серийной модели состоялся 14 февраля 1942 г.), и затем и с DC-6 (первый полет состоялся 15 февраля 1946 года).

---

«Боинг-377™ Стратокрузер», введенный в эксплуатацию компанией Pan Am в начале 1949 года, был единственным самолетом, который между концом 1940-х годов и началом 1950-х годов, вытеснил DC-3 с его позиции лидера рынка авиаперевозок. Более быстрый, более мощный и с большей грузоподъемностью, этот самолет с четырьмя двигателями представляет собой серьезного противника, которого двухмоторный «Дуглас» был не в состоянии преодолеть.







Обе модели привнесли значительные новшества (самое важное из которых - герметизированная кабина DC-6), но, в отличие от DC-3, они попали на рынок, уже переполненный конкурентами – «Боинг 307™» и 377, «Локхид L-049 Констеллейшн» и «L-1049 Супер Констеллейшн», а также «Хэндли Пейдж Гермес» – каждый из которых появился в последние годы 1940-х годов и в первые годы следующего десятилетия.

## Больше, быстрее, мощнее... Супер DC-3

Несмотря на конкуренцию, для «Дуглас» успех и длительный срок службы DC-3 послужил тормозом для дальнейшего развития. Пытаясь ответить на новые требования рынка, техническое устаревание, рост эксплуатационных расходов и новые стандарты безопасности, устанавливаемые властями,

изначально была предпринята попытка производить DC-3 в более крупных масштабах. Это была та же стратегия «непрерывного изменения», обозначившая переход от DC-1 к DC-2, а затем и к DC-3. В тех же самых условиях команда инженеров-механиков во главе с Малколмом К. Олесом приступила к разработке Супер DC-3. Самолет считался

Локхид L-1049  
Супер Констеллейшн  
компании TWA.  
Как и другие  
четыrehмоторные  
самолеты того времени,  
использовался как для  
военных целей, так и для  
гражданских перевозок.  
Оснащенный четырьмя  
двигателями Wright  
R-3350 с эффективной  
мощностью 3250 л.с.,  
L-1049 мог пролетать  
5150 миль при  
крейсерской скорости  
304 мили/час, на  
максимальной высоте  
25700 футов, перевоза в  
своем  
герметизированном  
салоне от 47 до 106  
пассажиров, в  
зависимости от версии.





«улучшенной модификацией» предыдущей модели, а не чем-то совершенно новым; от DC-3 остались только два двигателя и основная конструкция, в стальном же были произведены многочисленные модификации (как это было с DC-3 по сравнению с DC-2), что делало самолет новым на 75%.

С точки зрения размеров, Супер DC-3 был на 79 дюймов длиннее, чем стандартный DC-3 – 39 дюймов были добавлены к передней части, и 40 дюймов – к основному салону – тем самым, полезное пространство увеличилось на шесть футов семь дюймов. В качестве двигателей использовались два P&W 2000 – те же, что и на четырехмоторном DC-4, – заключенные в большие гондолы. Передние шасси стали полностью выдвигаемыми, а одно заднее – частично.

По сути, весь самолет претерпел сильные изменения аэродинамических свойств: внешняя часть крыльев была значительно короче и шире, с 4° стреловидностью для компенсации центра тяжести, который переместился к



Как и его предшественник DC-4, DC-6 представлял собой попытку компании Douglas адаптироваться к изменившейся конкурентной ситуации, в частности, к вызову брошенному «Локхид Констеллейшн». Было произведено более 700 образцов. Самолет был введен в эксплуатацию в 1947 году; среди покупателей оказались такие компании как United, American, Capital, Delta, National, Braniff, Pan Am и Panagra.

Вид сбоку DC-3S/C-117, показывающий отличия между ним и оригинальной моделью. Среди отличий – удлиненный фюзеляж, увеличенный киль новой формы и длинная соединительная надфюзеляжная поверхность между ним и верхней частью фюзеляжа. Под гондолами двигателей располагаются люки для полностью выдвигаемых шасси. Эти модификации, вместе с тонкой работой по усовершенствованию аэродинамических свойств и использованием более мощных двигателей, помогли повысить максимальную скорость самолета до почти 240 миль в час.



Другой вид DC-3S. Этот самолет построен в 1952 как R4D-8 BMC США, с серийным номером 43312. В настоящее время самолет эксплуатируется компанией TMF Aircraft, принадлежащей Ора Лоска (Майами, Флорида) – компании, осуществляющей грузоперевозки в и из Багамских островов и Центральной Америки. Его регистрационный номер N587MB виден сбоку. У компании имеется и другой DC-3S R4D-8 (регистрационный номер N32TN), ранее выставлявшийся в качестве экспоната в музее BMC США в Пенсаколе, штат Флорида.



Как Pan Am и Panagra, компания Braniff International внесла большой вклад в популяризацию DC-3 в Латинской Америке. Основанная в 1928 году и действующая на маршрутах Среднего Запада и юго-восточной части Соединенных Штатов, с 1945 года компания расширила свою деятельность, охватив маршруты между Мексикой и Центральной и Южной Америкой.

хвосту, тогда как хвостовое оперение, руль направления и шарнир между ним и фюзеляжем были расширены и удлинены. Благодаря этим изменениям вместимость DC-3S увеличилась до 34 пассажиров и трех членов экипажа, крейсерской скорости в 238 миль/час, максимальной высоты полета в 24 000 футов и дальности полета в 1 600 миль.

В целом, однако, Супер DC-3 не имел большого успеха. Соотношение цены/производительности было особенно низким, и



Созданная в 1946 году как исключительно международная авиакомпания, SAS (Scandinavian Airlines System) приступила к эксплуатации DC-3, используемого компаниями-партнерами на местном и региональном рынке, в 1948 году. Среди партнеров только Шведская авиакомпания ABA имела DC-3 до Второй мировой войны, тогда как в последующие годы компании с датским (Det Danske Luftfartsselskab) и норвежским флагом (Det Norske Luftfartsselskab) сформировали свой собственный флот из государственных излишков. DC-3 компании SAS (20 от BAB, 13 от DNL и 15 от DDL) продолжали эксплуатироваться до конца 1950-х годов, до того как большинство из них улетело в Африку.

предложение преобразовать еще работающие DC-3 в новые самолеты стоимостью 150 000 долларов, не принесло ожидаемого успеха. Технологическая оснастка, конструкция и разработка Супер DC-3 стоили компании около 3 000 000 долларов и, по словам самого Доналда Дугласа, установленные производственные мощности могли мы производить 10





самолетов в месяц с тремя различными конфигурациями салона.

Но количество самолетов DC-3S, проданных авиакомпаниям, не превысило 3 штук; они были проданы Capital Airlines в качестве модификации стандартного DC-3, за 250 000 долларов за единицу. Несмотря на свои заявления об одобрении, компания Capital эксплуатировала новый самолет DC-3S менее двух лет и никогда не оформляла заказа на 20 самолетов, с которыми она намеревалась модернизировать свой флот.

## DC-3 и авиаперевозки в развитых странах

DC-3 был вытеснен с основного рынка авиаперевозок под воздействием двух факторов: увеличением операционных расходов и ограничениями его эксплуатации со стороны федеральных органов воздушного транспорта. Несмотря на рост доступности, возросший спрос в непосредственно послевоенный период привел к повышению цен на запасные части. В 1947 году стоимость поршневого стока

с 75 долларов в 1937 году возросла до 225 долларов, а стоимость цилиндра поднялась с 17,50 до 60 долларов. Еще одной причиной увеличения эксплуатационных расходов оказалось высокое потребление топлива. По истечению законного срока амортизации DC-3 не имел налоговых льгот. Несмотря на более высокую стоимость его более поздних конкурентов, они окупали себя раньше и могли покрыть свои расходы с интенсивностью эксплуатации ниже на 75-80%, требуемой DC-3.



Swissair была одной из европейских компаний, продолжавших эксплуатировать DC-3 в своем собственном флоте в течение долгого времени. Четыре из пяти самолетов, купленных в 1937 году (HB-IRA, HB-IRE, HB-IRI и HB-IRO; пятый, HB-IRU, был продан шведской авиакомпании ABA в 1940 году, потерпел крушение в 1943 г.), были выведены из эксплуатации в 1955 году. DC-3D, приобретенный в 1946 году (HB-IRB), продолжал эксплуатироваться компанией Swissair вплоть до 1962 года, а его двойник (HB-IRC) – до 1969 года. Четыре самолета DC-3 были куплены у американской авиакомпании Ozark Air, а два самолета DC-3D были проданы Норвегии и Южной Африке.



DC-3 приземляется на очень грубой взлетно-посадочной полосе. Способность двухмоторного «Дугласа» приземляться даже на импровизированные взлетно-посадочные полосы была одной из причин его успеха как в военных сражениях, так и с простым оснащением в странах развивающегося мира. В этих условиях ударная вязкость и простота эксплуатации и технического обслуживания были бесценны, компенсируя постепенное увеличение эксплуатационных расходов и растущий технологический разрыв между самолетом и его более поздними конкурентами.



