

SOUHRN

Cílem práce bylo experimentální prověření teoretických předpokladů o průběhu přímé aminace vyšších 1-alkenů aminačními činidly, amoniakem a alifatickými aminy, na silně kyselých zeolitových katalyzátorech. Hlavní pozornost byla věnována přímé aminaci 1-hexenu propylaminem a amoniakem a poté simultánní aminaci 1-hexenu a isobutenu amoniakem a propylaminem v průtočném trubkovém reaktoru s nepohyblivou vrstvou katalyzátoru. Katalyzátory byly charakterizovány řadou fyzikálních i chemických metod před i po katalytických testech.

V práci jsou popsány využívané způsoby výroby aminů, mechanismus přímé aminace, vliv reakčních podmínek na její průběh, vedlejší reakce, ke kterým může v systému docházet, a katalyzátory, které lze k urychlení aminace využít. Jsou uvedeny vlastnosti chemikálií a katalyzátorů, uspořádání aparatury, způsob vedení pokusů a použité analytické metody

V práci jsou vypočteny rychlosti tvorby hlavních a vedlejších produktů za různých reakčních podmínek. Podle identifikovaných složek výstupní reakční směsi byla sestavena reakční schémata přímé aminace, bočních a následných reakcí. Výsledky zvláště zaměřených pokusů umožnily srovnání síly adsorpce a reaktivity jednotlivých reaktantů při simultánním výskytu v reakční směsi a posouzení průběhu konkurenční aminace 1-hexenu amoniakem a propylaminem. Na závěr práce je zhodnocen rozsah změn ve struktuře katalyzátorů a tvorba uhlíkatých úsad v průběhu pokusů metodami XDA, FTIR, DRIFT, SEM, EMPA a elementární analýzou. V práci jsou uvedena dosud nedostupná hmotnostní spektra několika nesymetrických sekundárních aminů, které byly připraveny v této práci.

Název diplomové práce: Chemismus následných reakcí při přímé aminaci alkenů na silně kyselých katalyzátorech

Studijní obor: Technologie organických látek

Diplomant: Helena Zimmermannová

Vedoucí práce: Doc. Ing. Josef Koubek, CSc.