

Исследование влияния температуры на процессы формирования и свойства кластеров этанола, изолированных в криоматрице азота

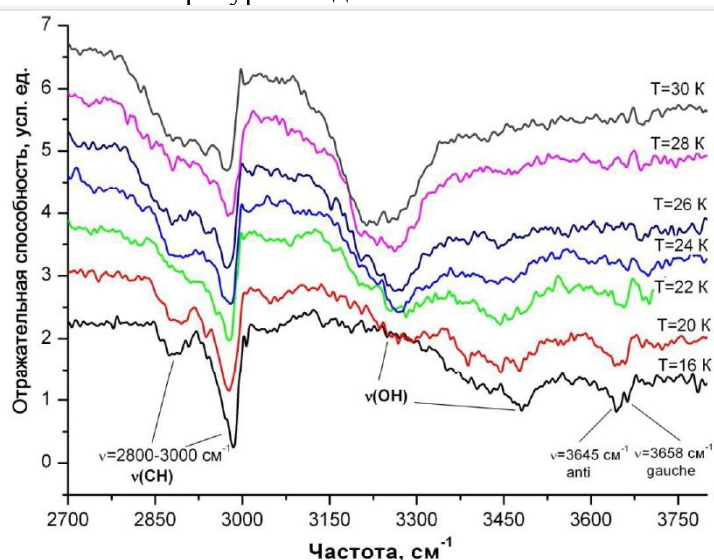
Кантаева М.Н., Соколов Д.Ю.

Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби

Научный руководитель: доктор физ.-мат. наук, проф. Дробышев А.С.

При исследовании влияния температуры на процессы формирования свойств кластеров этанола, изолированных в криоматрице азота, выяснилось, что состояние молекул этанола в матрице азота не является устойчивым, незначительное повышение температуры твердого азота, задолго до его сублимации, приводит к изменениям колебательного спектра двухкомпонентной пленки этанол-азот.

На рисунках приведены характерные колебательные спектры 1% и 3% раствора этанола в матрице азота в окрестностях частот комбинаций вращательных и валентных колебаний (слева) и деформационных колебаний ОН-связи относительно С-С-О (справа). Данные получены при указанных температурах матрицы этанола в процессе ступенчатого отогрева при фиксированных температурах подложки.



Колебательные спектры 1% раствора этанола в матрице азота в окрестностях частот валентных колебаний ОН и СН связей при указанных температурах матрицы

Литература:

1. G.E. Gibson, G.S. Parks, and W.M. Latimer, J. Am. Chem. Soc. 42, 1542 (1920).
2. O. Haida, H. Suga, and S. Seki, J. Chem. Thermodyn. 9, 1133 (1977).
3. M. Ramos, S. Viera, F. Bermejo, J. Davidowski, H. Fischer, H. Schober, H. Gonzales C. Loong, and D. Price, Phys. Rev. 78, 82 (1997).
4. C. Talon, M. Ramos, S. Viera, G. Guello, F. Bermejo, A. Griado, M. Senent, S. Bennington, H. Fischer, and H. Schober, Phys. Rev. B58, 745 (1998).