К тому же, необходимо учитывать стоимость соответствия указам Федеральных авиационных правил (FAR 4B) в отношении транспортных самолетов.

Несмотря на постепенный вывод с пассажирских маршрутов США (American Airlines, которая была первой из крупных компаний, сделавших это, вывела свой последний DC-3 из эксплуатации в 1949 году), DC-3, тем не менее, продолжал эксплуати-

роваться. В июне 1949 года компания TWA эксплуатировала 65 единиц, Delta – 43, а Northeast - 21. Различные европейские перевозчики продолжали использовать DC-3 до конца 1960-х годов. KLM, Alitalia и Aer Lingus вывели свои последние DC-3 из эксплуатации в 1964 году; Swissair и Air France - в 1969.

В основном, списанный самолет отправлялся в бывшие колонии, что произошло с самолетами авиакомп-

нии BOAC, из которых была сформирована Восточноафриканская компания в 1958 году, а с 1958 года – национальные авиалинии (Nigeria, Ghana и Sierra Leone Airways и Gambia Air Shuttle), родившиеся в процессе ликвидации Восточноафриканской авиакомпании.

DC-3 также с успехом прижился в Латинской Америке после выведения из эксплуатации авиакомпаниями США. Доли владения компании Pan Am в Panagra и различные компании из Южной Америки



Подтверждая универсальность и работоспособность DC-3 20 лет спустя после его появления на рынке, R4D-5 ВМС США был первым самолетом, осуществившим посадку и взлет с Северного Полюса 30 сентября 1956 года. По этому случаю C-47 привез семь механиков и необходимое оборудование для установки ряда навигационных средств для научно-наблюдательной станции





## Дональд Уиллс Дуглас старший

Начало коммерческого упадка DC-3 последовало за постепенным отстранением Дональда У. Дугласа от основной деятельности компании, основанной им. Он родился в Нью-Йорке 6 апреля 1892 года, а в 1909 году был принят в Военно-морскую академию Аннаполиса, что подвинуло начало карьеры авиаконструктора еще на три года. Получив степень в области авиационной техники в Массачусетском технологическом институте в 1914 году, в течение года он работал помощником Джерома Хансакера. Затем он нашел работу в Connecticut Aircraft

Company и в 1915 году стал главным инженером в компании Glenn Martin

Company в Санта-Ане, штат Калифорния. В течение некоторого времени Дуглас занимал пост Главного инженера гражданской авиации в Авиационной части в Войсках связи армии США, а в 1918 году перешел работать в компанию Martin (в настоящее время ее головной офис находится в Кливленде, штат Огайо), для которой он разработал бомбардировщик Мартин MB-1.

Его переход в мир авиапредпринимателей состоялся в 1920 году с кратким опытом работы в компании Davis-Douglas Company и трансконтинентальной Douglas Cloudster. Когда компания Davis-Douglas закрылась, в том же 1920 году Дуглас основал авиакомпанию Douglas, в которой он использовал некоторый опыт, полученный с Cloudster, создав в 1921 году Новый торпедоносец «Дуглас ДТ» для Военно-морского флота. С тех пор положение авиакомпании Douglas постепенно укреплялось как в области военной, так и гражданской авиации, что привело к буму военных самолетов во время Второй мировой войны. На протяжении всего этого периода он продолжал руководить компанией в должности Президента и Председателя Совета директоров. В 1957 году он передал главный пост своему сыну, Дональду У. Дугласу младшему, но сохранил должность Председателя совета директоров до слияния компании Douglas с McDonnell (1967 г.). После этого он стал почетным президентом новой компании McDonnell-Douglas; эту должность он занимал до своей смерти в возрасте 88 лет в Палм-Спрингс 1 февраля 1981 года.



Дональд У. Дуглас старший — руководитель авиакомпании Douglas с самого ее основания до слияния с Авиастроительной корпорацией McDonnell в 1967 году. С конца 1920-х годов под именем Douglas собрались лучшие умы США в области авиационной промышленности, чтобы запустить производство в Калифорнии; среди них были Артур Реймонд, Джон Нортроп, Джерри Валти, Ли Этвуд, Эд Хейнеманн и Джеймс Кинделбергер. Позже Нортроп и Валти основали свои собственные компании, а Этвуд и Кинделбергер перешли в Североамериканскую авиацию.



ускорили этот процесс, а также поощрили конкуренцию на региональном рынке между Pan Am и Braniff International (которая сама слилась с Panagra в 1967 г.) – двух самых главных пользователей двухмоторного самолета «Дуглас». Таким образом, новые пользователи вступили в союз с «историческими» авиаоператорами,

компаниями Cubana de Aviación и Venezuelan LAV. Также в Латинской Америке распространение C-47 в военной сфере оказало влияние на гражданский рынок. Многие самолеты, полученные вооруженными силами Южной Америки с конца 1940-х годов и до начала 1950-х годов в рамках различных американских программ

помощи были переданы частным авиаперевозчикам после вывода из эксплуатации (как правило, малым и средним авиаперевозчикам), таким образом, продолжая оказывать услуги. В ряде случаев они продолжают это делать и по сей день.

R4D-8 ВМС США в версии для работы в арктических условиях (R4D-8L). Корпус морской пехоты США был главным заказчиком DC-3S. Самолет, изображенный на фотографии (BNC17219), совершил свой первый полет в 1994 как R4D-5, после того как был заказан ВВС США как C-47A, регистрационный номер 42-93374. Он получил невосстановимые повреждения 12 ноября 1961 года над горной цепью Сентинел в горах Элсуэрт в Антарктике, потеряв левое шасси после посадки



## Военные версии DC-3S

Если Супе DC-3 встретили довольно прохладно в торговом секторе, то вооруженные силы США, в частности ВМС США, оказали ему более теплый прием. Версия, изначально производимая для ВВС США (YC-47F; измененный DC-3S, благодаря установке более мощных двигателей и плоского металлического пола в стиле C-47) была в действительности отклонена на стадии тестирования в пользу «Конвэйр С-131», но ВМФ и Корпус морской пехоты США ввели «Дуглас» в эксплуатацию с целью преобразования 100 самолетов R4D-5, 6 и 7 в стандартный DC-3S; новому самолету дали название R4D-8, и позже - C-117D (1962 год). Как и в ВМФ, компания Douglas также разработала три специальных версии C-117: 4D-8T (TC-177D) для тренировок, R4D-8Z (VC-117D) – для перевозки персонала, и R4D-8L (LC-117D) – для работы в районах Арктики.



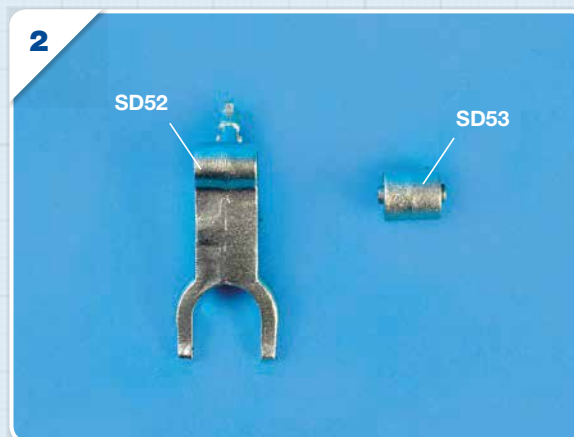
**Внимание** Некоторые элементы, поставляемые в каждом издании, в частности, листы с деталями, вырезанными лазером из фанеры, могут не быть идентичны тем, которые изображены на фотографиях к пошаговым инструкциям. Тем не менее, отдельные детали сборки, находящиеся на листе фанеры, будут иметь точно такие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

# Правое крыло, фюзеляж и двигатель

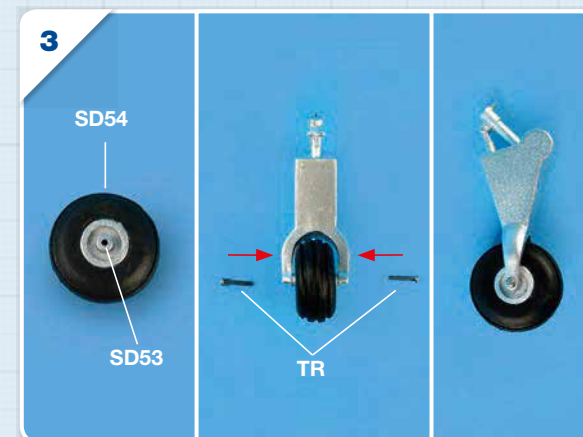
Перечень деталей данного набора указан на задней крышке.



