## ***Čísla charakterizující světlo laseru

Vyzáří-li laser energii 1 J během pulsu, který trvá 1 ps, představuje jeho světelný výkon 1 TW a je tedy srovnatelný s výkonem všech elektráren na světě.

Známe-li světelný výkon dopadající na jednotku plochy (hustotu zářivého toku *J*), je možné snadno určit i mechanický tlak světelného paprsku. Protože fotony mají hybnost o velikosti $p = \frac{E}{c}$ a velikost síly je podle druhého Newtonova zákona rovna časové změně velikosti hybnosti $F = \frac{\Delta p}{\Delta t}$, dostáváme pro velikost síly působící na jednotku plochy $\Delta S$ (tj. pro světelný tlak *P*) vztah $P = \frac{F}{\Delta S} = \frac{\Delta p}{\Delta S . \Delta t} = \frac{E}{c . \Delta S . \Delta t} = \frac{J}{c}$. Tento světelný tlak, u běžných světelných zdrojů takřka nepozorovatelný, může u výkonných laserů dosahovat hodnot až 1 GPa.

---

**© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička**
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.