

**В. Кальченко, член-кореспондент НАН України, доктор хімічних наук, професор, директор Інституту органічної хімії НАН України; Р. Родік, кандидат хімічних наук, завідувач лабораторії медико-біологічних досліджень Інституту органічної хімії НАН України**

**Супрамолекулярні наномашини та смарт-матеріали // Вісник НАН України. – 2017. – № 1. – С. 84–90.**

*У статті висвітлено досягнення українських учених у створенні супрамолекулярних машин та супрамолекулярних матеріалів для різних видів застосувань. Подальший розвиток цього наукового напрямку у світі обіцяє прориви у техніці та медицині, особливо з огляду на те, що Нобелівську премію з хімії в 2016 р. було присуджено «за дизайн і синтез молекулярних машин» – окремих молекул та їх ансамблів, які можуть здійснювати спрямовані рухи.*

Синтетичні молекулярні машини – це молекули або їх ансамблі, в яких одна частина здатна контролювано рухатися відносно іншої, як правило з використанням зовнішньої енергії, наприклад світла чи тепла. Синтез молекулярних машин – це інженерія на молекулярному рівні. У природі за принципами молекулярних машин функціонують міозин, кінезини, рибосоми, але до цього рівня молекулярної інженерії людині ще далеко. Створені нобелівськими лауреатами з хімії за 2016 р. Жан-П'єром Соважем (Jean-Pierre Sauvage), Фрейзером Стоддартом (J. Fraser Stoddart) та Бернардом Л. Ферінгою (Bernard L. Feringa) молекулярні машини є суто продуктом людської думки від початку і до кінця, без спроб наслідувати природу. Для розроблення таких машин Жан-П'єр Соваж, Фрейзер Стоддарт і Бен Ферінга використали різні принципи.

Повний текст ([PDF](#))