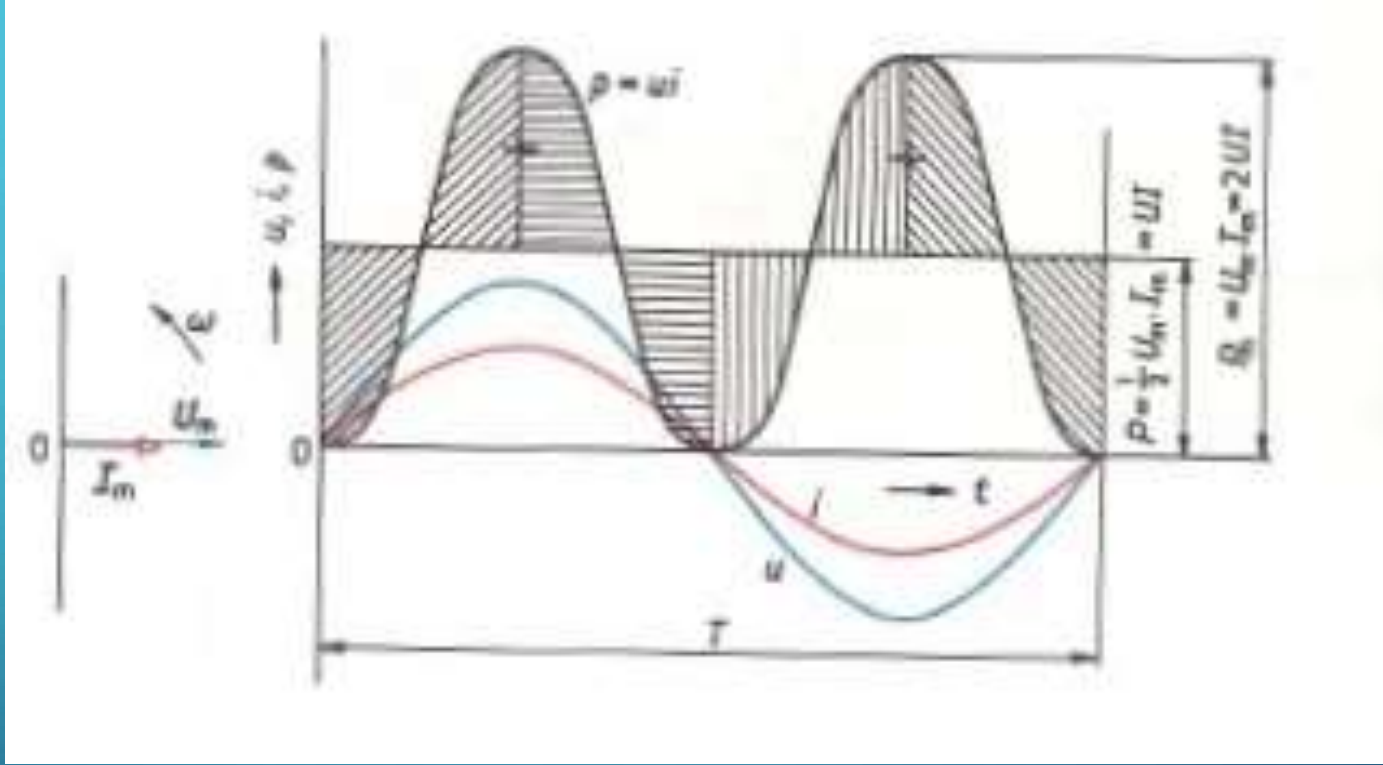
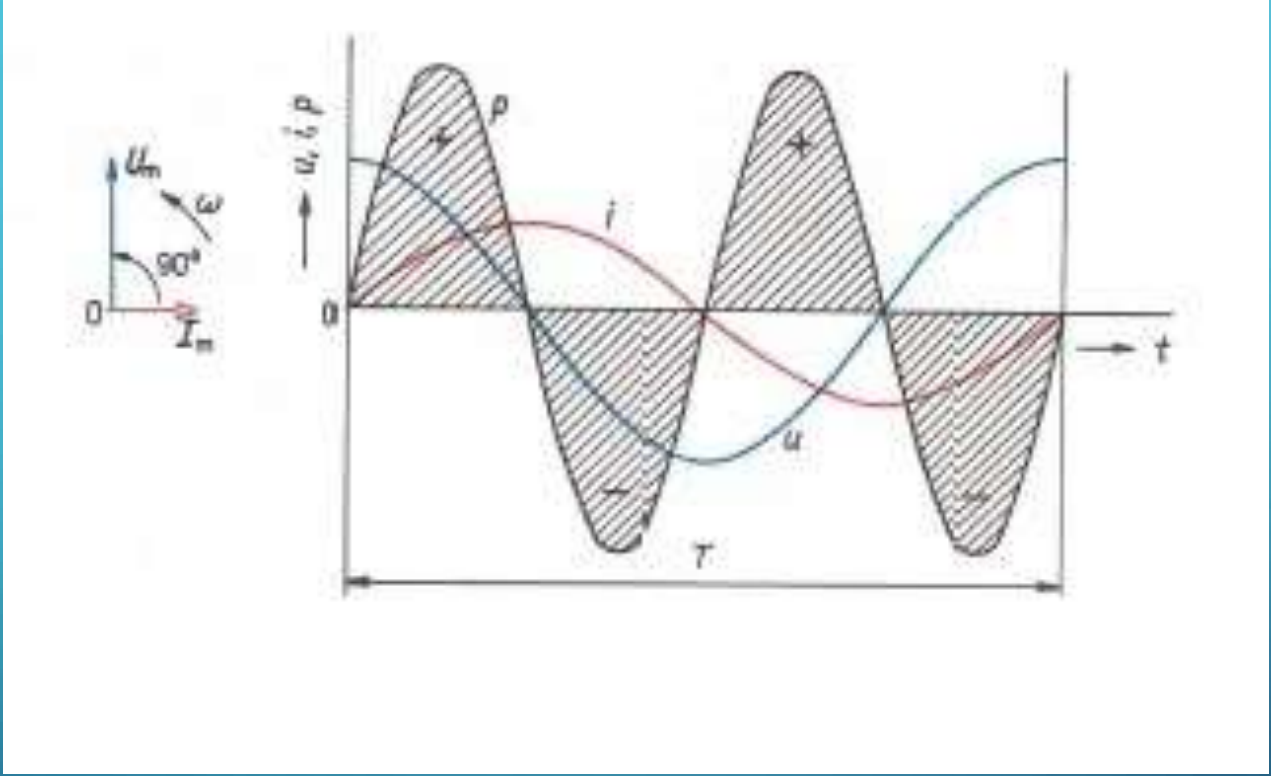
