

РЕНТГЕНОВСКАЯ РЕФЛЕКТОМЕТРИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Асадчиков^{1,2} В.Е.

*1. Федеральный научно-исследовательский центр
"Кристаллография и фотоника" Российской академии наук,
Институт кристаллографии РАН,
Ленинский пр., д.59, 119333, Москва, Россия
e-mail: asad@crys.ras.ru*

**Волков¹ В.В., Волков¹ Ю.О., Ермаков³ Ю.А., Тихонов⁴ А.М.,
Рощин¹ Б.С., Nonkimäki⁵ V., Blanco⁵ M.**

- 2. Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова,*
- 3. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина
Российской академии наук,*
- 4. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физических проблем им. П.Л. Капицы Российской
академии наук,*
- 5. European Synchrotron Research Facility, Grenoble, France*

В работе описаны проведенные нами рефлектометрические исследования жидкостей, выполненные как с использованием синхротронных источников, так и в лабораторных условиях. Представлены результаты исследования поверхностной и объемной структуры растворов кремнезоль с различным диаметром. Уточнены размеры кремнезольных частиц в зависимости от состава растворителя. Показано, что вблизи поверхности существует слой, обогащенный щелочными ионами, который покрывает упорядоченные двухслойные структуры кремнезоля.

На кремнезольных подложках были получены макроскопически плоские мультислои липидов, проанализирована их структура, а также кинетика формирования мультислоевой липидной системы со временем. Исследовано влияние состава кремнезольной подложки на строение и формирование липидного слоя. В частности, продемонстрирован эффект переупорядочения липидной плёнки в результате накопления в ней щелочных ионов из объёма подложки.

Мы представляем также результаты исследования структуры липидных монослоев на поверхности воды в зависимости от поверхностной концентрации молекул липида. Показано, что в этом случае распределение электронной плотности по нормали к поверхности монослоя зависят от фазового состояния фосфолипида (димиристоилфосфатидилсерина), т.е. для жидкой или гель фазы. Отметим, что интерес к исследованию структуры липидных слоев на жидких подложках обусловлен тем, что такие слои являются плоским аналогом биологических мембран.