

GAS-PHASE CROSSLINKING OF THE LIGNIN ON THE NANO-SCALE FUMED SILICA SURFACE

Nosach L.V.^{1,2}, Voronin E.F.¹, Sevastyanova O.².

¹*Chuiko Institute of Surface Chemistry, National Academy of Sciences of Ukraine (CISC)*

²*KTH - Royal Institute of Technology, Department of Fiber and Polymer Technology*

A method for the polymerization modification of nanoscale fumed silica by crosslinking a lignin layer adsorbed on a nanosilica surface under a gas dispersion medium is described. A mixture of phenol and formaldehyde in the presence of HCl proved to be the most effective crosslinking agent. It has been suggested that the crosslinking of lignin molecules occurs by a mechanism similar to the production of phenol-formaldehyde resins.

Описаний спосіб полімеризаційної модифікації нанорозмірного високодисперсного діоксиду кремнію шляхом зшивання шару лігніну, адсорбованого на поверхні часток нанокремнію під газодисперсійним середовищем. Суміш фенолу та формальдегіду в присутності HCl виявилася найефективнішим агентом зшивання. Висловлено припущення, що зшивання молекул лігніну відбувається за механізмом, подібним до отримання фенолформальдегідних смол.