



ABSTRAKT

WYBRANE ZAGADNIENIA TERMODYNAMIKI TECHNICZNEJ (WZTT)

Tomasz Wiśniewski, prof. dr hab. inż.

Zakład Termodynamiki
Instytut Techniki Ciepłej
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa

Podstawowe pojęcia z zakresu termodynamiki.

I zasada termodynamiki. Energia wewnętrzna, praca i ciepło. Bilanse energetyczne dla układów zamkniętych i otwartych. Entalpia.

Entropia. Bilans entropii. II zasada termodynamiki – różne sformułowania i wnioski. Obieg Carnote'a. Sprawności energetyczne maszyn cieplnych, urządzeń chłodniczych i pomp ciepła. Model gazu doskonałego – właściwości, równanie stanu Clapeyrona, charakterystyczne przemiany.

Porównawcze obiegi gazowe (Diesla, Otto, Sabathe, Braytona, Stirlinga).

Gazy rzeczywiste – właściwości, równania stanu. Dławienie. Efekt Joule'a-Thomsona.

Pary – właściwości i charakterystyczne przemiany. Obiegi Rankine'a i chłodnicze. Obiegi ORC i nadkrytyczne. Skraplanie gazów.

Właściwości gazów wilgotnych. Właściwości i przemiany powietrza wilgotnego.

Spalanie. Podstawowe paliwa i reakcje spalania. Wielkości charakteryzujące paliwa i spalanie. Właściwości spalin.