

Anotace přednášky

SKELNÁ VLÁKNA TRADIČNĚ A NETRADIČNĚ - IZOLACE A MEMBRÁNY

*Martin Mika, Břetislav Klápště, Jiří Hamáček, Jakub Michal, Jaroslav Kutzendörfer
Ústav skla a keramiky, VŠCHT Praha*

V oblasti tradičního využívání skelných vláken vyvíjíme nová pojiva pro výrobu tepelných izolací zařízení používaných v potravinářském průmyslu. Tyto izolace proto musí splňovat přísné limity pro uvolňování škodlivých látek, jako jsou např. methylisokyanát a aldehydy. Vrstvy vláken musí mít současně dostatečnou odolnost vůči vlhkosti, tvarovou stálost a vysokou vratnou deformaci. Vyvinuli jsme metodiku nanášení pojiva na vlákna simulující výrobní postup. Pro testování odolnosti a mechanických vlastností jsme upravili normované laboratorní postupy. V současné době testujeme pojiva na bázi vodných roztoků H_2SiO_3 , polysiloxanů nebo akrylátů.

Při vývoji nových protonově vodivých membrán na bázi polydimethylsiloxanu a H_3PO_4 bylo nutné zlepšit mechanickou pevnost polymeru za zvýšené teploty. Toho jsme dosáhli zabudováním skelných vláken do polysiloxanové matrice. Připravené kompozitní membrány jsme testovali při teplotách do 140°C v laboratorním palivovém článku s Pt/C elektrodami o ploše $4,8\text{ cm}^2$. Palivový článek úspěšně pracoval se suchým H_2 a O_2 a dodával trvalý výkon 320 mW .