

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГИДРОФОБНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ВОДНЫМИ СРЕДАМИ

А.С. Пашинин

*ИФХЭ РАН, 119991, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп.4
e-mail: aspworkbox1@list.ru*

В последние годы гидрофобные материалы, в связи с их уникальными свойствами, вызывают большой интерес материаловедов всего мира. При этом, несмотря на большое количество работ, посвященных гидрофобным материалам, анализ имеющихся литературных данных показывает, что проблема деградации гидрофобных материалов при их непрерывном контакте с водными средами исследована недостаточно полно.

В данной работе деградация гидрофобных материалов, вызванная их взаимодействием с водными средами, изучалась двумя взаимодополняющими методами: методом анализа динамики изменения угла смачивания и методом измерения удельного поверхностного сопротивления.

В результате наших исследований впервые выявлен целый ряд процессов, имеющих место при длительном контакте гидрофобных и супергидрофобных материалов с водными средами: переход от гетерогенного режима смачивания к гомогенному, проникновение молекул воды вглубь матрицы материала, изменение рельефа поверхности гидрофобного материала в результате набухания, и образование на его поверхности смачивающих плёнок. Предложен метод оценки толщины смачивающих/адсорбционных плёнок по измеренным значениям удельного поверхностного сопротивления.

Работа выполнена в рамках программы Президиума РАН №27 «Основы фундаментальных исследований нанотехнологий и наноматериалов» по проекту «Создание органо-неорганических гидрофобных нанокompозитных покрытий на п