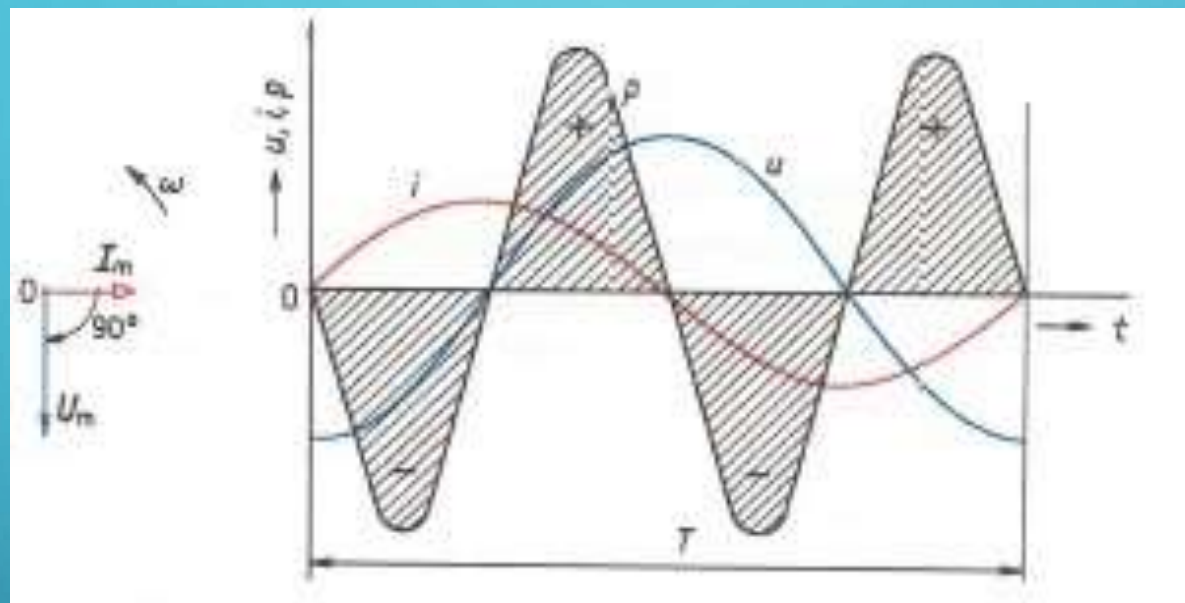




