

537.63
B40

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ВЗАЄМОДІЯ ФІЗИЧНИХ ПОЛІВ З НАНОСТРУКТУРОВАНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

Монографія

Київ - 2018

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Григорук В. І., Загородній В. В., Іванчук А. В., Канєвський В. І., Клімов О. С.,
Коваленко В. Ф., Коленов С. О., Коломієць І. С., Коротков П. А., Лаунець
В. Л., Нікитенко А. Л., Оберемок Є. А., Оберемок О. С., Олійник В. В.,
Павлюк С. П., Петричук М. В., Попов М. О., Савенков С. М., Сердега І. В.,
Сидоренко В. С., Сохацький В. П., Танигін Б. М., Фелінський Г. С., Шулима С. І.

Взаємодія фізичних полів з наноструктурованими матеріалами

Монографія

м. Київ - 2018

УДК 535,537, 539, 621
Г-14

*Рекомендовано до друку рішенням
Вченої ради факультету
радіофізики, електроніки та
комп'ютерних систем КНУ
імені Тараса Шевченка
(протокол № 9 від 10.04.18)*

Рецензенти:

*М. С. Бродин, доктор фізико-математичних наук, професор,
академік НАН України*

*М. Я. Валах, доктор фізико-математичних наук, професор, член-
кореспондент НАН України*

І. А. Шайкевич, доктор фізико-математичних наук, професор

Г-14 Григорук В. І. **Взаємодія фізичних полів з наноструктурованими матеріалами. Монографія.** / В. І. Григорук, В. В. Загородній, А. В. Лванчук та ін. – К.: Каравела, 2018. – 382 с.

ISBN 978-966-2229-77-6

У монографії викладено результати дослідження ефектів взаємодії електричних, магнітних і електромагнітних полів НВЧ та оптичного діапазонів з наноструктурованими композитами, напівпровідниковими структурами, анізотропними середовищами, магнітними рідинними системами, шаруватими структурами, фононами молекулярних наноконструкцій, нанонеоднорідностями шорстких поверхонь.

Призначена для науковців, викладачів, докторантів, аспірантів, магістрів, студентів фізичних, радіофізичних, біологічних, хімічних факультетів, наукових співробітників Інститутів НАН України, а також для фахівців з інших галузей науки і техніки, які досліджують взаємодію наноструктурних об'єктів з фізичними полями.

© Григорук В. І., Загородній В. В.,
Іванчук А. В. та ін., 2018

ISBN 978-966-2229-77-6

© Видавництво “Каравела”, 2018

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Розділ 1. Спектральні характеристики наноструктурованих композитів в мікрохвильовому діапазоні (В. І. Григоруk, В. В. Олійник, В. В. Загородній, М. О. Попов, В. Л. Лаунець, А. Л. Нікитенко).....	8
Розділ 2. Волоконні ВКР лазери та підсилювачі оптичного випромінювання (В. І. Григоруk, І. В. Сердега, Г. С. Фелінський, П. А. Коротков).....	62
Розділ 3. Розрахунок параметрів еванесцентного поля в ближній зоні нанонеоднорідностей шорсткої поверхні кварцу (В. І. Григоруk, В. І. Каневський, С. О. Коленов, В. С. Сидоренко).....	129
Розділ 4. Розповсюдження поляризованого світла в анізотропних середовищах: диференційний та мультиплікативний матричні методи Мюллера-Джонса (В. І. Григоруk, С. М. Савенков, Є. А. Оберемок, О. С. Клімов, І. С. Коломієць, О. С. Оберемок).....	157
Розділ 5. Напівпровідникові структури з діелектричним покриттям як сенсори поверхневого потенціалу (В. І. Григоруk, М. В. Петричук, С. П. Павлюк, А. В. Іванчук).....	201
Розділ 6. Кластероутворення в магнітній рідинній системі гас-магнетит (В. Ф. Коваленко, Б. М. Танигін, С. І. Шулима).....	256
Розділ 7. Перемагнічування в шаруватих структурах під дією зовнішнього магнітного поля, механічного напруження та поляризованого струму (В. П. Сохацький).....	340
Інформація про авторів.....	374