

В. М. Корнеев

---

*Самолёт  
DA 40 NG  
«Tundra»*

---

Особенности конструкции и лётной  
эксплуатации

---



Владимир Корнеев

**Самолёт DA 40 NG «Tundra».  
Особенности конструкции  
и лётной эксплуатации**

«Издательские решения»

**Корнеев В. М.**

Самолёт DA 40 NG «Tundra». Особенности конструкции и лётной эксплуатации / В. М. Корнеев — «Издательские решения»,

ISBN 978-5-44-832613-4

Книга будет полезной для авиационных специалистов, изучающих конструкцию и лётную эксплуатацию планера и функциональных систем учебного самолета Diamond DA 40 NG «Tundra».

ISBN 978-5-44-832613-4

© Корнеев В. М.  
© Издательские решения

# Содержание

Общая характеристика и основные данные самолета	6
Планер самолета	8
Фюзеляж	8
Конец ознакомительного фрагмента.	10

# **Самолёт DA 40 NG «Tundra» Особенности конструкции и лётной эксплуатации**

**Владимир Митрофанович Корнеев**

© Владимир Митрофанович Корнеев, 2019

ISBN 978-5-4483-2613-4

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

## Общая характеристика и основные данные самолета

Изготовителем самолета DA 40 NG «Tundra» является австрийская компания Diamond Aircraft Industries.

Самолет конструктивно выполнен в виде четырехместного однодвигательного моноплана с низкорасположенным свободнонесущим крылом и Т-образным хвостовым оперением. Самолет изготовлен из композиционных материалов на основе пластмассы, армированной волокном, что позволило обеспечить одновременно прочность и малый вес конструкции.

Фюзеляж самолета представляет собой полумонокок и состоит из обшивки, шпангоутов и элементов жесткости, выполненных из армированной стекловолокном пластмассы. Фюзеляж склеивается из левой и правой половин обшивки. Киль состоит из двух половин обшивки, выполненных из стеклопластика, которые конструктивно изготавливаются с двумя половинками обшивки фюзеляжа.

Свободнонесущее крыло выполнено в виде полумонокока. Отъемные части крыла крепятся к центроплану. В хвостовой части крыла установлены закрылки с электроприводом и элероны.

Стабилизатор выполнен в виде полумонокока. На задней кромке установлен руль высоты с триммером.

Фонарь кабины выполнен цельным и имеет панорамное остекление большой площади, что обеспечивает хорошую круговую обзорность из кабины. Одновременно фонарь кабины выполняет функцию двери для пилотов.

Доступ на задние места осуществляется через заднюю пассажирскую дверь, расположенную с левой стороны самолета.

Стойки основных опор шасси крепятся к центроплану. Носовая опора шасси крепится к носовой части фюзеляжа. На каждом колесе основной опоры шасси с внутренней стороны установлен дисковый тормоз с гидравлическим приводом.

Для основного управления самолетом используются элероны, руль высоты (РВ) и руль направления (РН). Самолет оснащен двумя ручками управления самолетом (РУС) и двумя педалями управления рулем направления, при помощи которых обеспечивается управление основными органами управления. Привод элеронов и руля высоты осуществляется жесткие тяги управления. Привод руля направления осуществляется через тросовую проводку.

Для вспомогательного управления самолетом используются закрылки. Управление закрылками осуществляется при помощи электродвигателя.

На самолете установлен дизельный двигатель Austro Engine E4-A, который представляет собой рядный четырехцилиндровый четырехтактный двигатель с жидкостным охлаждением. Привод воздушного винта осуществляется через встроенный редуктор, оснащенный демпфером крутильных колебаний. Для управления всеми элементами двигателя используется электронный блок управления двигателем (ECU).

В отъемных частях крыла самолета между лонжеронами установлены алюминиевые топливные баки.

### Основные геометрические размеры

Размах крыла – 11,63 м

Длина самолета – 8,06 м

Высота самолета – 1,97 м

Площадь крыла – 13,244 м<sup>2</sup>

Средняя аэродинамическая хорда (САХ) – 1,171 м

Удлинение крыла – 10,223

Поперечное V – 5°

Стреловидность по передней кромке – 1°

База шасси – 1,85 м

Колея шасси – 2,97 м

Примечание: Малая база шасси приводит к продольному раскачиванию самолета при пробежке на земле.

#### Основные массовые данные

Максимальная взлётная масса – 1280 кг

Максимальная рулëжная масса – 1284 кг

Максимальная посадочная масса – 1280 кг

Минимальная полётная масса – 940 кг

Минимальная масса пустого самолёта – 900 кг

Максимальная загрузка стандартного багажника – 30 кг

Максимальная загрузка дополнительного багажника – 18 кг

Максимальная общая загрузка обоих багажников – 45 кг

Практический потолок составляет 5000 м (16400 футов).

