

КОНСПЕКТ

По Механика на флуидите

1. Предмет на механиката на флуидите. Основни свойства на флуидите.
2. Плътност и свиваемост на флуидите. Закони на преноса. Структура на потока.
3. Сили действащи на флуидите. Хидростатично налягане.
4. Основно уравнение на хидростатиката.
5. Равновесие на тежка несвиваема течност. Скачени съдове.
6. Равновесие на тежък газ.
7. Равновесие на флуид при наличие на негравитационни сили. Плаване на телата.
8. Кинематика на флуидите. Поле на скоростите
9. Ускорение на флуидни частици. Токови линии.
10. Поток на вектора на скоростта. Градиент и дивергенция.
11. Ротация на вектора на скоростта. Потенциално течение. Циркулация на скоростта.
12. Основна теорема на кинематиката (теорема на Хелмхолц).
13. Основни закони на хидроаеродинамиката. Закон за запазване на масата.
14. Сили действащи на движещ се флуид.
15. Закон за съхранение на импулса.
16. Обобщен закон на Нютон. Уравнения за движение на флуиди.
17. Уравнения за движение на вискозна несвиваема течност.
18. Уравнения за движение на идеална течност (уравнения на Ойлер).
19. Едномерно движение на несвиваеми течности. Уравнение на непрекъснатостта.
20. Уравнение на Бернули.
21. Изтичане от отвори на несвиваеми течности.
22. Внезапно разширение и стеснение на канали.
23. Кавитация. Хидравличен удар.
24. Измерване на налягане и скорост на движещ се флуид.

Съставил:
/доц. д-р Ст. Владимиров/