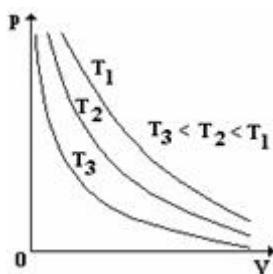


Izotermický děj

je děj, při němž zůstává [teplota](#) plynu stálá - plyn o dané hmotnosti mění pouze svůj [tlak](#) a objem. Vzhledem k tomu, že platí $T_1 = T_2$, dostáváme stavovou rovnici ve tvaru $p_1V_1 = p_2V_2$ resp. $pV = \text{konst.}$: Při izotermickém ději s [ideálním plynem](#) stálé hmotnosti je součin tlaku a objemu plynu stálý (Boylův - Mariottův zákon).

Graf vyjadřující závislost tlaku plynu stálé hmotnosti jako funkci objemu při izotermickém ději se nazývá izoterma (viz obr. 22). Jedná o větev [hyperboly](#), jejíž tvar je dán teplotou, při níž děj probíhá.

Vzhledem k tomu, že teplota je stálá, je stálá také střední [kinetická energie](#) molekul konajících neuspořádaný [tepelný pohyb](#). Z toho tedy vyplývá, že [vnitřní energie](#) ideálního plynu je konstantní, tj. $\Delta U = 0$. [První termodynamický zákon](#) je tedy možné psát ve tvaru $Q_T = W$: [Teplo](#) přijaté ideálním plynem při izotermickém ději se rovná [práci](#), kterou plyn při tomto ději vykoná.



Obr. 22