

# Pojem průmyslový minerál, hornina

a současné rysy  
průmyslových surovin

# „Průmyslové“ „suroviny“

- komplexní pojem z hlediska původu



grafit



fluorit



měď



fluorit

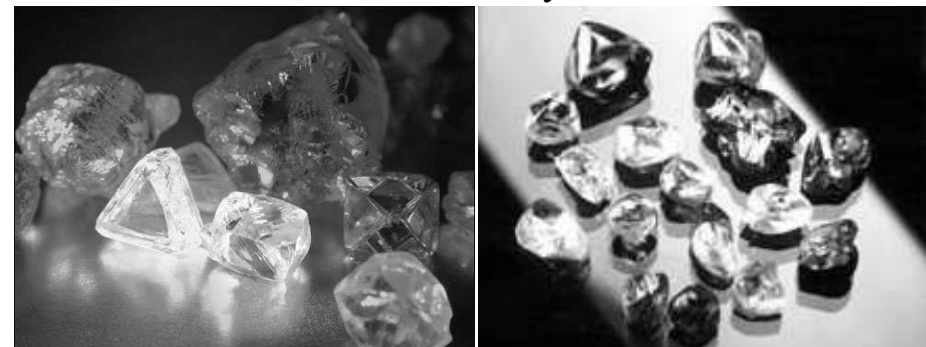
diamanty



štěrk



keramika Al, cermet



# Užitné vlastnosti

- fyzikální a chemické vlastnosti
- vycházející ze struktury minerálů a hornin
- požadavky (průmysl) versus nabídka vlastností (výzkum)

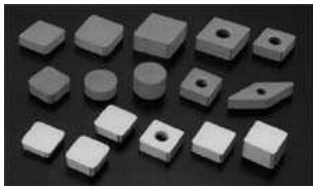
## cermet

Bonded material containing ceramics and metal, widely used in jet engines and nuclear reactors. Cermets behave much like metals but have the great heat resistance of ceramics. Tungsten carbide, titanium, zirconium bromide, and aluminium oxide are among the ceramics used; iron, cobalt, nickel, and chromium are among the metals.

A class of particle-strengthened composite materials consisting of two components, one of which is an oxide, carbide, boride or similar inorganic compound and the other is a metallic binder.

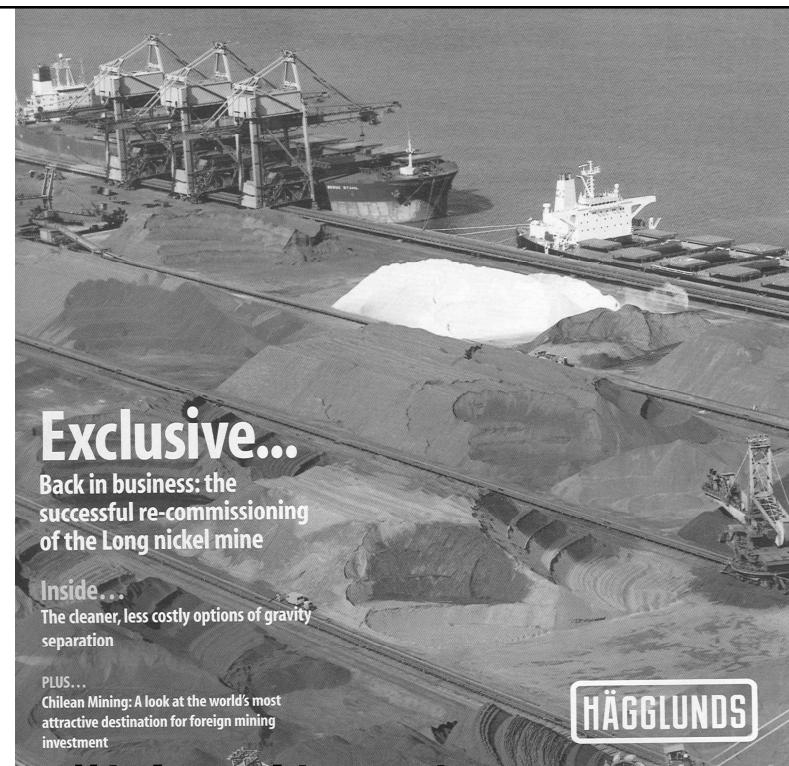
# „Keramické“ materiály

funkční keramika	BaTiO <sub>3</sub>		
	Pb(Zr <sub>x</sub> Ti <sub>1-x</sub> )O <sub>3</sub> -La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	feroelektrikum, paměťové prvky	
konstrukční keramika	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	pevnost, nízká hustota, chem. inertní, pevnost při vysokých T	
	SiC	tvrdost	
	cermety (N, B, C)	houževnatost, řezná keramika	TiCN, Al-Cr baze, Th-Mo baze, ..., Zr, Al
biokeramika			



# Současný vývoj

- zpracování a produkce
- dostupnost surovin
- kvalita a kvantita
- vývoj nových aplikací, použití, náhrady
- minimum odpadů: těžba, výroba, spotřeba - recyklace
- působení vlád a politické situace
- globalizace a snižování nákladů
- ekologie
- doprava



# Nové kategorie zdrojů surovin

- síra z úpravy uhlovodíků
- sádrovec z odsiřovacích technologií

vzorkování asteroidů





# Zdroje informací – tisk, e-mail

- Industrial Minerals and Rocks
- Minerals Yearbook
- Mineral Facts and Problems
- Minerals Commodity Profiles
- Industrial Minerals
- Mining Journal
- Mining Magazine
- Engineering and Mining Journal
- Mineral Pricewatch
- Metals & Minerals Annual Review
- Mining Annual Review
- Hornická ročenka
- Surovinové zdroje České republiky, Nerostné suroviny (Geofond)

# Zdroje informací – internetové

- <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/>
- [www.ihned.cz](http://www.ihned.cz)
- <http://www.gov.bc.ca/em/>
- <http://www.gfms.co.uk/>
- <http://www.infomine.com/welcome.asp>
- <http://www.minecost.com/links.htm>
- ...