

## EXPERIMENTÁLNÍ STUDIE VYBRANÝCH TERMOCHEMICKÝCH REAKCÍ

Lhotka M.<sup>1</sup>, Bernauer M.<sup>1</sup>, Fíla V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>VŠCHT Praha, Ústav anorganické technologie, Technická 5, 166 28 Praha 6, ČR

Termochemické reakce a generování plynu in-situ jsou stále častěji používanější metodou, která si našla uplatnění v různých oborech, ovšem největší pozornost je věnována její aplikaci při těžbě ropy. Vzhledem k tomu, že zásoby konvenční ropy jsou celosvětově vyčerpány, stávají se obrovské zásoby těžké ropy dostupné v různých částech světa stále důležitější jako bezpečný budoucí zdroj energie. Těžbu této ropy je nutné provádět stále na hůře dostupných místech (např. mořská a oceánská dna), kde hlavní myšlenkou těžby, pomocí tzv. termálních metod, je zavedení tepla do rezervoáru, aby se snížila viskozita ropy. Tradiční a nejpoužívanější termální metody jsou spojeny s aplikací páry v místě těžby, např. cyklické vstřikování páry do rezervoáru. Všechny tyto metody vyžadují přítomnost páry, která je generována ve vyvíječi páry na povrchu, a jsou spojeny s vysokými náklady na zařízení pro výrobu páry. Využití termochemických reakcí je jednou z možností, jak nahradit aplikaci páry při těžbě ropy a snížit investiční i provozní náklady. Nejvíce aplikovaným generačním systémem je reakce mezi dusitanem sodným a chloridem nebo dusičnanem amonným. Tyto reakce jsou vysoce exotermní, generuje se velké množství plynného dusíku [1] a také mohou být využity jako tzv. fúzní chemické reakce, což znamená, že samotnou reakci lze pozdržet pomocí fyzikálních nebo chemických prostředků. Za určitých podmínek mohou v reakčním systému probíhat vedlejší reakce, které vedou ke vzniku NO<sub>x</sub>. Cílem práce bylo určení optimálních provozních podmínek reakce, aby převážně probíhala s vysokým výtěžkem reakce mezi dusitanem sodným a chloridem (dusičnanem) amonným a minimalizovala se vedlejší reakce produkující NO<sub>x</sub>.

### Literatura:

[1] Cheng, Q.; Yefei, W.; Zhen, Y.; Zhengtian, Q.; Mingchen, D.; Wuhua, C.; Zhenpei, H. A novel in situ N<sub>2</sub> generation system assisted by authigenic acid for formation energy enhancement in an oilfield. RSC Advances 2019, 9 (68), 39914–39923.