

Институт биологии Карельского научного центра РАН
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

XV Симпозиум
по межмолекулярному взаимодействию
и конформациям молекул

14–18 июня 2010 года,
Петрозаводск

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Организационный комитет

О.В. Гринева	<i>председатель,</i> Химический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова
А.Л. Рабинович	<i>председатель локального оргкомитета,</i> Институт биологии Карельского НЦ РАН, Петрозаводск
С.Ф. Бурейко	Физический факультет Санкт-Петербургского государственного университета
И.А. Годунов	Химический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова
О.Н. Лебедева	Институт биологии Карельского НЦ РАН, Петрозаводск
Г.Г. Маленков	Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН, Москва
Н.Н. Немова	Институт биологии Карельского НЦ РАН, Петрозаводск
Н.Н. Петропавлов	Институт биофизики клетки РАН, Пущино

Локальный организационный комитет

А.Л. Рабинович (<i>председатель</i>)			
О.Б. Васильева	Е.М. Матвеева	М.А. Назарова	М.В. Чурова
Н.П. Канцера	О.В. Мецеракова	В.С. Скідченко	Е.Г. Шерудило
Г.К. Корнилова	С.А. Мурзина	И.В. Суховская	

Содержание

Устные доклады	3
Стендовые доклады	55
Алфавитный указатель авторов	185
Новые книги участников Симпозиума	191

Проведение Симпозиума поддержано Российским фондом фундаментальных исследований.

САМООРГАНИЗАЦИЯ ТОНКИХ ПЛЕНОК ОЛИГОПЕПТИДОВ,
ЦИЦИИРУЕМАЯ ПАРООБРАЗНЫМИ ОРГАНИЧЕСКИМИ
СОЕДИНЕНИЯМИ

И.Г. Ефимова¹, М.А. Зиганшин¹, В.В. Горбачук¹, С.А. Зиганшина²,
А.П. Чукланов², А.А. Бухараев²

¹*Химический институт им. А.М. Бутлерова Казанского государственного
университета*

²*Казанский физико-технический институт им. Е.К. Завойского Казанского НЦ РАН*

Пептидные строительные блоки, обладая биосовместимостью и способностью к распознаванию нейтральных органических молекул и ионов, являются привлекательными материалами для бионанотехнологии.

В настоящей работе методом атомно-силовой микроскопии (АСМ) на приборе Solver P47 (фирмы НТ-МДТ, Россия) исследовалась морфология поверхности тонких пленок олигопептидов: L-аланил-L-валина, L-валил-L-аланина и L-лейцил-L-лейцил-L-лейцина, до и после связывания паров органических соединений. Рецепторные свойства олигопептидов, находящихся в тонких слоях, по отношению к пареообразным органическим соединениям исследовались с помощью пьезоэлектрических кварцевых микровесов (QCM).

Обнаружено, что при связывании паров метанола, нитрометана и *n*-гексана тонкими слоями дипептидов L-аланил-L-валин и L-валил-L-аланин морфология их поверхности практически не изменяется. Рецепторная способность пленок после удаления этих сорбатов полностью восстанавливается.

Установлено, что в результате сорбции паров пиридина и толуола дипептидом L-аланил-L-валин и пиридина дипептидом L-валил-L-аланин происходит необратимое изменение морфологии поверхности изначально гладких пленок дипептидов. Это приводит по данным QCM-эксперимента к необратимой инактивации рецепторных свойств изученных дипептидов.

Исследована морфология поверхности тонкой пленки L-лейцил-L-лейцил-L-лейцина. Показано, что при кристаллизации из раствора метанола на поверхности тонкой пленки образуются ромбовидные кристаллы.

Обнаружено, что сорбция органических соединений, способных к эффективно-му связыванию трипептидом, приводит к существенной деформации микрокристаллов L-лейцил-L-лейцил-L-лейцина на поверхности тонкой пленки.

Были количественно оценены параметры нанообразований, формирующихся на поверхности пленок олигопептидов в результате взаимодействия их с пареообразными органическими соединениями.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 09-03-97011-р_поволжье), ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы (Госконтракт № П2345) и ВРНЕ (REC007).