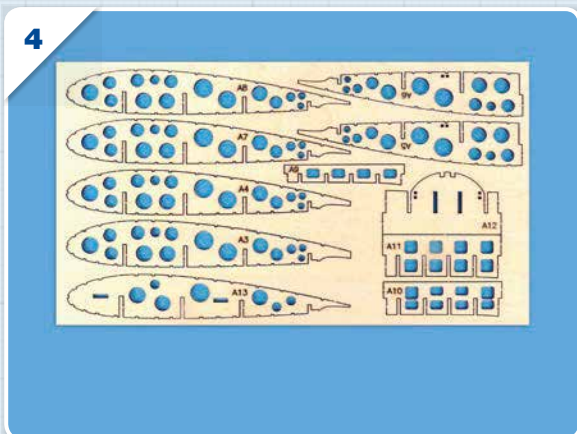
Возьмите детали передней опоры шасси из Набора 7. Возьмите обе части детали SD52 и склейте их между собой, выровнявая. Зачистите соединительный шов с помощью напильника или наждачной бумаги.



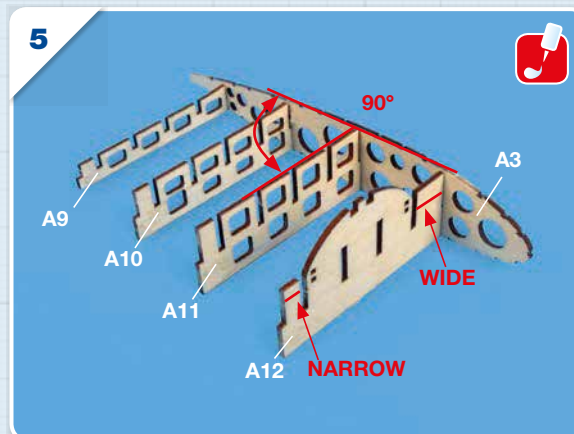
Затем возьмите опору колеса SD52 и колесо SD53. Зашлифуйте неровности. Покройте обе детали грунтовкой и покрасьте алюминиевой краской.



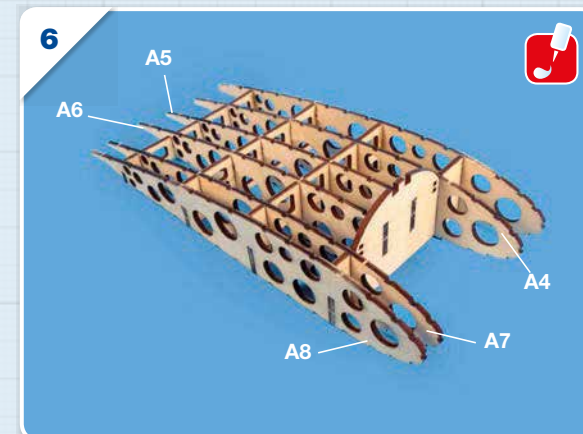
Установите шину SD54 на колесо SD53. Завершите сборку задней опоры шасси, используя два винта с трапецидальной резьбой из Набора 7, как показано на изображении. Аккуратно отложите обе собранные детали в сторону; они понадобятся позднее.



Возьмите из этого набора лист с вырезанными лазером деталями центральной части правого крыла. Вырезайте детали по одной отделочным ножом. Чтобы выровнять и отшлифовать контур деталей, воспользуйтесь наждачной бумагой или напильником.

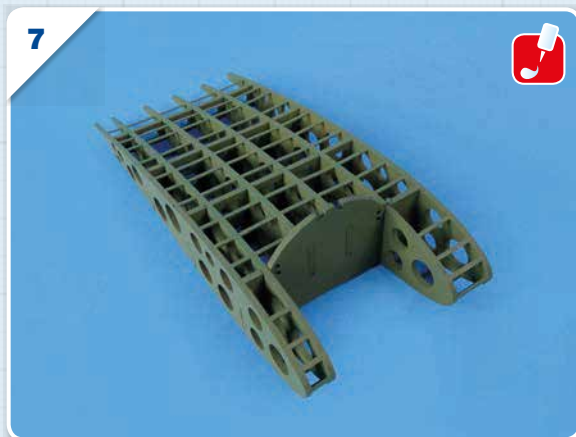


Центральная секция правого крыла собирается тем же способом, как показано в Наборе 8, но в зеркальном направлении. Установите и приклейте детали A9, A10, A11 и A12 к детали A3. Убедитесь, что швы находятся под прямыми углами.

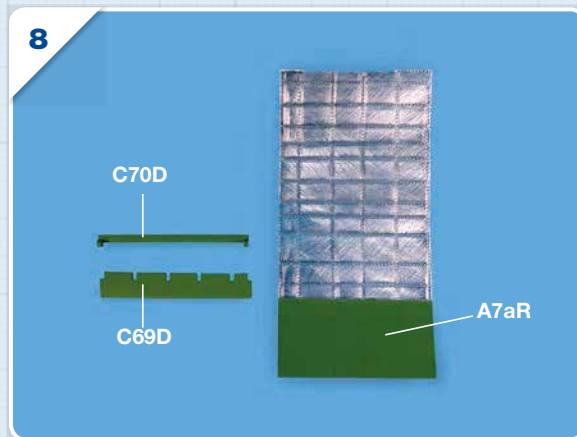


Завершите сборку, установив и приклеив детали A4, A5, A6, A7 и A8. Детали A13 из листа с лазерными вырезами устанавливается позже.

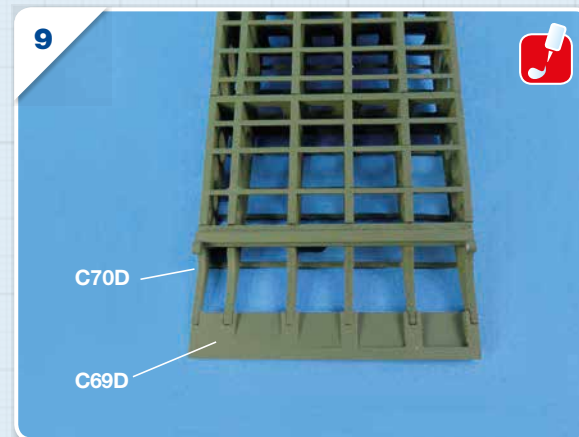




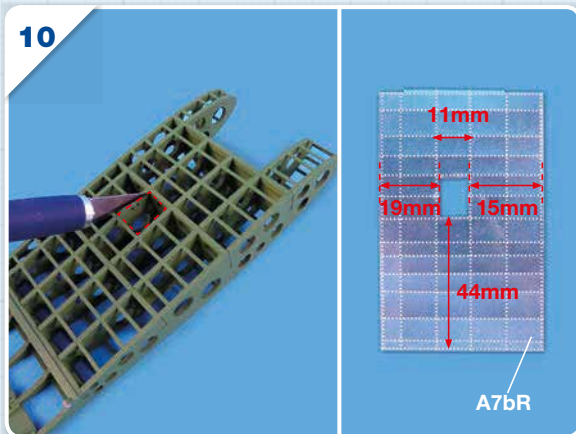
Вставьте и приклейте направляющие во всех пазах модуля. При необходимости подпилите пазы напильником, чтобы наружные поверхности направляющих находились на одном уровне с ребрами. Где необходимо, нанесите шпатлевку и покрасьте всю собранную часть зеленой краской.



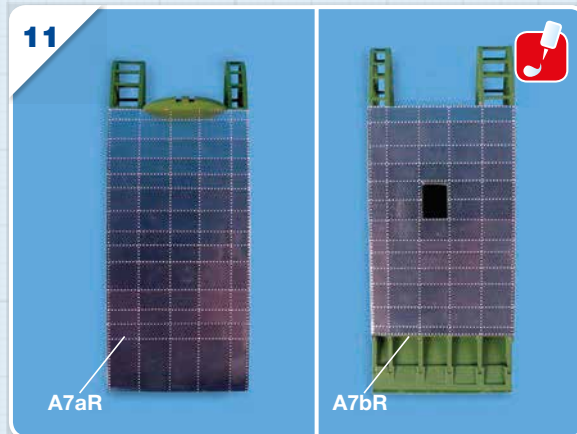
Возьмите детали C69D и C70D и отшлифуйте неровности напильником или наждачной бумагой. Приготовьте деталь обшивки A7aR и отметьте линии заклепок. Нанесите грунтовку и покрасьте зеленым цветом, как показано на изображении. Дайте высохнуть.



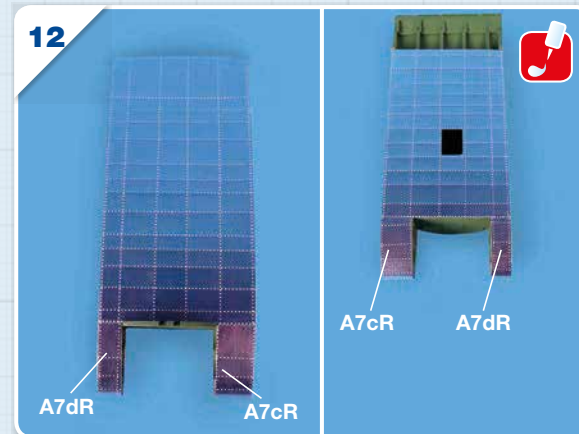
Вставьте и приклейте детали C69D и C70D в положении, указанном на изображении.



