Список литературы — AVION-50

Все источники проверены 26.10.2026 (библиографические данные сверены по сайтам издателей/библиотечным каталогам). Номера [n] совпадают со ссылками в calc/ и docs/.

1. Raymer D.P. Aircraft Design: A Conceptual Approach. 6th ed. Reston: AIAA, 2018. 1062 p. ISBN 978-1-62410-490-9. DOI 10.2514/4.104909.

URL: https://arc.aiaa.org/doi/book/10.2514/4.104909

Использование: Оценка масс, CD0 (метод эквивалентного трения), e Освальда, нагрузки от порывов, запас устойчивости (разделы 3–9).

2. Torenbeek E. Synthesis of Subsonic Airplane Design. Delft University Press / Kluwer, 1982. DOI 10.1007/978-94-017-3202-4.

URL: https://doi.org/10.1007/978-94-017-3202-4

Использование: Компоновка, нагрузка на крыло, выбор схемы оперения, проверка взлётной дистанции.

3. Anderson J.D. Aircraft Performance and Design. Boston: McGraw-Hill, 1999. ISBN 0-07-001971-1.

URL: https://www.mheducation.com (каталог издателя)

Использование: Лётные характеристики: потребная мощность, скороподъёмность, потолок, взлёт.

4. Abbott I.H., von Doenhoff A.E. Theory of Wing Sections. New York: Dover, 1959. ISBN 0-486-60586-8.

URL: https://store.doverpublications.com/0486605868.html

Использование: Теория профилей, сравнение профилей, NACA 0010 оперения.

5. McCormick B.W. Aerodynamics, Aeronautics and Flight Mechanics. 2nd ed. New York: Wiley, 1995. ISBN 0-471-57506-2.

URL: https://www.wiley.com (каталог издателя)

Использование: Теория воздушного винта, КПД винта, расчёт тяги.

6. Егер С.М., Мишин В.Ф., Лисейцев Н.К. и др. Проектирование самолётов: учебник для вузов / под ред. С.М. Егера. 3-е изд. М.: Машиностроение, 1983. 616 с.

URL: https://library.bmstu.ru/Catalog/Details/194939

Использование: Весовое уравнение, относительные массы, выбор параметров крыла и оперения.

7. Бадягин А.А., Мухамедов Ф.А. Проектирование лёгких самолётов. М.: Машиностроение, 1978. 208 с.

URL: http://airspot.ru/library/book/badyagin-a-a-muhamedov-f-a-proektirovanie-legkih-samoletov

Использование: Эскизное проектирование лёгкого самолёта: масса, аэродинамика, лётные характеристики.

8. Selig M. UIUC Airfoil Coordinates Database (SD7062 и др.). University of Illinois at Urbana-Champaign.

URL: https://m-selig.ae.illinois.edu/ads/coord_database.html

Использование: Координаты профиля SD7062 (через библиотеку AeroSandbox).

9. Шейнин В.М., Козловский В.И. Весовое проектирование и эффективность пассажирских самолётов. Т. 1. М.: Машиностроение, 1977. 343 с.

URL: https://vufind.lib.tpu.ru/vufind/Record/356539

Использование: Весовой расчёт и расчёт центровки (сводка масс и моментов, раздел 9).

10. Лебедев А.А., Чернобровкин Л.С. Динамика полёта беспилотных летательных аппаратов. 2-е изд. М.: Машиностроение, 1973. 616 с.

URL: https://vufind.lib.tpu.ru/vufind/Record/86637

Использование: Продольная статическая устойчивость, балансировка БЛА.

11. Knacke T.W. Parachute Recovery Systems Design Manual. NWC TP 6575. China Lake: Naval Weapons Center, 1991. 511 p. DTIC ADA247666.

URL: https://archive.org/details/DTIC_ADA247666

Использование: Cd купола, площадь, сила раскрытия, масса парашюта. PDF: docs/literature/Knacke_NWC_TP_6575_1991.pdf (20 МБ, в архив сайта не включён).

12. Sharpe P., Hansman R.J. NeuralFoil: An Airfoil Aerodynamics Analysis Tool Using Physics-Informed Machine Learning. arXiv:2503.16323, 2025.

