

# REOLOGIE PORCELÁNOVÉ HMOTY PRO PORÉZNÍ KERAMICKÉ NOSIČE

Jan Macháček, Lukáš Kulhavý, Jana Andertová, Martina Řehořová, Kristýna Linhartová

Ústav skla a keramiky, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Porézní keramické nosiče lze připravit extruzí suspenze porcelánové hmoty s přídavkem pórotvorného činidla na bázi škrobu. Parametry modelu reologického chování keramické suspenze se zjišťují pomocí kapilárního viskozimetru, konkrétně ze závislosti tlakové ztráty na střední rychlosti toku v kapiláře. Byl učiněn pokus odvodit parametry mocninného modelu pro zdánlivou viskozitu suspenze,  $\eta = K \left( \frac{dv_z}{dr} \right)^{n-1}$ , z rychlostního profilu na řezu extrudované keramiky, který byl zvýrazněn metylénovou modří a vyhodnocen digitální analýzou obrazu za předpokladu ustáleného laminárního proudění nestlačitelné neneutonské kapaliny v osově souměrné 2D-geometrii. Možné zdroje systematických chyb uvedeného postupu byly hlouběji analyzovány pomocí FEM modelu proudění neneutonské kapaliny, do kterého byly postupně implementovány významná kritická místa viskozimetru především v ústí a nátoku kapiláry.

Tato práce byla podpořena Grantovou agenturou ČR grantem č. P108/10/1631 a byla součástí výzkumného záměru MSM 6046137302, Příprava a výzkum funkčních materiálů a materiálových technologií s využitím mikro- a nanoskopických metod.

kontakt: Jan.Machacek@vscht.cz

Obrázky ukazují řez rychlostním polem v kapilárním viskozimetru v ustáleném stavu (vlevo) a rychlostní profil v nátoku do kapiláry (vpravo).

