

WYBRANE ZAGADNIENIA Z MECHANIKI PŁYNÓW DLA ENERGETYKI-2 (Mgr)

PYTANIA DO ZALICZENIA

1. Jaką zasadę fizyczną przedstawia równanie Naviera-Stokesa? Podaj słownie interpretację fizyczną poszczególnych członów tego równania.
2. Napisz równanie Bernoulliego i podaj jego interpretację fizyczną.
3. Co to jest masa towarzysząca płynu? Jak wpływa masa towarzysząca płynu na drgania obiektu zanurzonego w płynie?
4. Przedstaw interpretację fizyczną liczb Reynoldsa, Froude'a, Strouhala i Eulera.
5. Scharakteryzuj przepływy laminarne i turbulენტne.
6. W jaki sposób uwzględnia się turbulენტny charakter przepływu w obliczeniach numerycznych?
7. Na czym polega oderwanie warstwy przyściennej i w jakich warunkach może ono wystąpić?
8. Kiedy i w jaki sposób chropowatość powierzchni wpływa na opór tarcia obiektu umieszczonego w przepływie?
9. Od jakich wielkości zależy prędkość dźwięku w gazie?
10. Jakie są możliwe rodzaje przepływu przez dyszę de Lavalą?
11. Co to jest fala uderzeniowa? Jak zmieniają się parametry przepływu przy przejściu przez prostopadłą fałę uderzeniową?
12. Na czym polega zjawisko kawitacji i w jakich warunkach może wystąpić?
13. W jaki sposób można modelować obliczeniowo przepływy potencjalne?
14. Na czym polegają metody różnic skończonych i elementów skończonych w zastosowaniu do obliczania przepływów?
15. Na czym polega metoda objętości skończonych w zastosowaniu do obliczania przepływów?
16. W jaki sposób uwzględnia się straty przepływu w równaniu Bernoulliego zastosowanym do rurociągu?
17. W jaki sposób średnia prędkość przepływu w kanale otwartym zależy od napełnienia kanału?
18. Narysuj i zinterpretuj charakterystyki aerodynamiczne profilu.
19. Co to jest wyróżnik szybkobieżności wirnikowych maszyn przepływowych?
20. Jakie czynniki wchodzi w skład zależności opisującej sprawność pompy wirnikowej?
21. Jakie zagrożenia dla pracy maszyn i urządzeń przepływowych niesie kawitacja?

Test zaliczeniowy z teorii będzie zawierał 5 pytań z powyższego wykazu. Oddzielnie będzie przeprowadzone kolokwium z Ćwiczeń – 3 zadania wybrane spośród zamieszczonych w Internecie