

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
95 – ї
підсумкової наукової конференції
професорсько-викладацького персоналу
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
(присвячена 70-річчю БДМУ)**

17, 19, 24 лютого 2014 року

Чернівці – 2014

УДК 001:378.12(477.85)
ББК 72:74.58
М 34

Матеріали 95 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету – присвяченої 70-річчю БДМУ (Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2014. – 328 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 95 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету – присвяченої 70-річчю БДМУ (Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція – професор, д.мед.н. Бойчук Т.М., професор, д.мед.н. Івашук О.І., доцент, к.мед.н. Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

доктор медичних наук, професор Андрієць О.А.
доктор медичних наук, професор Давиденко І.С.
доктор медичних наук, професор Дейнека С.Є.
доктор медичних наук, професор Денисенко О.І.
доктор медичних наук, професор Заморський І.І.
доктор медичних наук, професор Колоскова О.К.
доктор медичних наук, професор Коновчук В.М.
чл.-кор. АПН України, доктор медичних наук, професор Пішак В.П.
доктор медичних наук, професор Польовий В.П.
доктор медичних наук, професор Слободян О.М.
доктор медичних наук, професор Ташук В.К.
доктор медичних наук, професор Ткачук С.С.
доктор медичних наук, професор Тодоріко Л.Д.
доктор медичних наук, професор Шаплавський М.В.

ISBN 978-966-697-533-4

© Буковинський державний медичний
університет, 2014

Створення карти термофізичних коефіцієнтів дозволяє швидко рахувати термальну дозу у двовірній моделі для кожного окремого пацієнта з урахуванням особливостей його анатомічної структури. В подальшому, даний підхід дозволить перейти до 3D моделі. Такі розрахунки дозволяють розрахувати термальну дозу в області пухлини достатню для термальної коагуляції ракових клітин для даної локалізації.

Новаковська О. Ю.

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СІТОК ХАРАКТЕРИСТИЧНИХ ЗНАЧЕНЬ МЮЛЛЕР-МАТРИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

*Кафедра біологічної фізики та медичної інформатики
Буковинський державний медичний університет*

Об'єктом слугує сітка ($N = 50$) прямолінійних (діаметр 15мкм) двопронезаломлюючих ($\Delta n = 1,5 \times 10^{-1}$) циліндрів (рис. 1а). На фрагменті рис. 1б приведено координатний розподіл еліптичності поляризації.

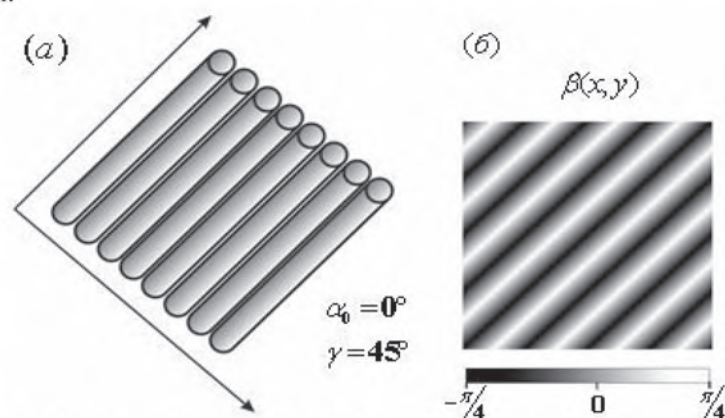


Рис. 1. Віртуальна полікристалічна мережа (а) та її поляризаційно-неоднорідне зображення (б).

Як видно механізми оптичної анізотропії забезпечують максимально можливий діапазон зміни еліптичності поляризації.

Топологічну поляризаційно-сингулярну структуру такого зображення ілюструє рис. 2.

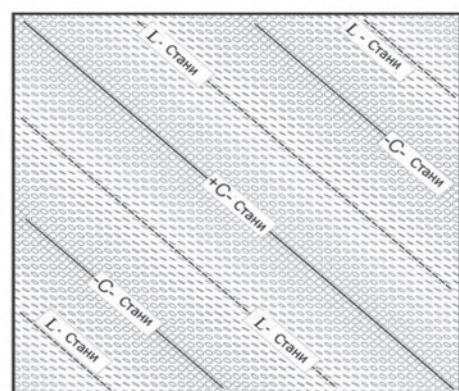


Рис. 2. Поляризаційно-сингулярна структура зображення сітки прямолінійних двопронезаломлюючих циліндрів.

