

SOUHRN

V literární rešerši jsou uvedeny informace o nevtulových míchadlech používaných k homogenizování sklovin.

V experimentální části je popsán fyzikální model žlabu dávkovače, příprava modelové kapaliny a metodika stanovení účinnosti míchadel. Na fyzikálním modelu byl proměřen vliv uspořádání nevtulových míchadel na jejich homogenizační účinek ve žlabu dávkovače. Bylo zvoleno 11 variant, které byly orientovány na změny v konstrukci a uspořádání tyčových míchadel a dvě varianty s vrtulovými míchadly pro porovnání účinnosti vrtulových a nevtulových míchadel. Z obrázků získaných ze záznamu rozmíchání barevné šlírky byl pomocí analýzy obrazu v programu LUCIA G stanoven procentuální obsah rozmíchané šlírky ve zvolené části žlabu.

Pro porovnání jednotlivých variant bylo použito unášených šlír, které byly zakládány do kapaliny před míchadly. Z míry rozmíchání šlírky po průchodu míchací zónou se ukázalo, že použití posuvného tyčového míchadla není příliš účinné. Varianty se dvěma rotačními tyčovými míchadly prokázaly dobrou schopnost homogenizace, zvláště pokud míchadla pohánějí kapalinu středem žlabu směrem k odběru. Účinnost rotačních tyčových míchadel v horizontální rovině je plně srovnatelná s účinností vrtulových míchadel. Vertikální míchací účinek tyčových míchadel je ve srovnání s vrtulovými míchadly nízký.

Při kvantitativním porovnání navržených konstrukčních uspořádání homogenizačního zařízení ve žlabu dávkovače se analýza obrazu LUCIA G dobře osvědčila a lze ji využít např. při optimalizaci homogenizačních zařízení v barvicích žlabech nebo pro stanovení vlivu změn podmínek míchání (viskozita skloviny, rychlost otáčení).

Název diplomové práce: Fyzikální modelování homogenizace skloviny ve žlabu dávkovače nevtulovými míchadly
Studijní obor: Chemie a technologie anorganických materiálů
Diplomant: Lukáš Hamáček
Vedoucí práce: Ing. Antonín Lisý, CSc.