

В. М. Корнеев

**Анализ конструкции и
лётной эксплуатации
функциональных систем
самолёта Cessna-172**

Владимир Корнеев

**Анализ конструкции и лётной
эксплуатации функциональных
систем самолёта Cessna-172**

«Издательские решения»

Корнеев В. М.

Анализ конструкции и лётной эксплуатации функциональных систем самолёта Cessna-172 / В. М. Корнеев — «Издательские решения»,

ISBN 978-5-44-908474-3

Книга может оказаться полезной для изучения конструкции и лётной эксплуатации планера, управления, шасси, топливной системы, обогрева и вентиляции кабины учебного самолета Cessna-172

ISBN 978-5-44-908474-3

© Корнеев В. М.
© Издательские решения

Содержание

Общая характеристика самолета	6
Планер самолета	8
Фюзеляж	8
Конец ознакомительного фрагмента.	9

Анализ конструкции и лётной эксплуатации функциональных систем самолёта Cessna-172

Владимир Митрофанович Корнеев

© Владимир Митрофанович Корнеев, 2019

ISBN 978-5-4490-8474-3

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Общая характеристика самолета

Слово «Cessna» практически стало синонимом понятия «легкий самолет». Самолет завоевал популярность у пилотов.

На протяжении многих лет производства базовая модель Cessna 172 неоднократно модифицировалась. Базовая модель Cessna 172 оставалась в производстве до того, как ее сменила 172A в 1960 г. В последней модели Cessna 172 был применен стреловидный хвост и руль направления, укороченное шасси и измененное оборудование. В 1961 г. самолет получил прозвище «SkyHawk» (небесный ястреб).

Будучи простой в управлении, относительно комфортабельной и достаточно неприхотливой в обслуживании машиной, Cessna 172S стала идеальной «рабочей лошадкой» на все случаи жизни: и как самолет для частника, летающего по выходным, и как ежедневное средство транспорта, и в качестве патрульного самолета. И конечно, эта машина является, возможно, самым популярным учебным самолетом в мире – как для первоначального обучения, так и благодаря замечательной устойчивости для обучения полетам по приборам.

Самолет имеет классическую аэродинамическую схему – является монопланом с высококорсаположенным крылом.

Примечание; Высокопланам свойственна избыточная устойчивость по крену, а управляемость совершенно достаточна даже на малых скоростях в порывистый ветер. Самолет прощает даже грубые ошибки в учебных полетах.

Хвостовое оперение самолета – стандартное: киль и стабилизатор, закрепленные в хвостовой части фюзеляжа.

Примечание: Называть схему хвостового оперения «нормальной» – не совсем правильно, так как на определенных углах атаки самолета возможно «затенение» и возникновение бафтинга (автоколебаний) киля и стабилизатора. Поэтому лучше все-таки называть такую схему хвостового оперения стандартной или классической [1].

Cessna 172S это – однофюзеляжный, трехопорный самолет с носовой стойкой и колесным шасси.

Один авиадвигатель поршневого бензиновый авиадвигатель Lycoming имеет мощность 180 л.с..

Примечание: Для учебного самолета лучше поставить дизельный авиадвигатель, например, Centurion 2.0 мощностью 155 л. с. Тем более, что такая модификация Cessna 172 SkyHawk TD уже летает.

Основные данные самолёта

Длина самолета – 7,89 метра

Высота самолета – 2,36 метра

Размах крыла – 10,97 метра

Площадь крыла – 16 м²

Удлинение крыла – 6,93

База шасси – 1,65 м

Колея шасси – 2,38 м

Максимальная скорость – 126 узлов

Крейсерская скорость – 124 узла
Практический потолок горизонтального полета – 14000 футов
Длина разбега – 960 футов
Длина пробега – 575 футов
Максимальная взлетная масса – 2550 фунтов
Максимальная посадочная масса – 2550 фунтов
Масса пустого самолета – 1663 фунта
Максимальная полетная нагрузка – 895 фунтов
Максимальный вес багажа – 120 фунтов
Максимальная заправка топливом – 56 галл

Примечание: Здесь и далее для летных характеристик самолета используется американская система мер, так как именно в этих единицах измерения на приборной доске отражаются летные параметры. Для полного представления об этих единицах измерения необходимо знать, что: один узел – это 1,852 морской мили в час, один фут – это 30,48 см, один фунт – это 0,454 кг, один американский галлон – это 3,7854 литра.

Планер самолета

Фюзеляж

Фюзеляж самолета состоит из трех основных секций: передней секции, центральной секции и хвостовой секции.

Примечание: Называть фюзеляж самолета полумонококом – не совсем корректно, так как тонкая обшивка плохо работает на сжатие из-за «потери устойчивости». Поэтому более правильно назвать фюзеляж стрингерным.

Фюзеляж состоит из перегородок, выполненных из штампованного металла, продольных стрингеров, усиливающих каналов и обшивки. Основным материалом является алюминиевый сплав, который после штамповки проходит термообработку и обрабатывается эпоксидным грунтовочным средством.

Примечание: «Несущие лонжероны фюзеляжа» – это фактически лонжероны крыла, которые насквозь «прошивают» фюзеляж. Это не лонжероны фюзеляжа. Классическая авиационная терминология допускает наличие лонжеронов в фюзеляже, но это должны быть продольные силовые элементы фюзеляжа, а не поперечные.

Вытяжные заклепки представляет собой тандем гильзы и стержня. Монтаж заклепок осуществляется с одной стороны. Заклепку необходимо лишь вставить в подготовленное отверстие и вытянуть стержень при помощи заклепочника. Таким образом, получается прочное соединение деталей.

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.