URL: https://arxiv.org/abs/2503.16323

Использование: Поляры профиля (cl, cd, cm) при Re крейсерского полёта. PDF в literature/.

13. Авиационные правила. Часть 23. Нормы лётной годности гражданских лёгких самолётов (АП-23). МАК, 4-е изд. с поправками 23-1…23-5, 2014.

URL: https://aviatp.ru/files/legalcom/FAP-23/AP-23%20(MAK).pdf

Использование: Расчётные перегрузки (n+3,8 / −1,5 — категория нормальная), коэффициент безопасности 1,5, нагрузки от порывов. PDF в literature/.

14. Белов Д.В., Андреев С.А. Расчёт координат расположения беспилотных летательных средств при сбрасывании грузов сельскохозяйственного назначения // Агроинженерия. 2024. № 4. С. 68–74. DOI 10.26897/2687-1149-2024-4-68-74.

URL: https://cyberleninka.ru/article/n/raschet-koordinat-raspolozheniya-bespilotnyh-letatelnyh-sredstv-pri-sbrasyvanii-gruzov-selskohozyaystvennogo-naznacheniya

Использование: Модель падения груза с квадратичным сопротивлением, алгоритм момента сброса — сверка с разделом 15. PDF в literature/.

15. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ст. 33, 36).

URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/

Использование: Регистрация БВС > 30 кг в Госреестре, сертификат лётной годности.

16. Toray Composite Materials America. TORAYCA T700S Data Sheet (прочность 4900 МПа, модуль 230 ГПа).

URL: https://www.toraycma.com/wp-content/uploads/T700S-Data-Sheet.pdf

Использование: Свойства волокна для расчёта полок лонжерона (с понижающими коэффициентами). PDF в literature/.

17. Molicel. INR-21700-P45B Product Data Sheet, rev. 1.4.

URL: https://www.molicel.com/product/inr-21700-p45b/

Использование: Ёмкость 4,5 А·ч, масса ≤70 г — основа расчёта АКБ. PDF в literature/.

18. Постановление Правительства РФ от 25.05.2019 № 658 (ред. от 02.02.2026) «Об утверждении Правил государственного учёта беспилотных гражданских воздушных судов…».

URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001201905300028

Использование: Учёт БВС 0,15–30 кг (на AVION-50 с MTOW 121 кг не распространяется — нужна регистрация).

19. Sharpe P. AeroSandbox: A Differentiable Framework for Aircraft Design Optimization (ПО, версия 4.2.10).

URL: https://github.com/peterdsharpe/AeroSandbox

Использование: VLM-расчёт производной CLα крыла, база профилей.

20. Федеральные правила использования воздушного пространства РФ (ПП РФ от 11.03.2010 № 138; изм. ПП от 29.03.2024 № 393).

URL: https://rostransnadzor.gov.ru/news/9205

Использование: Порядок полётов БВС, план полёта, ограничения.

21. 14 CFR Part 107 — Small Unmanned Aircraft Systems (eCFR), FAA.

URL: https://www.ecfr.gov/current/title-14/chapter-I/subchapter-F/part-107

Использование: Справочно: Part 107 — для БВС < 55 lb (≈25 кг); AVION-50 вне Part 107.

22. Производители аналогов: Mugin, Tekever (AR5 datasheet 2025), Edge Autonomy Penguin C datasheet, Applied Aeronautics Albatross datasheet, Skyeton, AeroVironment, Foxtech.

URL: см. research/README_research.md

Использование: Таблица аналогов (ФАКТЫ по паспортам). PDF-паспорта в literature/.

Открытые PDF в docs/literature/

- AP-23_MAK.pdf

- Albatross_datasheet.pdf

- Belov_Andreev_2024_sbros_gruzov.pdf

- Knacke_NWC_TP_6575_1991.pdf

- Molicel_P45B_datasheet.pdf

- NeuralFoil_arXiv2503.16323.pdf

- Penguin_C_datasheet.pdf

- Tekever_AR5_2025.pdf

- Toray_T700S_datasheet.pdf

Книги [1]–[7], [9], [10] — изданные учебники/монографии; их PDF не включены (авторское право).