

# Lekcja99. Moc pobierana przez rezystor

Moc chwilowa na rezystorze nie może przyjmować wartości ujemnych, tzn. że rezystor może wyłącznie pobierać energię elektryczną, która natychmiast zostaje przemieniona w ciepło. Moc osiąga największą wartość, gdy prąd i napięcie osiągają swe amplitudy

$$P_m = U_m I_m$$

Na rys. 21.2b zakreskowano pole zawarte między krzywą  $p(t)$  a osią czasu. Jak widać, pole to jest równoważne polu prostokąta o wysokości

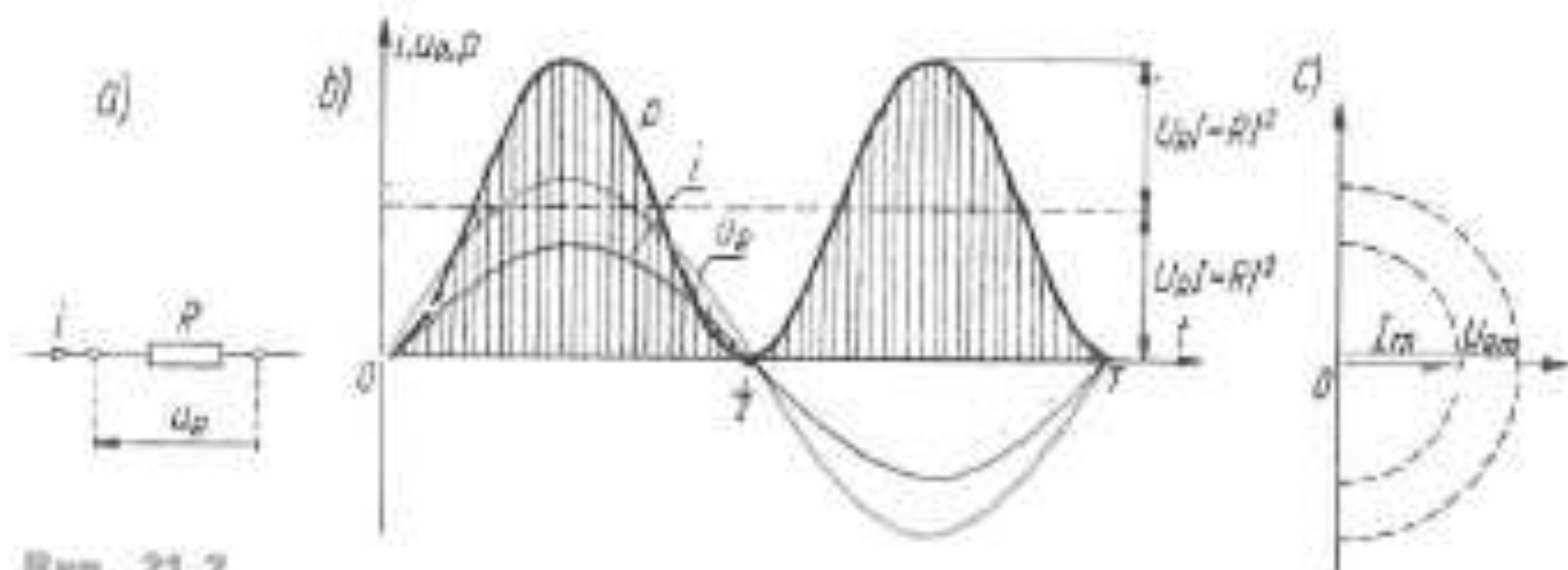
$$P = \frac{1}{2} U_m I_m = UI \quad (21.3)$$

Dla rezystora  $U = RI$ , więc

$$P = RI^2 \quad (21.4)$$

Moc średnią oznaczamy wielką literą  $P$  bez żadnych wskaźników.

Moc średnia decyduje o przemianie energii elektrycznej w inny rodzaj energii, np. w pracę mechaniczną w silniku, w ciepło itd. Dlatego nazywa się ją mocą czynną.



Rys. 21.2

Moc pobierana przez rezystor zasilany prądem sinusoidalnym: a) schemat; b) przebiegi prądu, napięcia i mocy; c) wykres wektorowy