Внизу собранной части удалите указанный кусочек направляющей, чтобы в конструкции образовалось отверстие. Приготовьте деталь обшивки A7bR. Отметьте и вырежьте прямоугольник, как показано, чтобы обеспечить доступ к отверстию, которое вы сделали.



Установите и приклейте детали обшивки A7aR и A7bR в нужное место. Выверните прямоугольник в детали A7bR в точном соответствии с отверстием, сделанным на предыдущем этапе.



Завершите покрытие собранной части с помощью деталей обшивки A7cR и A7dR.

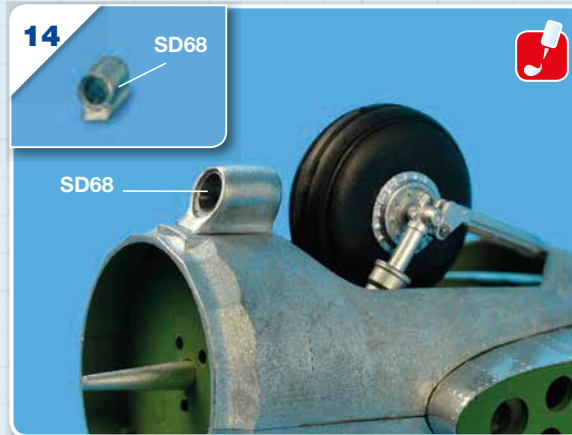


13



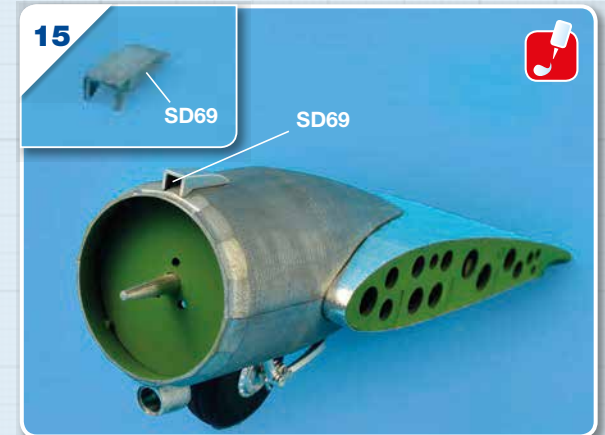
Завершите сборку центральной секции правого крыла в соответствии с инструкциями по сборке центральной секции левого крыла из Набора 8, добавляя опору шасси и обтекатель двигателя для правой стороны самолета.

14



Возьмите обе детали SD68. Удалите все формовочные метки напильником или наждачной бумагой. Установите и приклейте каждую деталь в нижней части обтекателей обоих двигателей (правого и левого крыла), как показано на изображении.

15



Возьмите деталь SD69. Удалите неровности напильником или наждачной бумагой. Установите и приклейте детали к верхней части обтекателей обоих двигателей, как показано на изображении.

16



Аккуратно закройте обе секции крыльев, как показано на изображении, оставив незакрытым только обтекатель двигателя.

17



В нижней части закройте опору шасси и отверстия полностью.

18



Нанесите на обтекатель двигателя грунтовку и дайте высохнуть.

19



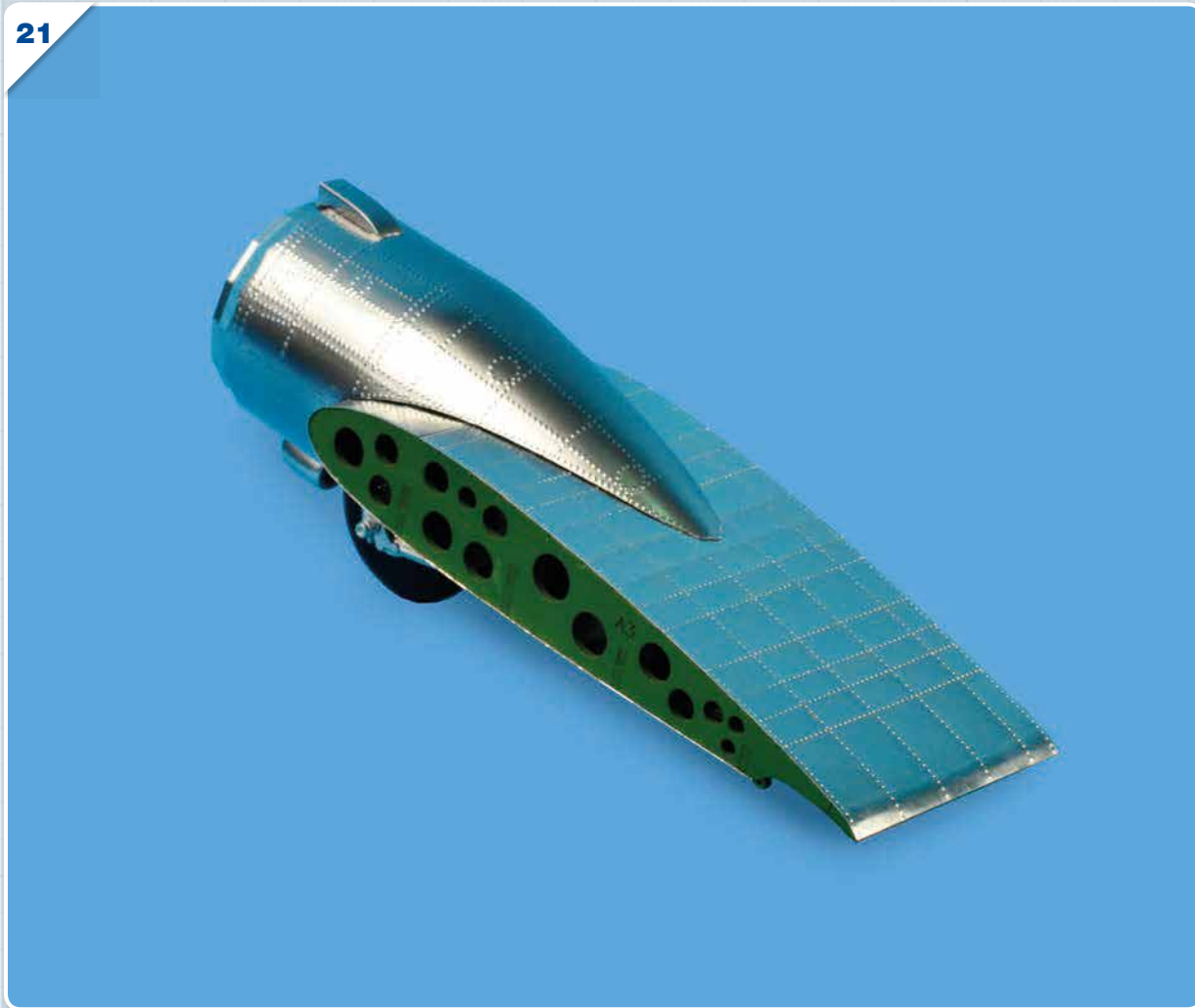
Затем нанесите базовый слой черной глянцевой краски. Дайте высохнуть.

20



Покрасьте обтекатель двигателя краской хромового цвета, нанеся два-три тонких слоя аэрографом при низком давлении.

21



Аккуратно и осторожно снимите всю защиту с обеих центральных секций крыла.

