

Применение термоанемометрического метода для исследования течения на модели скользящего крыла

Купа Иван Романович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21305, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

д. ф.-м. н. **Катасонов Михаил Михайлович**

Аннотация

Целью работы являлись изучение устройства и принципа работы термоанемометра постоянного сопротивления и экспериментальное определение линий тока внутри и вне пограничного слоя на модели скользящего крыла с углом стреловидности 45 градусов. Положение линий тока определялось по смещению турбулентного следа за тонкой проволокой диаметром 0,3 мм, помещённой перед моделью крыла. Для этой цели были использованы устройство записи аналоговых сигналов с термоанемометра (АЦП), трёхосевое координатное устройство, для изменения положения датчика в пространстве относительно модели крыла и проволоки, персональный компьютер. Далее проведена тарировка, исследована граница пограничного слоя, определена рабочая частота для фиксации возмущений, записаны значения пульсаций относительно координат $OxOz$. Проведена оценка погрешности. По измеренным координатам положения следа построены траектории течений.

Ключевые слова: термоанемометр постоянного сопротивления, пограничный слой, скользящее крыло, дозвуковая аэродинамическая труба.