



národní
úložiště
šedé
literatury

Separace oxidu uhličitého od methanu kapalnou iontovou membránou

Kárászová, Magda
2011

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-71582>

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

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

Datum stažení: 27.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Separace oxidu uhličitého od methanu kapalnou iontovou membránou

M. Kárászová, ¹P. Izák

V ČR Praha, Ústav chemických procesů, Rozvojová 135, 16502 Praha 6, Tel.: 296780160,
E-mail: karaszova@icpf.cas.cz; ¹ Tel.: 296780204, E-mail: izak@icpf.cas.cz

Práce se zabývá možnostmi využít iontové kapaliny pro separaci oxidu uhličitého od methanu. Hlavní výhodou iontových kapalin při tvorbě kapalných membrán je jejich nízká tenze par a nízká chemická reaktivita [1]. Selektivita kapalných membrán je dána především rozdílnou rozpustností separovaných složek ve vybrané kapalině. Rozpustnost oxidu uhličitého ve vybrané iontové kapalině je přibližně 20x větší, než rozpustnost methanu.

Pro separaci byla použita imobilizovaná kapalná membrána tvořená porézním PVDF a iontovou kapalinou [emim][Tf₂N]. Byly provedeny testy s čistými plyny a směsmi o různém složení. Výsledkem testů je soubor hodnot permeabilit a selektivit membrán pro čisté plyny i směsi. Měření ukázalo, že permeabilita čistého oxidu uhličitého čistou iontovou kapalinou se pohybuje kolem 1100 barrerů, ideální selektivita pro CO₂ a CH₄ je 22. Pro binární směsi různého složení se výsledky liší maximálně o 10% od výsledků pro čisté látky.

Zmíněná membrána bude dále testována pro možnou aplikaci při čištění bioplynu.

rel herb?

Literatura:

1. Scovazzo, P.; Havard, D.; McShea, M.; Mixon, M.; Morgan, D. Long-term continuous mixed-gas dry fed CO₂/CH₄ and CO₂/N₂ separation performance and selectivities for room temperature ionic liquid membranes. *J. Membr. Sci.* **2009**, *327* (1-2), 41–48.

Poděkování:

Výzkum je financován Grantovou agenturou ČR z projektu č. P106/10/1194