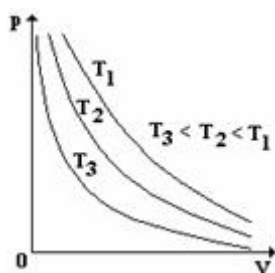


Izotermický děj

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. $pV = konst.$: 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 $Q_T = W$: **Tepl**o přijaté ideálním plynem při izotermickém ději se rovná **práci**, kterou plyn při tomto ději vykoná.



Obr. 22