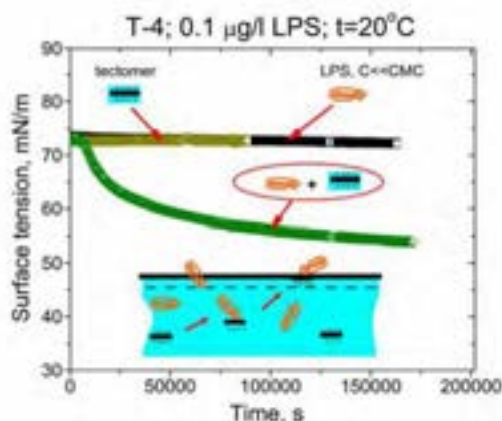


Най-значимо научно постижение на ИФХ - БАН за 2014 г.

Комплексни течни разтвори от четириантенни олигоглицини с потенциално антимикробно приложение. За пръв път са проведени систематични изследвания на комплексни течни системи, които съдържат четириантенни олигоглицини. Тези синтетични вещества имат симетрични глицинови вериги, свързани към централен въглероден атом и се самоорганизират в наноплатформи (тектомери) във воден разтвор. Получените наноплатформи са биосъвместими и нетоксични за живите организми. В нашите изследвания за пръв път е показано, че бактериални ендотоксини (липополизахариди, LPS) и тектомери образуват амфибилни комплекси във водна среда. Установено е, че наноплатформите могат да захванат цялото количество LPS в разтвора. Това позволява водните разтвори с тектомерни агрегати да се използват като антибактериални агенти. Предимство на тези системи е високата им чувствителност и ефективност по отношение на регистрацията на изключително ниски концентрации на LPS. На основата на предложената експериментална процедура се очаква да се развие методика за идентификация и улавяне на следи от ендотоксини в комплексни водни системи. (Колектив: Е. Милева, А. Гюрова, Ст. Стоянов) Резултатите са публикувани в: Anna Gyurova, Stefan Stoyanov, Elena Mileva, "Interaction of four-antennary oligoglycines and lipopolysaccharides in aqueous media", *Colloids and Surfaces A* (2014) **460**, 130-136, ISSN: 092 7-7757, IF 2.354



Най-значимо научно-приложно постижение на ИФХ - БАН за 2014 г.

Самоорганизирано пространствено-времево микроструктуриране във феромагнитни Co-In филми. Хетерогенни филми от сплав кобалт-индий са отложени от хлоридно-цитратен електролит. Получени са пространствено-времеви структури, съставени от редуващи се тъмни и светли ивици, формиращи вълни, мишени и спирали с микронни размери. Филмите съчетават висока твърдост с относително висок модул на Юнг и показват меко-магнитно поведение с контролируеми стойности на магнитното насищане и на коерцитивната сила. Изследванията с магнитно-силова микроскопия показват, че самоструктурирането не е само топографско, но и магнитно. Резултатите показват, че електроотлагането на пространствено-времеви структури е прост метод за бързо и евтино израстване на магнитно-структурирани филми с голяма повърхност. Тази процедура е от изключителен интерес за създаването на нов вид магнитни сензори, кодиращи магнитни ленти, дори материали за магнитен запис. Резултатите са публикувани в: Golvano-Escobal, B. Ozkale, S. Surinach, M.D. Bari, T. Dobrovolska, I. Krastev, S. Pane, J. Sort, E. Pellicer, "Self-organized spatiotemporal micropatterning in ferromagnetic Co-In films", *J. Mater. Chem. C2*, 2014, 8259-8269, ISSN: 2050-7534, IF2.354

