

*Присвячено
професорові Євгену Павловичу Ударцеву,
який зробив вагомий внесок у розвиток
сучасної науки аеродинаміки та динаміки польоту*

ПЕРЕДМОВА

Сьогодні велике значення в транспортному сполученні на землі відіграють різноманітні літальні апарати. Практично велику кількість міжконтинентальних транспортних перевезень вантажів і пасажирів здійснюють літаки. Вони за вантажопідйомністю дуже відрізняються один від одного. Наприклад літак “Boeing-747” і літак “Cesna” за своїми технічними характеристиками дуже різні. Але вони у своєму польоті використовують однакові аеродинамічні й динамічні характеристики. Тому курс “Аеродинаміка та динаміка польоту” ввійшов до програми підготовки бакалаврів таких спеціальностей: 134 “Авіаційна та ракетно-космічна техніка”, 272 “Авіаційний транспорт”, 173 “Авіоніка”. Знання, отримані під час вивчення названого курсу, стануть у пригоді авіаційним інженерам, пілотам, конструкторам і розробникам авіаційної техніки. Також вони будуть корисними для інженерів-розробників авіаційної електроніки, яка зараз здебільшого цифрова та комп’ютеризована, також тим інженерам, які будуть експлуатувати й обслуговувати авіаційну техніку й електроніку.

У зазначеному курсі детально розглянуто питання основних положень аеродинаміки; обтікання літака дозвуковим повітряним потоком; профіль крила та його аеродинамічні характеристики в повітряному потоці; аеродинамічні сили та моменти літального апарата та їхні коефіцієнти; траєкторні задачі динаміки польоту літака; зліт та посадка літака; дальність і тривалість

польоту; поздовжня стійкість; балансування та керованість літака; бокова стійкість; динамічна стійкість літака.

Для кращого розуміння та засвоєння навчального матеріалу наприкінці кожної теми акцентовано увагу на тому, що саме необхідно вміти і запам'ятати. Для самоконтролю на завершення запропоновано контрольні запитання та завдання до кожної теми курсу.

Навчальний посібник розраховано на студентів, майбутніх фахівців із авіаційної інженерії, майбутніх пілотів, майбутніх фахівців з авіаційної електроніки. Також він буде корисним для аспірантів і молодих учених.

Автори