

**УНИВЕРСИТЕТ ПО ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ - гр. Пловдив**

**ТЕХНИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ**

**Катедра: МАШИНИ И АПАРАТИ ЗА ХВП**

## **К О Н С П Е К Т**

по учебната дисциплина:

***“Помпи, компресори и вентилатори”***

за специалностите: ХМ, ТХБТИ, ПТ

### **ОКС: БАКАЛАВЪР**

1. Класификация на хидравличните машини. Основни понятия и определения: дебит, напор, мощност и к.п.д.
2. Действие на работните машини в инсталация. Определяне на работна точка.
3. Теоретични основи на центробежните машини. Основно уравнение на центробежните машини. Многостъпални центробежни хидравлични машини.
4. Теоретични и действителни характеристики на центробежните хидравлични машини.
5. Подобие на центробежните машини. Методи за регулиране на подаването.
6. Паралелна и последователна работа на хидравлични машини. Работна точка при съвместна работа на две и повече хидравлични машини.
7. Неустойчивост на работата. Помпаж и методи за избягването му.
8. Методика за избор на помпи. Особени случаи.
9. Центробежни помпи. Форма на работните колела. Конструкции. Максимална смукателна височина. Помпени станции.
10. Кавитация и методи за избягването ѝ.
11. Работа на помпи при пренасяне на вискозни продукти и смеси.
12. Центробежни вентилатори. Приложение, основно уравнение, енергийни характеристики и регулиране на подаването.
13. Конструктивни елементи на центробежните вентилатори. Видове. Методика за избор на вентилатори.
14. Осови помпи и вентилатори. Приложение, основно уравнение, енергийни характеристики и регулиране на подаването.
15. Многостъпални осови хидравлични машини. Конструкции. Особености.

16. Бутални помпи. Принцип на действие. Видове. Област на приложение, основно уравнение.
17. Енергийни характеристики. Регулиране на подаването. Съвместна работа с тръбопровод. Конструктивни особености на бутални помпи.
18. Зъбни помпи. Пластинкови помпи. Конструкции. Енергийни характеристики. Избор. Област на приложение.
19. Помпи за пастообразни продукти. Вакуумпомпи. Избор. Област на приложение.
20. Струйни помпи. Енергийни характеристики. Област на приложение.
21. Вихрови помпи. Енергийни характеристики. Приложение.
22. Теоретични основи на компресорните машини. Бутални компресори. Теоретична и действителна индикаторна диаграма. Характеристики. Област на приложение.
23. Особенности на регулиране на компресорите. Видове, конструкции. Компресорни станции.
24. Турбокомпресори. Осев компресори. Област на приложение. Избор на компресори
25. Ротационни компресори. Основни видове. Енергийни характеристики. Приложение.

### ***Литература***

1. Геров В., Помпи, компресори и вентилатори, Т.С., 1979.
2. Златарев П., Помпи, компресори и вентилатори, Т., София, 1981
3. Грозев Г., и др., Хидро и пневмо машини, Техника, София, 1990.
4. Черкасский В.М., Насосы, компресоры и вентиляторы, Киев, 1976.
5. Маджирски В., Турбокомпресори и вентилатори, Техника, София, 1964.
6. Грозев Г., и др. Ръководство за лабораторни упражнения по помпи и вентилатори, Техника, С., 1973.
7. Шлипченко Е., Насосы, компресоры, вентиляторы, Киев, 1976
8. Соломахова М., Центробежные вентиляторы, Машиностроение, Москва, 1975.
9. Hanlon P. Compressor handbook, McGRAW-HILL, 2001.
10. Karassik I., Pomp handbook, McGRAW-HILL, 2001.

СЪСТАВИЛ:

/проф. д-р. инж. М. Ангелов/