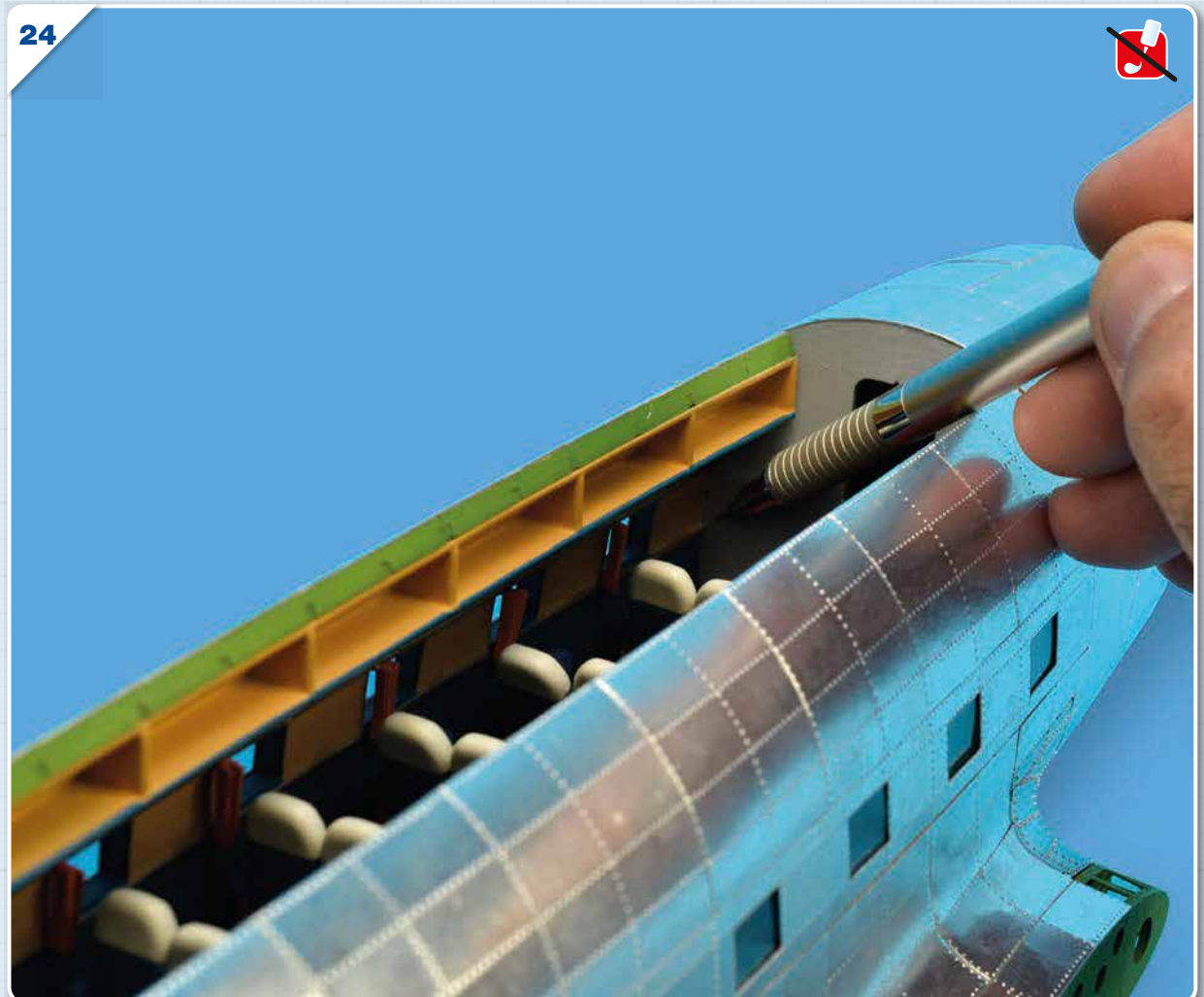




Возьмите решетки S42, изготовленные способом фототравления. Аккуратно зачистите их и прикрепите к обеим центральным секциям крыльев, как показано на изображении. Остальные части с листа с деталями, изготовленными способом фототравления, будут установлены позже.

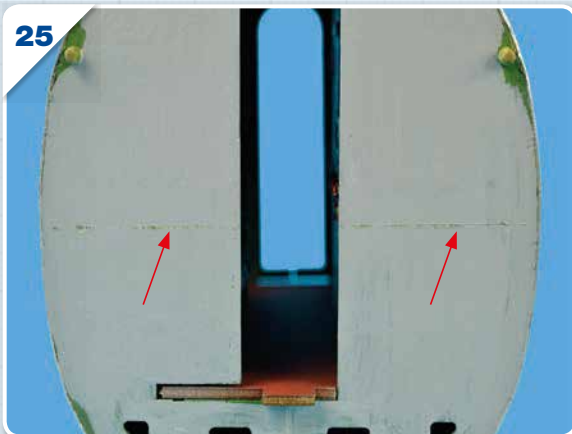


Держа части самолета лицом перед собой, нанесите кистью грунтовку на заднюю часть кабины экипажа.



Соедините кабину экипажа и пассажирский салон, не склеивая их. На задней стороне кабины экипажа отметьте положение алюминиевой направляющей, отделяющей бежевой и голубой цвета стенок пассажирского салона.

25



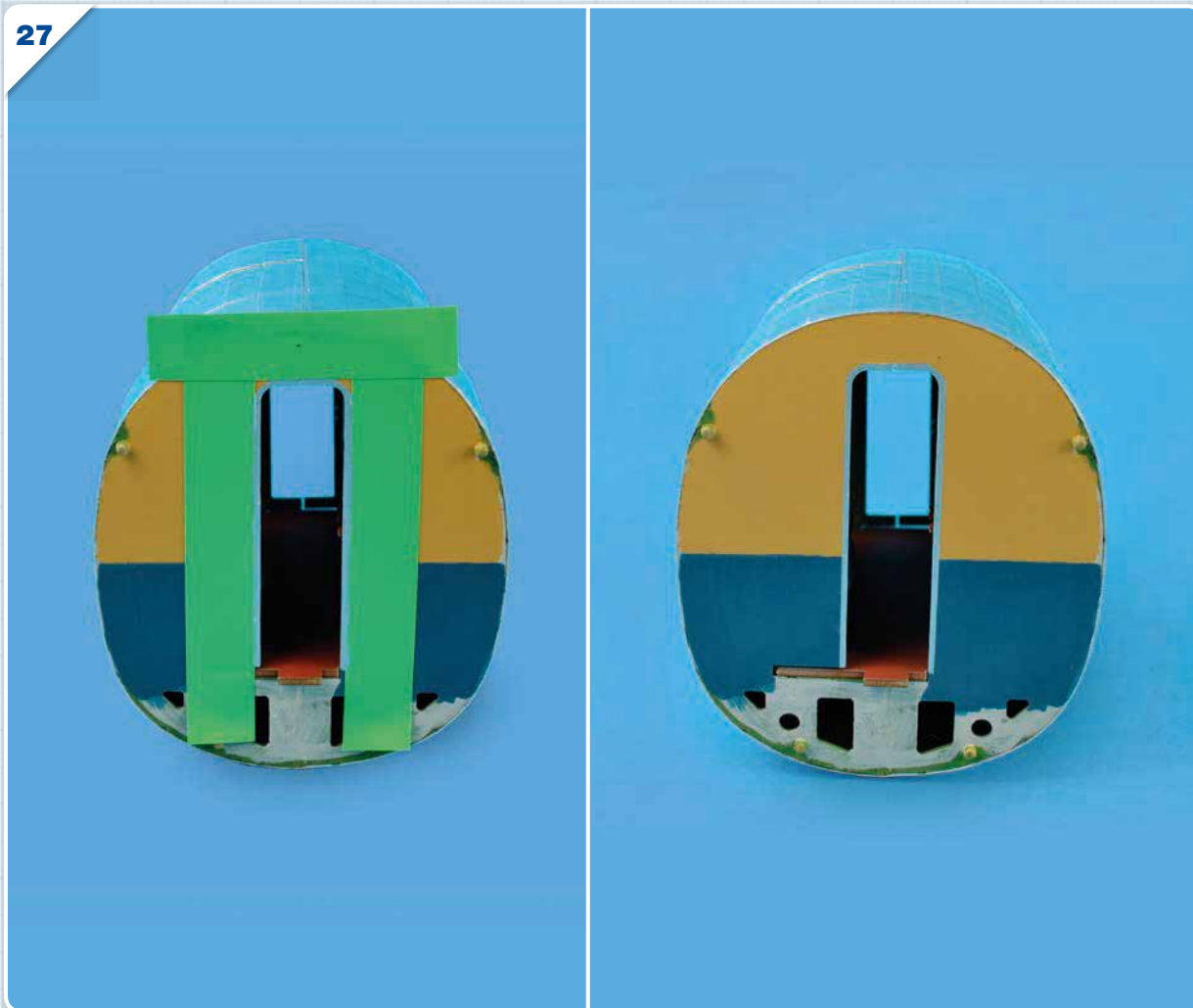
Отделите кабину экипажа от пассажирского салона. Используя отметку, сделанную на предыдущем этапе, проведите пунктирную линию карандашом параллельно полу, на задней стороне кабины для экипажа, как указано стрелками.

26



Покрасьте часть над линией бежевым цветом, а часть под линией – голубым. Дайте высохнуть.

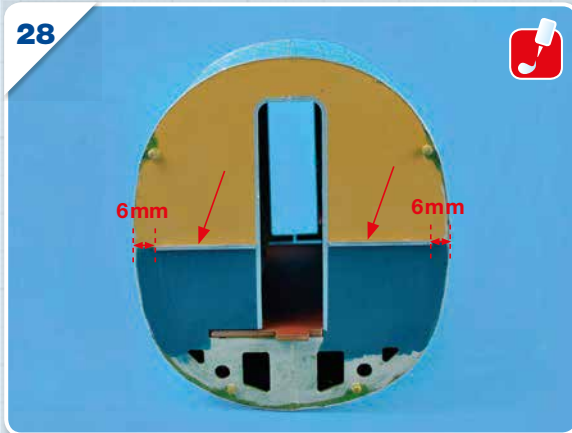
27



Заклейте отверстие в модуле, оставляя границы шириной 1 мм вокруг дверного проема. Покрасьте дверной проем краской алюминиевого цвета, как показано на изображении.

