

VÝVOJ NOVÉ TECHNOLOGIE PRO IZOLACI KAPROLAKTAMU

Trejbal J., Zapletal M.

Vysoká škola chemicko-technologická, Praha, Česká republika

Kaprolaktam (CPL) je bezbarvá krystalická látka a je prekurzorem pro výrobu semikrystalického polyamidu, s komerčním označením Nylon 6. V České republice je CPL vyráběn ve firmě Spolana Neratovice oximací cyklohexanonu a Beckmannovým přesmykem oximu na laktam, který musí být následně izolován a přečištěn. Stávající technologie izolace zahrnuje neutralizaci laktamu čpavkovou vodou, po které dojde k oddělení dvou fází – kaprolaktamové a vodné. Laktamová fáze je dále extrahována nejprve trichlorethylenem (TCE), přičemž polární látky zůstávají ve vodné fázi. Poté se zpětně extrahuje CPL z TCE do vody, přičemž v TCE zůstávají nepolární nečistoty. Vodná fáze je dále koncentrována a rektifikována. Takto izolovaný CPL musí vykazovat vysokou čistotu, jinak není možné CPL dále polymerovat. Jelikož je TCE silný karcinogen a teratogen je od roku 2013 používání TCE v Evropské unii výrazně omezeno a od roku 2020 je používání TCE zcela zakázáno. Z tohoto důvodu jsou hledány jiné způsoby izolace CPL. Jednou z nich je náhrada TCE jiným organickým rozpouštědlem nebo izolace bez použití rozpouštědel.