VÝKONY







Obr. 219. Okamžitý výkon střídavého proudu (sinusového), který předhání napětí o 90°

Elektrickou práci koná pouze činný proud I_e , takže činný výkon je

$$P = UI_e = UI \cos \varphi$$

Činný výkon se měří wattmetrem a udává se ve wattech (W), v kilowattech (kW) nebo v megawattech (MW).

Z uvedeného vztahu vidíme, že činný výkon závisí na úhlu fázového posunu φ mezi proudem a napětím. Je úměrný $\cos \varphi$, a proto se $\cos \varphi$ nazývá účinník.

Jalový proud I_j je zpožděn za napětím o 90° . Nekona práci, ale vytváří magnetické (elektrické) pole a tzv. jalový výkon

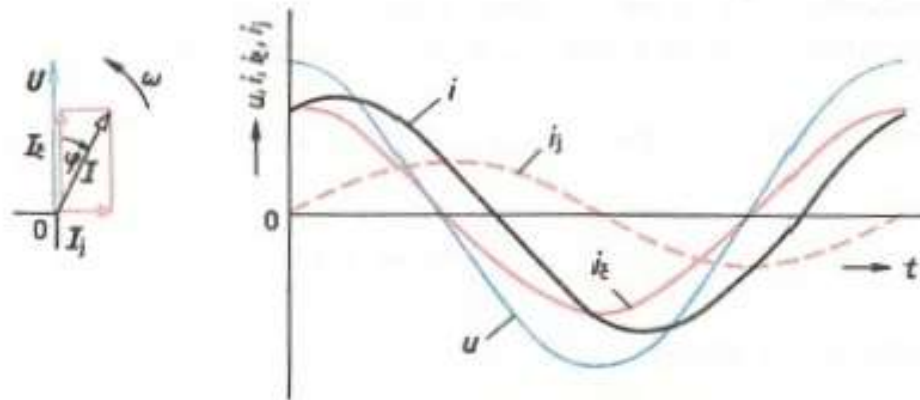
$$Q = UI_j = UI \sin \varphi$$

Jalový výkon se udává ve varech (var), kilovarech (kvar) nebo megavarech (Mvar).

V rovnicích pro činný i jalový výkon se vyskytuje součin UI . Tomuto součinu efektivních hodnot napětí a proudu říkáme zdánlivý výkon. Označuje se S a platí pro něj vztah

$$S = UI$$

Zdánlivý výkon je pojem elektrický; je velmi důležitý, neboť se podle něj dimenzují elektrické stroje a elektrorozvodné sítě a určuje se podle něj skutečný proud. Zdánlivý výkon se počítá z údajů voltmetru a ampérmetru. Jednotkou je volt ampér ($V \cdot A$) a jeho násobky ($kV \cdot A$, $MV \cdot A$). Činný výkon se rovná zdánlivému výkonu při účinniku $\cos \varphi = 1$.



Obr. 221. Fázorový diagram pro střídavý obvod, v němž napětí předbíhá proud o úhel φ , a časový průběh napětí u a proudů i_e, i_j, i