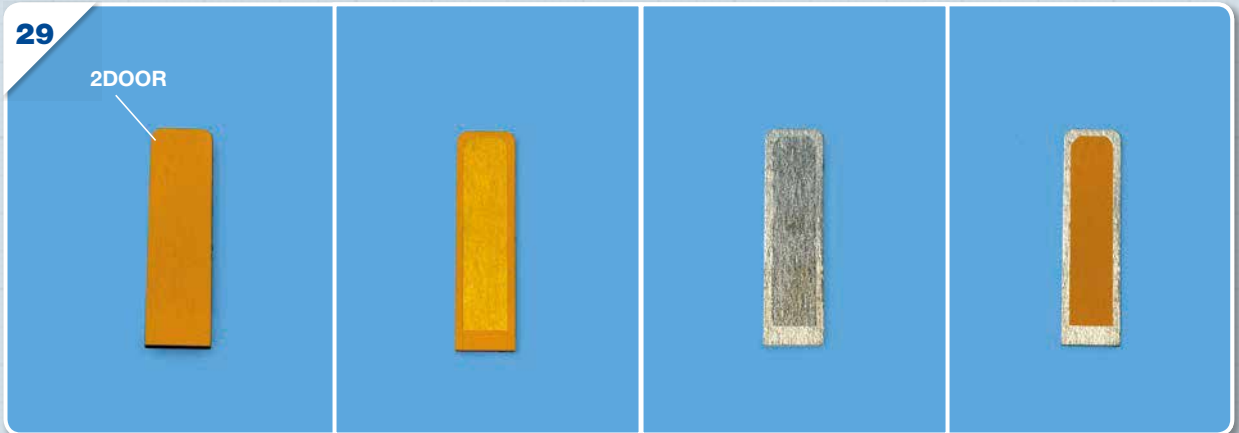


28



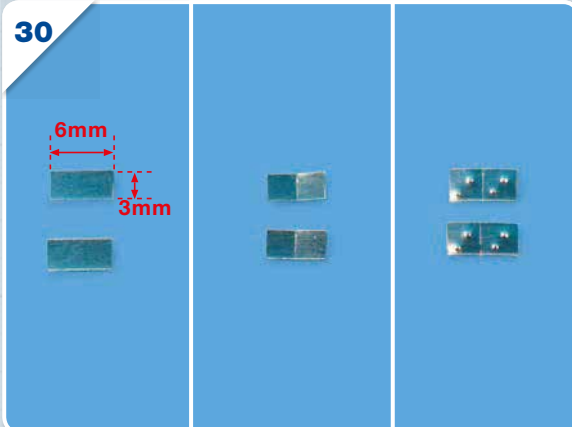
Отрежьте два кусочка направляющей, покрашенной в алюминиевый цвет, и приклейте с каждой стороны двери, как показано на изображении.

29



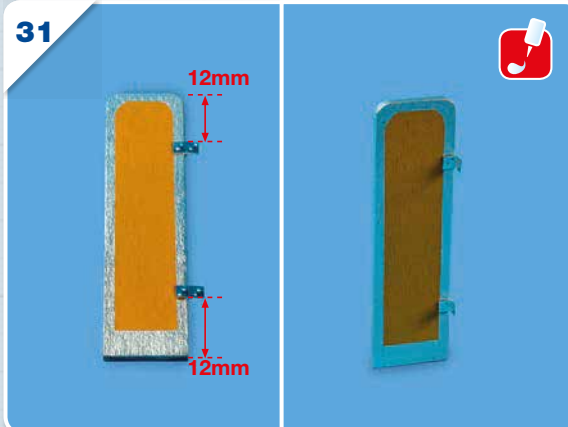
Возьмите деталь 2DOOR из листа с лазерной обрезкой из Набора 2. При необходимости, нанесите шпаклевку для дерева и покрасьте с обеих сторон бежевой краской и оставьте до полного высыхания. Заклейте центральную часть с обеих сторон (см. второе изображение слева выше) и покрасьте края краской алюминиевого цвета. Дайте краске высохнуть, затем осторожно снимите защиту.

30



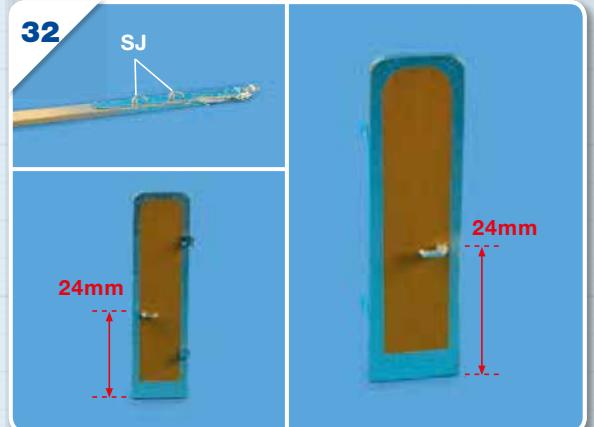
Из оставшегося кусочка алюминиевого цвета для обшивки отрежьте два кусочка размером 6х3 мм. Не прорезая до конца, отметьте ножом центральную линию на обоих кусочках. Затем возьмите шило и аккуратно сделайте четыре заклепки на каждом кусочке, как показано на изображении.

31



В указанном положении приклейте к двери петли, сделанные на предыдущем этапе, и дайте клею высохнуть. Плоскогубцами осторожно загните петли так, чтобы они находились под углом около 90°.

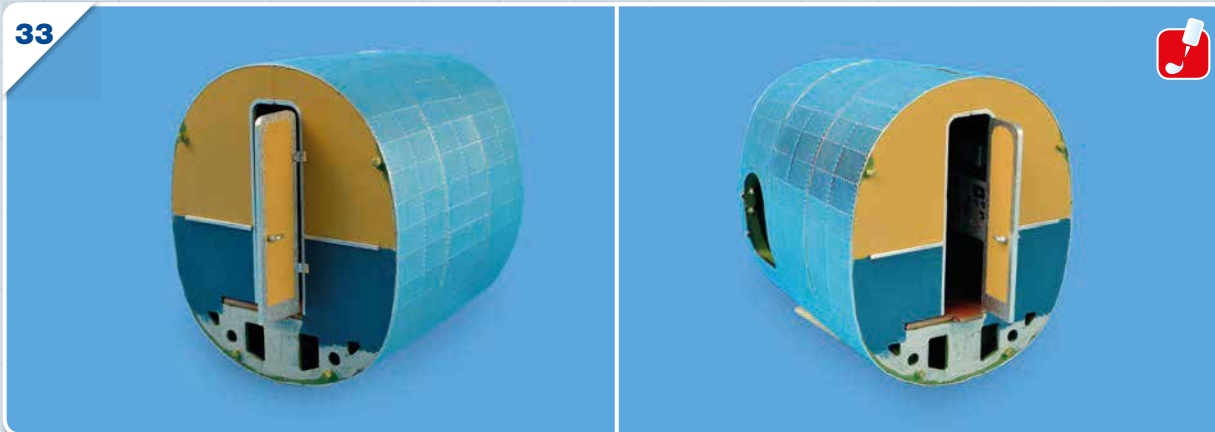
32



Зачистите дверные ручки SJ из Набора 2 напильником или наждачной бумагой. Нанесите грунтовку и покрасьте их краской алюминиевого цвета. После того как ручки высохнут, прикрепите их по обеим сторонам двери, как показано на изображении.



33



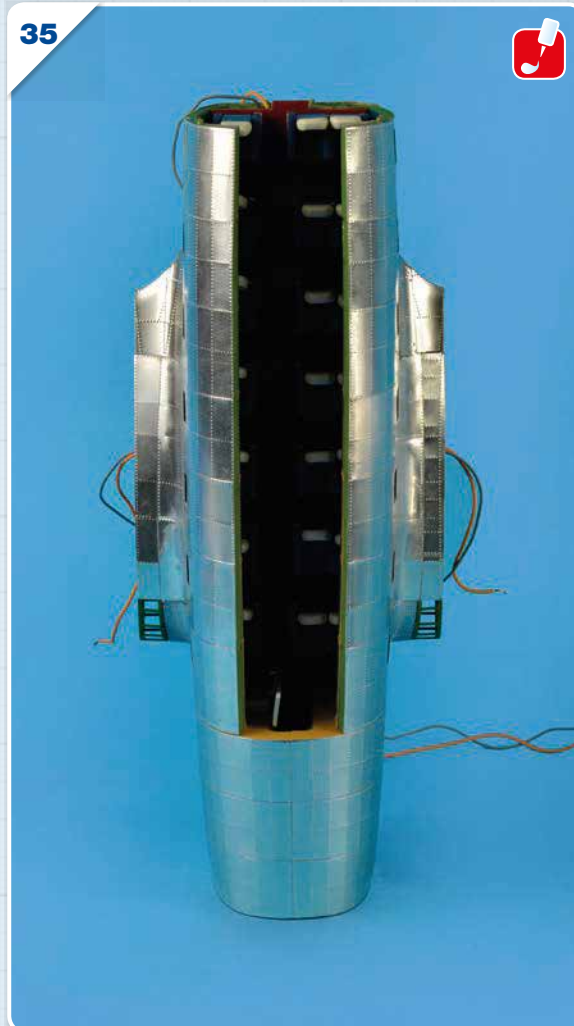
Прикрепите дверь к задней стороне секции кабины экипажа, как показано на изображении.

