

## Композитная система кремнезем-амизон и ее свойства

© Головань<sup>1+</sup> Алина Петровна, Крупская<sup>1</sup> Татьяна Васильевна,  
Филатова<sup>1</sup> Екатерина Александровна, Седларик<sup>2</sup> Владимир,  
Гумполичек<sup>2</sup> Петер, Борисенко<sup>1</sup> Николай Васильевич,  
Пахлов<sup>1</sup> Евгений Михайлович и Туров<sup>1\*</sup> Владимир Всеволодович

<sup>1</sup> Институт химии поверхности им. А.А. Чуйка НАН Украины. Ул. Генерала Наумова, 17.  
г. Киев, 03164. Украина. Тел.: +38 (044) 424-35-67. E-mail: [krupska@ukr.net](mailto:krupska@ukr.net)

<sup>2</sup> Центр полимерных систем. Университет Томаша Бати. Ул. Томаша Бати, 5678. г. Злин, 76001.  
Чешская Республика. Тел: +420 57 603 8120. E-mail: [katyafilatova87@mail.ru](mailto:katyafilatova87@mail.ru)

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** нанокремнезем, амизон, низкотемпературная ЯМР <sup>1</sup>H спектроскопия, сильно- и слабосвязанная вода, гидратная оболочка, межфазная энергия.

### Аннотация

Методами низкотемпературной ЯМР <sup>1</sup>H спектроскопии и рентгенофазного анализа изучено состояние гидратной оболочки в присутствии декана и трифторуксусной кислоты. Показано, что в процессе механохимической активации амизон переходит в аморфное состояние. Показано, что растворимость сильных кислот в наноразмерных кластерах воды значительно меньше, чем в объемной воде и зависит от размера и структуры этих кластеров. Эффект может быть использован для дифференциации кластеров межфазной воды по их способности растворять кислоту. Высказано предположение о том, что строение слоев воды на межфазной границе может определять процессы десорбции биоактивных веществ из композита и его транспортировки к клеткам слизистой оболочки желудка и кишечника.