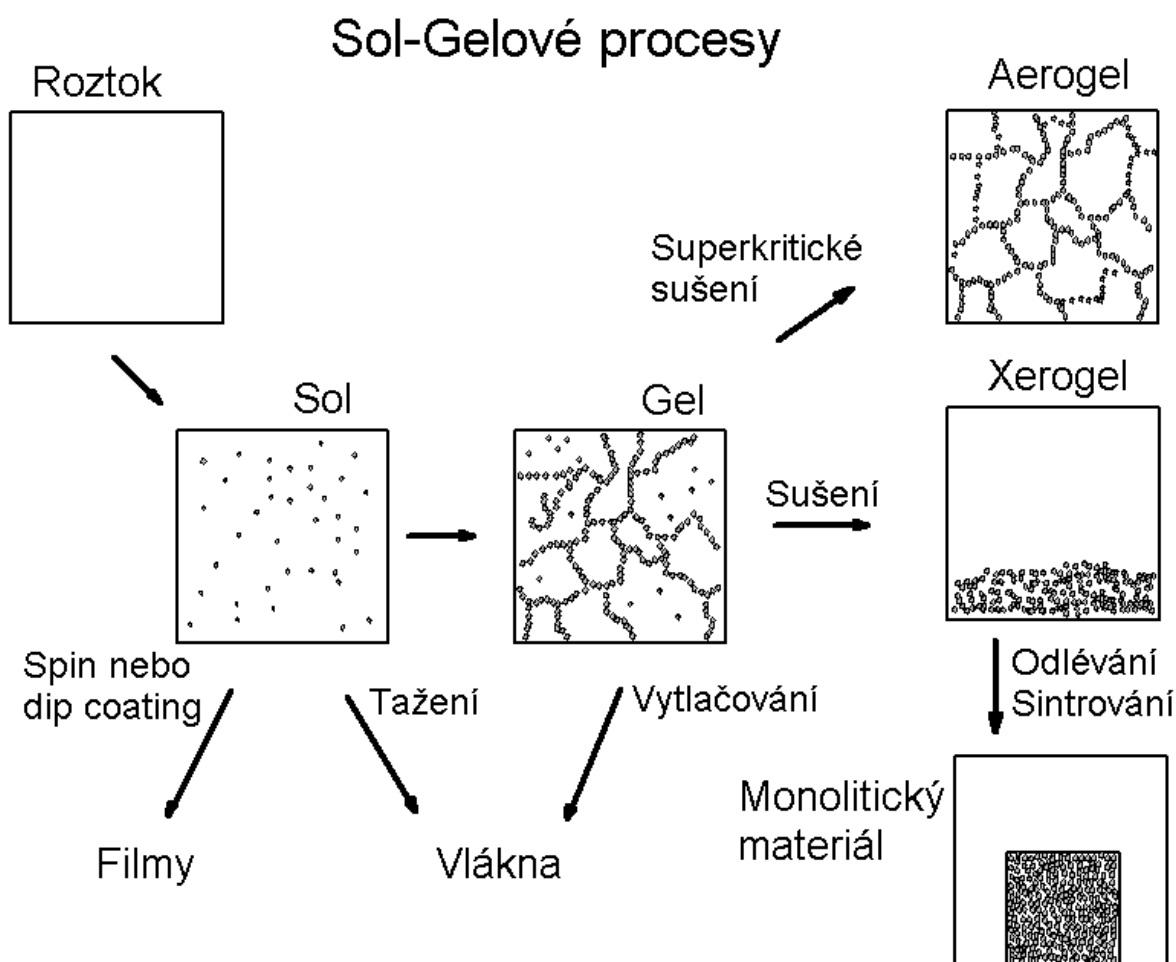


Sol – gel metody, 2. část

Zdeněk Moravec (hugo@chemi.muni.cz)

Způsobem zpracování připraveného gelu dokážeme podstatně ovlivnit finální formu produktu a tím i oblast a způsob použití. Z gelu můžeme připravit velmi jemné prášky, ale i tvrdé sklovité materiály. Tenké filmy se nejčastěji připravují metodou dip-coating (<http://www.youtube.com/watch?v=JAdGg4LNI9w>) nebo podobnou metodou spin-coating (<http://www.youtube.com/watch?v=Dpdji0a80Xk>). Pokud gel ponecháme v nádobě a transformujeme ho pomocí vysoké teploty, získáme keramické nebo sklovité materiály. Klasickým sušením při mírných teplotách získáme *xerogel*, pokud naopak použijeme sušení ve speciální aparatuře, tzv. *superkritické sušení*, získáme materiál podobný velmi jemné pěně, tzv. *aerogel*. Aerogely vyrobené z oxidu křemičitého obsahují přibližně 99,8 % vzduchu a jejich hustota je přibližně $1,9 \cdot 10^{-3} \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$. Vynikající je také jejich izolační schopnost, tepelná vodivost je zhruba $1,7 \cdot 10^{-2} \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$.

Pro výrobu vláken se nečastěji používají klasické techniky tažení a vytlačování, mezi perspektivní moderní metody patří hlavně elektrospinning.



1.1. Literatura

1. KLEIN, Lisa C. *Sol-Gel technology for thin films, fibers, preforms, electronics, and specialty shapes*. United States: Noyes Publications, 1988. ISBN 081551154X.