34



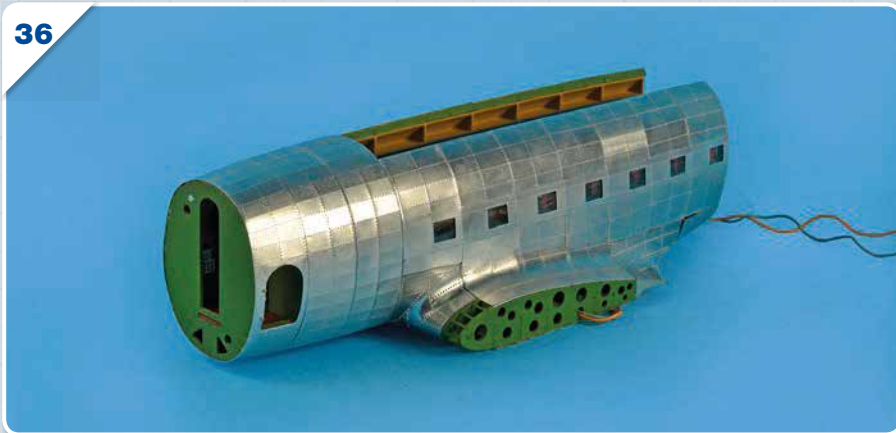
Отделочным ножом удалите краску в зоне контакта стыка между кабиной экипажа и пассажирским салоном. Если вы не хотите устанавливать в ваш DC-3 освещение, пропустите инструкции по установке электрической системы.

35



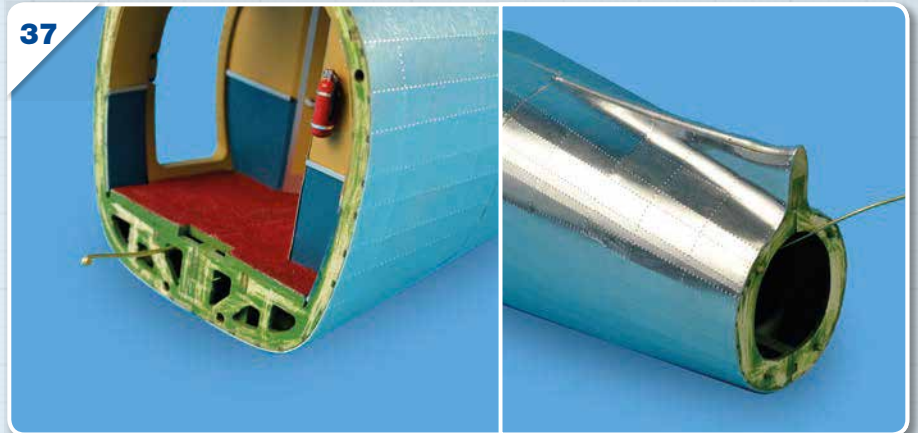
Установите и приклейте кабину для экипажа к пассажирской кабине, используя штифты для их соединения. Затем поставьте фюзеляж вертикально, как показано на изображении, чтобы во время высыхания клея обе части находились вместе.

36



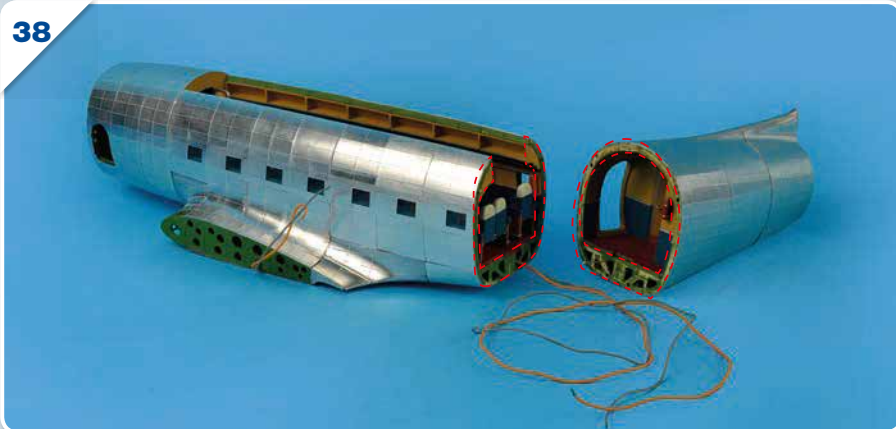
Теперь кабина экипажа прикреплена к пассажирскому салону.

37



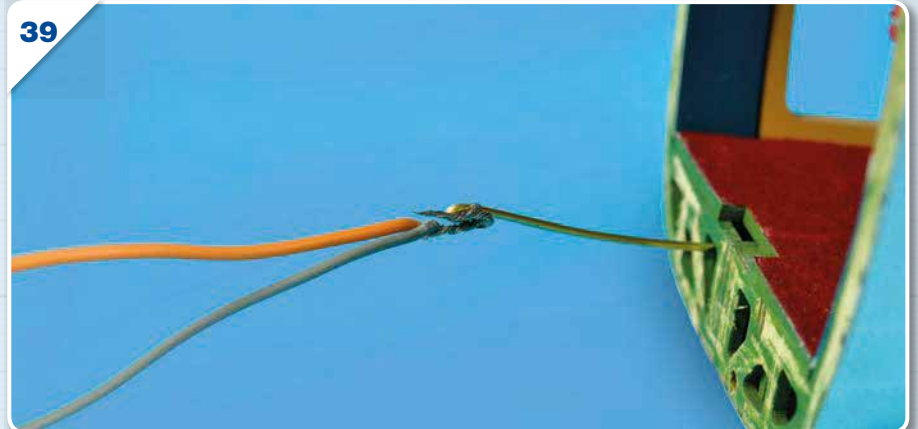
Приготовьте последнюю секцию фюзеляжа (из Набора 5), чтобы присоединить ее к задней части пассажирского салона. Осторожно проденьте кусок мягкой проволоки через собранную часть для более удобной установки проводов светодиодного освещения в хвостовой части.

38



Отделочным ножом аккуратно удалите краску из зоны контакта между кухней и пассажирским салоном, указанной пунктирной линией на изображении.

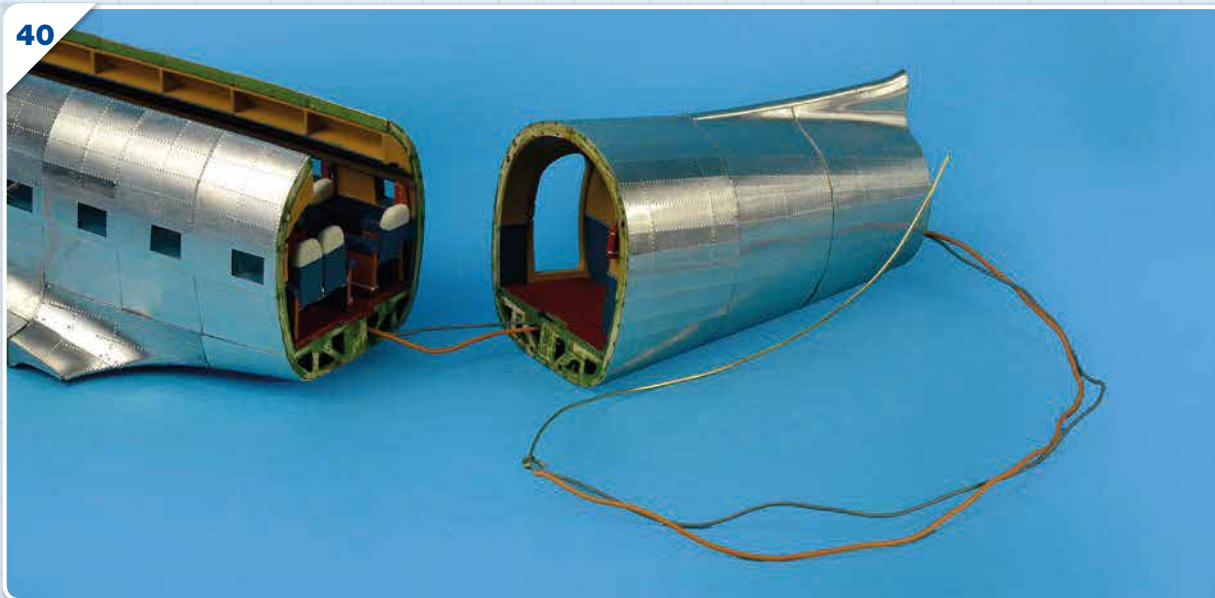
39



Прикрутите провода, выходящие из задней части пассажирского салона, к проволоке, которую вы продели на этапе 37.



