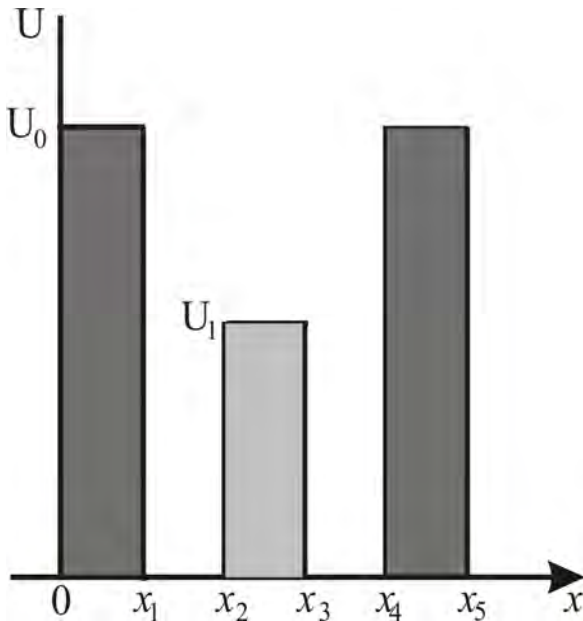


## РЕЗОНАНСНІ СТАНИ В СУПРАМОЛЕКУЛЯРНИХ СТРУКТУРАХ

Матулка Д.В.

Національний університет «Львівська політехніка»,  
кафедра інженерного матеріалознавства та прикладної фізики



Супрамолекулярні структури можна означити як складніше, ніж молекула, хімічне утворення, об'єднане в єдине ціле шляхом слабких (як правило, нековалентних) сил. Першими такими об'єктами були *клатрати* – тверді сполуки, в яких молекули – *гості* впроваджувалися в порожнини каркасу, що складався з молекул іншого другого сорту – *господарів* або в порожнину однієї великої молекули – *господаря*. Взаємодія системи *господар–гість* реалізується слабкими, переважно ван-дер-

ваальсовими силами. Обмежені розміри таких структур є причиною розмірного квантування електронів в них, що може мати практичне використання. На рисунку потенціал супрамолекулярної структури схематично зображений як одномірний потенціал. Тут область  $[x_2x_3]$  моделює потенціал молекули, вставленої в тіло іншої молекули (області  $[0x_1]$ ,  $[x_4x_5]$ ). На противагу до області поза межею більшої молекули, де спектр електрона квазінеперервний, в області  $[x_1x_4]$  – він дискретний. Такі електронні стани з врахуванням симетричності потенціалу важливі в явищі резонансного тунелювання.

В роботі розглядаються наступні задачі:

- Ефект зміни геометричних (розміри молекул) та енергетичних (висоти бар'єрів, енергія бомбардуючого супрамолекулу електрона) характеристик на величину тунелювання електрона в тіло супрамолекули;
- Вплив електромагнітного опромінювання на дискретні стани в супрамолекулі.