При полетах в странах СНГ на высоте более 3600 м (11811 футов) экипаж обязан пользоваться кислородным оборудованием. Продолжительность полета на высоте 3000 м (9843 фута) до 3600 м (11811 футов) без использования экипажем кислородного оборудования не должна превышать 30 минут.

Если продолжительность полета на высоте более 3000 м (9842 фута) превышает 30 минут, по крайней мере один пассажир должен быть обеспечен кислородом.

При эксплуатации в странах СНГ эксплуатация самолета разрешается только при температуре наземного приземного воздуха от -35°С до +45°С и только в том случае, если продолжительность стоянки самолета при температуре ниже -20°С не превышала 5 часов.

# Планер самолета

## Фюзеляж

Фюзеляж самолета представляет собой полумонокок. Обшивка фюзеляжа состоит из двух половин, выполненных из стеклопластика. Прочность и жесткость фюзеляжа обеспечиваются шпангоутами и стенками шпангоутов из стеклопластика.

Обшивка фюзеляжа состоит из нескольких слоев стеклоткани. На некоторых участках количество слоев стеклоткани по сравнению с остальными участками увеличено, что позволяет обеспечить дополнительную прочность и жесткость в местах, где это необходимо. Кроме того, при необходимости применяются вставки из жесткого пеноматериала, также придающие конструкции дополнительную жесткость.

Шпангоуты и стенки шпангоутов также выполнены из множества слоев стеклоткани. На некоторых участках для повышения прочности количество слоев увеличено. Кроме того, некоторые элементы конструкции имеют жесткие вставки из стеклопластика для крепления кронштейнов и других элементов.

Все основные элементы конструкции выполнены в виде жестких формованных деталей из стеклопластика. Каждый формованный элемент состоит из множества слоев стеклоткани, которые соединяются друг с другом клеевым швом. В некоторых элементах дополнительно имеются слои углеткани, что позволяет обеспечить прочность и жесткость конструкции.

Большинство элементов имеют жесткие вставки из стеклопластика, придающие дополнительную прочность и жесткость для установки других элементов, например, кронштейнов крепления органов управления.

Элементы соединяются друг с другом при помощи клеящей пасты (смолы с наполнителем). Большинство элементов фюзеляжа также приклеиваются к обшивке фюзеляжа.

К обшивке фюзеляжа приклеено множество мелких элементов, включая следующие: воздуховоды подачи и отвода воздуха, кабелепроводы для электропроводов и кабелей антенн и прямоугольные профили для трубопроводов топливной системы.

Примечание: Указанные выше «профили» ошибочно названы цилиндрическими, хотя в действительности они имеют прямоугольное сечение.

С передней стороны фюзеляж замыкают верхний и нижний полушпангоуты и противопожарная перегородка, на которых имеются узлы крепления моторной рамы и отверстия для элементов различных систем, которые присоединяются к двигателю.

Противопожарная перегородка представляет собой жесткую формованную деталь из стеклопластика. К передней поверхности противопожарной перегородки специальным клеем приклеено огнестойкое керамическое покрытие. Тем же клеем к передней поверхности этого покрытия приклеен лист из нержавеющей стали. Лист из нержавеющей стали и огнестойкое покрытие дополнительно крепятся к панели из стеклопластика элементами систем, которые проходят сквозь противопожарную перегородку.

К внутреннему нижнему слою обшивки фюзеляжа сзади от противопожарной перегородки приклеен прямоугольный профиль для придания дополнительной прочности и жесткости носовой части фюзеляжа. К профилю крепятся носовая опора шасси и профили для топливных трубопроводов.

Панель пола представляет собой жесткую формованную деталь из стеклопластика. Панель приклеена к внутреннему нижнему слою обшивки фюзеляжа и противопожарной пере-

городке и располагается поверх прямоугольного профиля. Центральная часть панели пола образует центральный пульт.

Задняя часть панели пола служит передней точкой опоры кресел пилотов. Кроме того, к ней крепятся передней частью опорные кронштейны ручек управления самолетом.

Примечание: Центроплан крыла и киль, который является частью хвостового оперения самолета, не совсем корректно относить к фюзеляжу. То обстоятельство, что центроплан приклеивается к фюзеляжу, а киль изготавливается как единое целое с половинками фюзеляжа, не должно приводить к отступлениям от общепринятой терминологии по структуре планера самолета.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.