40



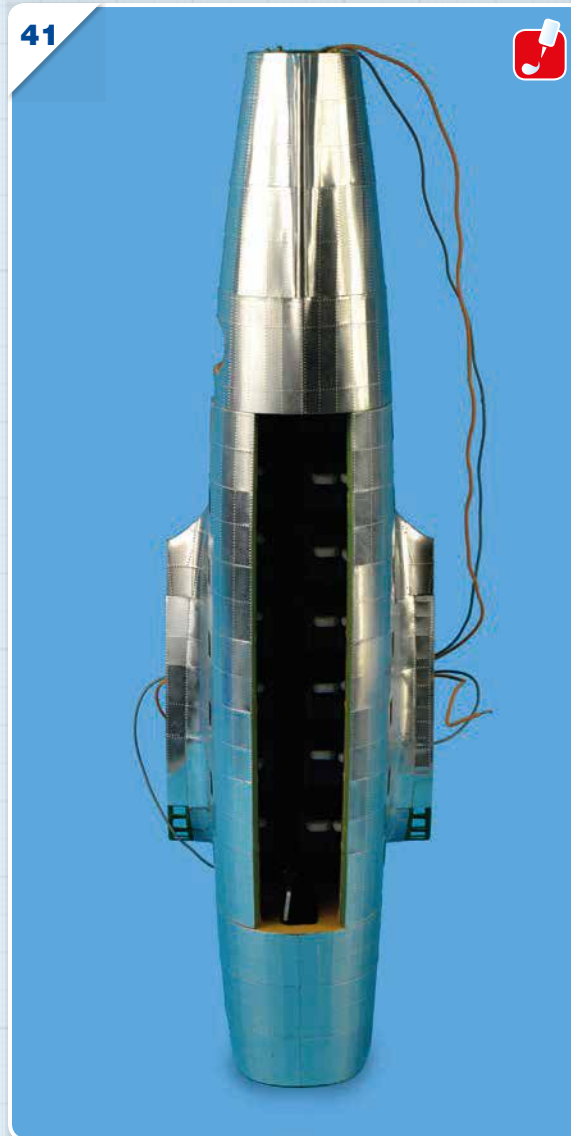
Протяните провода к задней части самолета с помощью направляющей проволоки, как показано выше, затем снимите направляющую проволоку.

42



Теперь части фюзеляжа, изображенные выше, крепко соединены между собой.

41



Соедините и приклейте хвостовую секцию (кухню) к пассажирскому салону, используя кольца в качестве ориентира. Поставьте фюзеляж вертикально, как показано на изображении, чтобы во время высыхания клея стыки находились вместе.



43



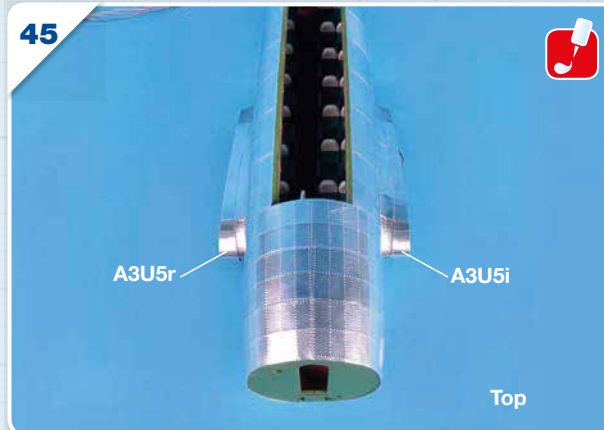
При необходимости подправьте открытую поверхность в задней части вырезанного паза (указана пунктирной линией на изображении выше). Аккуратно зачистите ее и покрасьте в зеленый цвет тонкой кистью.

44



Так деталь выглядит после покраски.

45



Возьмите детали обшивки A3U5i и A3U5r из Набора 6 и прикрепите их к началу передней кромки крыла, как показано на изображении.

46



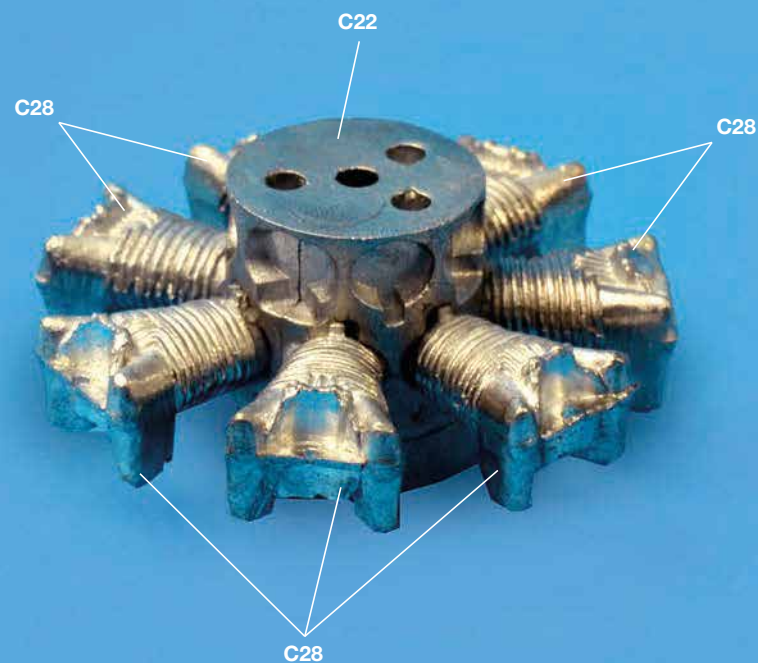
Возьмите эти детали из Набора 5 и начните сборку первого двигателя.

47



Чтобы отличить семь деталей C 28 от семи деталей C29, воспользуйтесь данными изображениями. Зачистите неровности напильником или наждачной бумагой.

48



Установите и приклейте семь деталей C28 к детали C22, как показано на изображении.

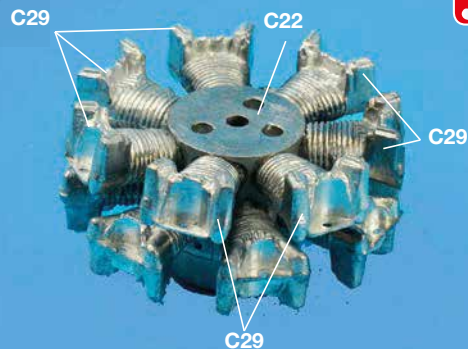


49



Здесь изображен первый ряд цилиндров в заданном положении.

50



Установите и приклейте семь деталей C29 к детали C22, как показано на изображении.

51



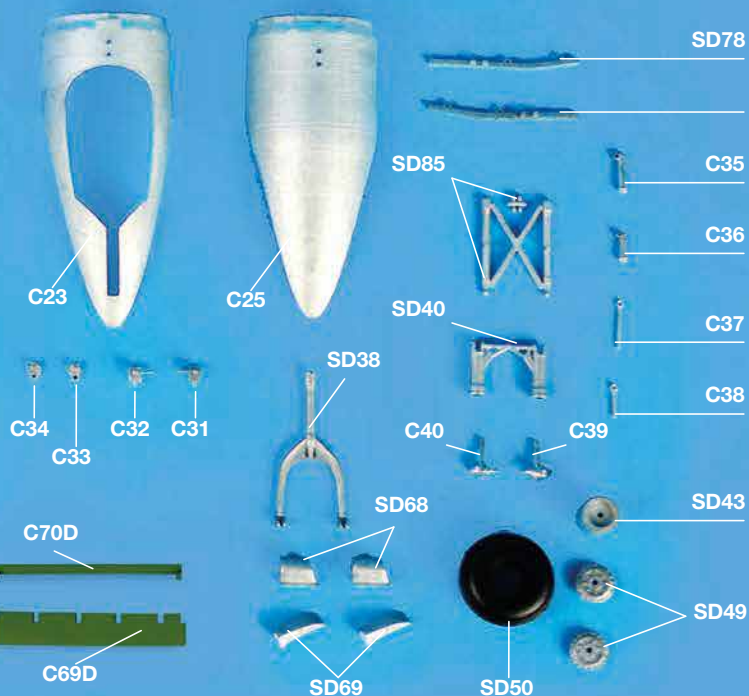
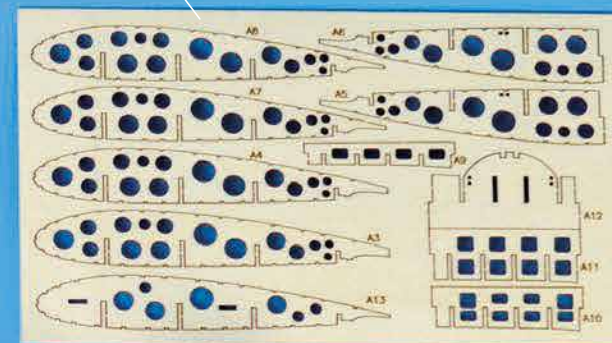
Второй ряд цилиндров установлен. Сборка двигателя будет завершена позже.



Алюминиевый лист для покрытия фюзеляжа

Направляющие

Детали, вырезанные лазером из фанеры



Винты с трапецидальной резьбой, с гайками

Винты с трапецидальной резьбой  
Гвоздики

Решетки, детали, изготовленные способом фототравления