

Паспорт научной специальности 2.5.12. «Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов»

Область науки:

2. Технические науки

Группа научных специальностей:

2.5. Машиностроение

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Технические

Шифр научной специальности:

2.5.12. Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов

Направления исследований:

1. Теоретические, расчетные и экспериментальные исследования обтекания летательных аппаратов, объектов авиационной и ракетно-космической техники, и их частей установившимися и неустановившимися потоками газовых сред.
2. Расчетные и экспериментальные исследования аэродинамических характеристик летательных аппаратов и их элементов, разработка методов расчета этих характеристик, включая алгоритмы и программное обеспечение САПР летательных аппаратов.
3. Исследования влияния сложных неравновесных течений газа на аэродинамические характеристики летательных аппаратов.
4. Управление процессами обтекания летательных аппаратов.
5. Аэродинамический расчет органов управления полетом.
6. Аэродинамика двигательной установки (воздухозаборники, сопла, их согласование с двигателем).
7. Аэродинамические характеристики летательных аппаратов и нагрев поверхностей в условиях внешнего обтекания с учетом истечения струй двигательных установок.
8. Силовое и тепловое воздействие струй двигательных установок на элементы поверхностей.
9. Исследования воздействия летательного аппарата и аэродинамических установок на окружающую среду (следы, струи, шум, звуковой удар и др.).
10. Разработка средств и методов экспериментальных исследований аэродинамических и тепловых исследований (методики, установки, летный эксперимент).
11. Экспериментальные и теоретические исследования силового, теплового и физико-химического взаимодействия газообразных сред с поверхностями элементов конструкции из различных конструкционных материалов.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

2.5.14. Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов

2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов

¹ Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах