

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет  
Кафедра ДВС и ДУ

Список вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине

“Агрегаты наддува ДВС“

для группы 5385

Составил: Столяров А.С.

осенний семестр 2010

1. История внедрения турбонаддува ДВС
2. Классификация лопаточных машин (компрессоров и газовых турбин)
3. Принцип работы центробежного компрессора.
4. Течение воздуха в рабочем колесе центробежного компрессора. Треугольники скоростей. Коэффициент мощности.
5. Условия работы (нагрузки, температуры) и материалы для изготовления рабочих колес К.
6. Принцип работы газовой турбины. Степень реактивности.
7. Системы наддува: импульсная и постоянного давления.
8. Условия работы (нагрузки, температуры) и материалы для изготовления рабочих колес Т.
9. Безлопаточный диффузор. Назначение, траектории движения воздуха (треугольники скоростей), варианты конструкции.
10. Назначение, принцип действия, варианты конструкции лопаточного диффузора.
11. Назначение, конструкция соплового аппарата (радиальной и осевой турбин).
12. Уплотнения турбокомпрессоров. Условия работы, требования, классификация, конструкции.
13. Подшипники турбокомпрессоров. Условия работы, требования, классификация, конструкции.
14. Воздухоохладители (ВО). Требования, классификация.
15. Конструкция ВО с трубками с накатанными ребрами.
16. Тепловой баланс ВО.
17. Основные принципы расчета теплопередачи в ВО. Коэффициенты теплоотдачи и коэффициент теплопередачи.
18. Основные принципы расчета гидравлического сопротивления ВО по воздуху.