

Список вопросов по курсу «Моделирование турбулентности»

1. Понятие турбулентности. Когерентные структуры. Перемежаемость.
2. Переход от ламинарного движения к турбулентному. Сценарии перехода.
3. Характеристики турбулентности. Вихри. Масштабы. Спектр.
4. Обзор методов расчета турбулентных течений. DNS. LES. RANS. Гибридные методы.
5. Осреднение по Рейнольдсу и по Фавру. Уравнения Рейнольдса. Гипотеза Буссинеска.
6. Вырождение однородной изотропной турбулентности. Каскадный перенос энергии. Формула Колмогорова. Гипотезы Колмогорова.
7. Свободные сдвиговые течения: основные характеристики и закономерности
8. Турбулентный пограничный слой: основные характеристики и закономерности
9. Классификация моделей турбулентности, наиболее популярные модели (сходства и различия, достоинства и недостатки)
10. Применимость RANS к различным типам течений, расширение области применимости за счет поправок