



národní
úložiště
šedé
literatury

Experimentální studium oscilací bublin v roztocích různých surfaktantů

Vobecká, Lucie
2011

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-71610>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 11.07.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://www.nusl.cz) .

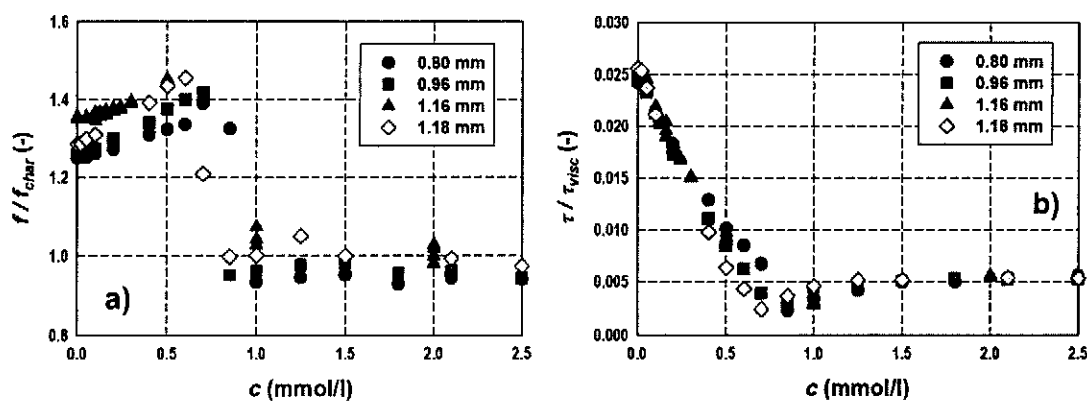
Experimentální studium oscilací bublin v roztocích různých surfaktantů

L. Vobecká, J. Vejražka, J. Tihon

Ústav chemických procesů AV ČR, v.v.i., Rozvojová 135, 165 02 Praha 6 - Suchbát, E-mail: vobecka@icpf.cas.cz

Příspěvek se zabývá experimentálním studiem oscilací bublin přichycených na kapiláře. Tvarové oscilace bublin mohou být silně ovlivněny přítomností surfaktantů (povrchově aktivních látek) v roztoku. Je sledován útlum tvarových oscilací bublin v roztocích neionických i ionických surfaktantů (α -terpineol, CTAB, SDS, Triton X-100). Proces je snímán rychloběžnou kamerou.

Bublina je deformována periodickým pohybem kapiláry, na které bublina roste. Jsou sledovány závislosti frekvence oscilací f a doby útlumu τ na koncentraci použitých surfaktantů c pro tři vlastní módy oscilací bublin. Dynamika tvarových oscilací bublin je silně ovlivněna přítomností α -terpineolu. Ta vede k rychlému útlumu tvarových oscilací, které je pravděpodobně způsobeno zvýšenou disipací energie Marangoniho napětím. Také způsobuje zvláštní chování frekvence oscilací, která nejprve stoupá a pak prudce klesá. Aby se zjistilo, zda není toto chování typické pouze pro α -terpineol, jsou data naměřená v α -terpineolu srovnávána též s daty naměřenými v roztocích jiných surfaktantů.



Obrázek 1: Závislost (a) frekvence oscilací a (b) doby útlumu pro mód 1 na koncentraci α -terpineolu

Poděkování

Tento výzkum je finančně podporován Grantovou agenturou ČR (číslo projektu: GA104/08/H055).