

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

НТСА ФІЗИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

СТУДЕНТСЬКИЙ ПАРЛАМЕНТ ФІЗИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

ФІЗИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

наукової конференції молодих вчених

**Наука ХХІ сторіччя:
сучасні проблеми фізики**

7-10 травня 2019 року

КИЇВ 2019

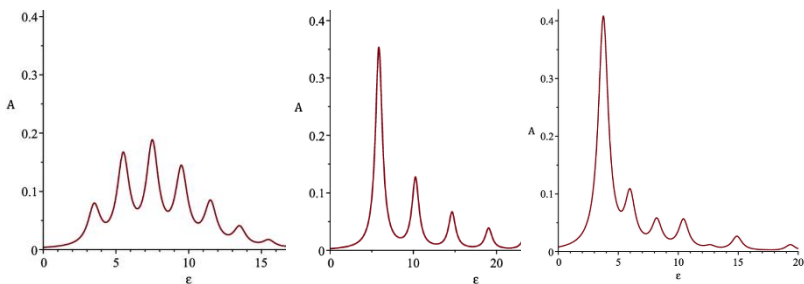


Рис 1. Спектральні функції квантової точки у випадках лінійної, квадратичної і комбінованої електрон-фононої взаємодії (зліва направо) при типових значеннях параметрів

ЕЛЕКТРОІНДУКОВАНА ОРІЄНТАЦІЙНА НЕСТІЙКІЙКІСТЬ У ПЛАНАРНІЙ НЕМАТИЧНІЙ ФЛЕКСОЕЛЕКТРИЧНІЙ КОМІРЦІ З РУХОМОЮ ЛЕГКОЮ ВІССЮ

Яковкін І. І., Ледней М. Ф., Лесюк А. І.

*Київський національний університет імені Тараса
Шевченка, фізичний факультет, yakovkinii@gmail.com*

У роботі досліджується орієнтаційна нестійкість директора у планарній нематичній флексоелектричній комірниці з рухомою легкою віссю у постійному електричному полі. Розглядається плоскопаралельна планарна комірка НРК, що знаходиться в однорідному зовнішньому електричному полі, орієнтованому перпендикулярно до підкладок. Легка вісь на верхній підкладці може проковзувати через взаємодію з рідким кристалом та електричним полем.

Було показано, що, залежно від наявності відповідно власного або наведеного дипольного моменту у молекул полімерного орієнтату, ефект орієнтаційної нестійкості директора є відповідно безпороговим або пороговим. Для випадку наведеного дипольного моменту знайдено напругу порогу і показано, що наявність флексополяризації може суттєво впливати на її величину.

Для обох типів взаємодії молекул полімерного орієнтату з електричним полем досліджено вплив флексополяризації на часову поведінку директора та легкої осі при включенні та виключенні електричного поля, а також знайдено характерні часи цих процесів.

Стендові доповіді

ОСОБЛИВОСТІ ЗМОЧУВАННЯ НАНОСТРУКТУРОВАНОЇ ТВЕРДОЇ ПІДКЛАДКИ КАПЛЯРНОЮ НАНОПОВЕРХНЕЮ

Александрович М.Л.^{1,2}, Бур'ян С.А.¹,

¹*Київський національний університет імені Тараса
Шевченка, Фізичний факультет,
aleksandrovych.maria@gmail.com*

²*Лабораторія LEMTA, Університет Лотарингії, Нансі,
Франція*

Вивчення особливостей змочування наноструктурованої поверхні рідиною має практичне, прикладне та технологічне застосування у хімічній індустрії, вивченні матеріалів, мікрофлюїдів, біомедичній промисловості, нанофлюїдах та наноструктур, тощо. Зокрема, розуміння механізмів явища змочування надзвичайно важливо для функціоналізації наноструктурованих поверхонь. Тому, детальне вивчення міжфазних явищ у нанорозмірах є важливими для подальшого розвитку.

Молекулярна динаміка є потужним інструментом для дослідження явищ, що виникають на межі поділу фаз і може бути використана для подальшого вдосконалення різних прикладних аспектів, пов'язаних із зазначеними вище сферами. Атомістичне моделювання з використанням молекулярної динаміки дає фізичні уявлення про явища змочування рідиною поверхні та вплив структури твердої поверхні в нанорозмірах. Основні переваги такого моделювання базуються на можливості якісно реконструювати поверхню поділу. Однак значні обчислювальні ресурси, необхідні для моделювання, є суттєвими недоліками його послідовного застосування. Проте все більше починається