Видно, що за рахунок фазової модуляції (δ) між ортогональними складовими амплітуди лазерної хвилі формується мережа L- і C- станів, які утворюють прямі лінії, що відповідають екстремальним значенням $\delta = 0$ і $\delta = 0.5\pi$ (Tuchin V. V., 1993).

Для мережі криволінійних циліндрів виявлено ускладнення поляризаційно-сингулярної структури за рахунок одночасної орієнтаційно (ρ) – фазової (δ) модуляції.

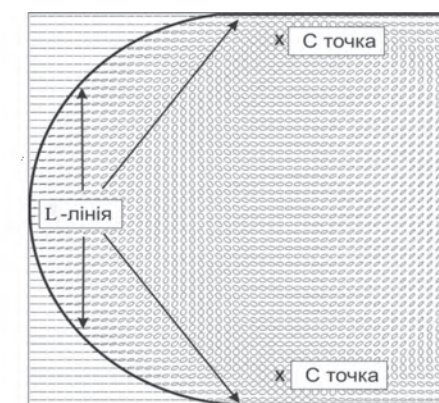


Рис. 3. Поляризаційно сингулярна структура зображення сітки прямолінійних двопронезаломлюючих циліндрів.

Видно, що координатна зміна напрямку оптичної осі призводить до різкого зменшення імовірності формування C- станів з одночасним викривленням L- ліній (Ushenko A. G., 2004).

Взаємозв'язок між характеристичними значеннями Стокс-параметричних і Мюллер-матричних зображень прямолінійних циліндрів ілюструє рис. 4.

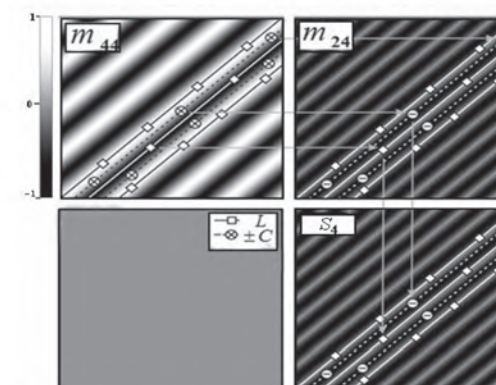


Рис. 4. Координатні розподіли характеристичних значень Стокс-параметричного і Мюллер-матричних зображень сітки прямолінійних циліндрів.

Одержані дані демонструють чітку геометричну та фізичну кореляцію координатних розподілів характеристичних значень Стокс-параметричного і Мюллер-матричних зображень сітки криволінійних циліндрів та поляризаційно-сингулярних станів поля лазерного випромінювання.

Остафійчук Д.І.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ У МЕДИЦИНІ

*Кафедра біологічної фізики та медичної інформатики
Буковинський державний медичний університет*

Сьогодні нанотехнології - це актуальний напрямок наукових досліджень, який швидкими темпами впроваджується у діагностику, моніторинг та лікування захворювань.

Вирізняють наступні основні напрямки застосування нанотехнологій у медицині.

1. Адресна доставка лікарських речовини до клітин-мішеней (джерела розвитку патологічного процесу). Використовуються наночіпи – фосфоліпідні частинки, ліпосоми і фулерени. Вирізняють два напрями адресної доставки ліків: пасивний направлений транспорт і специфічна доставка.

2. Нові методи і засоби лікування.

Наприклад, прицільна протипухлинна терапія, яка може включати такі елементи:

– ефективний механізм молекулярного прицілювання після ідентифікації певних клітинних маркерів;

– технологію знищення клітин, ідентифікованих як злоякісні;

– технологію моніторингу одержаного ефекту.

Сучасний стан розвитку нанотехнологій вже дозволяє практично конструювати працездатні медичні нанороботи для керованих нанохірургічних втручань.

3. Діагностика *in vivo*. Впровадження нанотехнологічних підходів у практику медичної діагностики дозволяє здійснювати ранню діагностику захворювань, виявляти онкологічні, ендокринні, серцево-судинні захворювання, вірусні та бактеріальні інфекції та покращити продуктивність діагностики.

4. Діагностика *in vitro*. Спостерігається розвиток у двох напрямках: