

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ ИМ. А. Н. ФРУМКИНА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РОССИЙСКОЕ ХИМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА
АВТОТРАНСПОРТНИК РОССИИ



**VIII Международная конференция
по физической химии краун-соединений,
порфиринов и фталоцианинов**

20 сентября – 24 сентября 2020 г.

ТУАПСЕ

УДК 544
ББК 24.5

C101 VIII Международная конференция по физической химии краун-соединений, порфиринов и фталоцианинов :сб. тезисов докладов. — М. Издательство ИП Скороходов, 2020. - 125 с.

ISBN 978-5-6045171-4-7

С 20 по 24 сентября 2020 г. в п. Агой, Туапсинского района Краснодарского края состоится VIII Международная конференция по физической химии краун-соединений, порфиринов и фталоцианинов. Данная Международная конференция является очередным мероприятием в ряду конференций, регулярно проводимых по этой тематике с 2004 года. Организаторами конференций являются Российская Академия наук, Российский фонд фундаментальных исследований, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН, Секция «Физическая химия нано- и супрамолекулярных систем» научного совета по физической химии ОХНМ РАН. Сборник тезисов докладов и сообщений общим объемом 125 стр., содержащий 104 работы, позволяет ознакомиться со всем спектром представленной на конференции научной информации. В издании представлены результаты исследований в области наиболее актуальных проблем и передовых направлений современной физической химии краун-соединений, порфиринов и фталоцианинов, в числе которых самоорганизация функциональных макроциклических молекул на поверхности раздела; сборка планарных супрамолекулярных систем на основе дискотических молекул методами Ленгмюра-Блоджетт и послойной электростатической адсорбции; супрамолекулярная биомиметика; молекулярное распознавание и сенсорика с участием краун-соединений; супрамолекулярные устройства и машины на основе макроциклических соединений; методы исследования ультратонких пленок, применение тетрапиррольных соединений при ФДТ. Работы участников конференции, посвященные развитию новых принципов управления молекулярными машинами и устройствами, лежат в русле самого современного тренда развития мировой науки и соответствуют передовому международному уровню.

Сборник тезисов докладов выпущен при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 20-03-22025).

Рецензионная комиссия:

Селектор С.Л., Райтман О.А.

Ответственный редактор:

Райтман О.А.

Редакционная коллегия:

Райтман О.А., Хасбиуллин Р.Р.

Материалы конференции представлены в авторской редакции

УДК 544
ББК 24.5

ISBN 978-5-6045171-4-7

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук, 2020

© ИП Скороходов В.А., 2020

© Авторы, 2020

«Изд. КарниПро», 2020

УПРАВЛЯЕМАЯ СБОРКА НАНОРАЗМЕРНЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ АНСАМБЛЕЙ НА ОСНОВЕ ОКТАЗАМЕЩЕННОГО ПОРФИРИНИЛФОСФОНАТА ¹

Е.В. Ермакова¹, А.В. Шокуров¹, А.В. Зайцева¹, А.Г. Бессмертных-Лемен²,
В.В. Арсланов¹

¹Институт физической химии и электрохимии имени А.Н. Фрумкина, 119071, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп. 4; E-mail: evermakova92@gmail.com

²ENS de Lyon, CNRS UMR 5182, Université Claude Bernard Lyon 1, Laboratoire de Chimie, F69342, Lyon, France

В последние годы одной из важнейших задач химической науки является создание новых материалов с заданной архитектурой наноразмерных ансамблей, обладающих уникальными оптическими и электрохимическими характеристиками.

В данной работе для октазамещенного в β -пиррольное положение порфиририлфосфоната ОРРРОEt (Рис.) методом монослоев Ленгмюра осуществлена сборка протяженных планарных наноструктур.

Проведен анализ термодинамических и оптических характеристик монослоев ОРРРОEt на поверхности деионизированной воды. Форма изотермы сжатия указывает на наличие ориентационных переходов между ансамблями различной структуры, которым отвечают смещения полос в электронных спектрах поглощения. Выяснено, что архитектура монослоя и его оптические характеристики, заданные поверхностным давлением, сохраняются при переносе монослоев на твердую подложку. АСМ изображения однослойных пленок Ленгмюра-Шефера (ПЛШ) ОРРРОEt, перенесенных с поверхности деионизированной воды на слюду при трех значениях поверхностного давления, демонстрируют динамику структурных превращений в процессе сборки протяженных нанолент толщиной ~ 1 нм (Рис.).

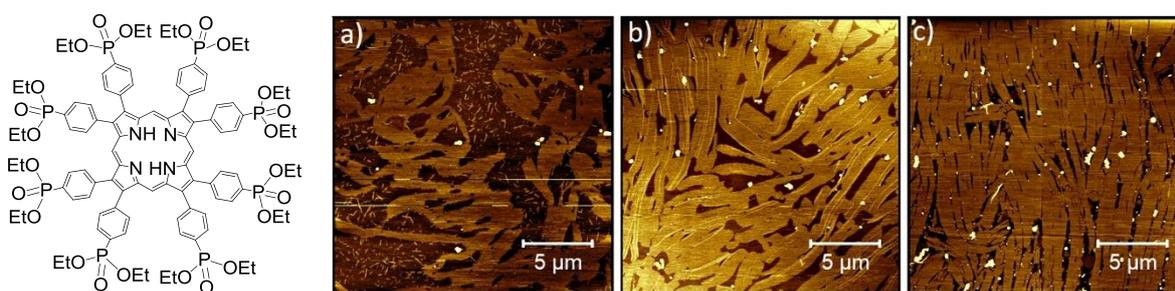


Рис. АСМ изображения однослойных ПЛШ ОРРРОEt, перенесенных с поверхности деионизированной воды на слюду при 5 (a), 14 (b) и 18 (c) мН/м.

¹ Работа выполнена при поддержке Госзадания № 01 2013 55 854.