

Навчально-методичні матеріали до самостійної роботи студентів

Список тем презентацій (рефератів):

1. Механізми зміни фаз газорозподілу (VTEC, MIVEC, VANOS та ін) та висоти підйому клапана (Valvetronic, ViroCam, та ін).
2. Десмодромний привод клапанів. Відкриття та закриття клапанів за допомогою пневмосистеми або електромагнітів.
3. Системи впуску з колектором довжини, що змінюється. Імпульсний наддув ДВЗ.
4. Агрегати наддуву з приводом колінчастого валу (Supercharger). Об'ємні, відцентрові - порівняння принципу дії та характеристик.
5. Агрегати газотурбінного наддуву (Turbocharger). Характеристики турбокомпресорів. Засоби боротьби з "турбоямою" та "турбологом": twin-scroll (divided) turbochargers, Anti-lag system.
6. Основи регулювання систем наддуву. Wastegate valve, Bypass valve, "гібридний турбонаддув".
7. Схеми систем наддуву двигунів із кількома агрегатами наддува. Паралельна та послідовна схема. Багатоступінчастий наддув.
8. Особливості наддуву авіаційних двигунів: робота за умов розрядженого повітря. Двошвидкісний привід нагнітача. Порівняння роботи приводних та газотурбінних агрегатів наддуву, їх комбінування.
9. Механічні трансмісії транспортних засобів (ТЗ): коробка передач, муфта зчеплення. Сучасні преселективні роботизовані КПП із двома зчепленнями.
10. Гідравлічні та гідромеханічні трансмісії. Гідротрансформатор. Планетарні коробки.

11. Електрична трансмісія ТЗ. Механічна трансмісія з можливістю плавної зміни передавального числа (безступінчаста трансмісія – Continuously Variable Transmission).

11. Головна передача, диференціал. Види блокування диференціалу. Шарніри рівних кутових швидкостей.

12. Системи повного приводу: роздаткові коробки, міжосьовий диференціал, віскомуфти. "Електронне блокування" диференціала.

13. Системи контролю пробуксовування провідних коліс (Traction control system). Особливості роботи силової установки під час активації такої системи.

14. Гібридні силові установки ТС. Принципові схеми, їх особливості. Гібридний синергетичний привід. Системи рекуперації енергії.