

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

**SCIENTIA**

19

AUGUST, 2022

TEL AVIV, STATE OF ISRAEL

# **FORMATION OF INNOVATIVE POTENTIAL OF WORLD SCIENCE**

III INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE



**EUROPEAN  
SCIENTIFIC  
PLATFORM**





19

August, 2022

Tel Aviv, State of Israel

**FORMATION OF INNOVATIVE  
POTENTIAL OF WORLD SCIENCE**

**III International Scientific and Theoretical Conference**

Tel Aviv, 2022



*Chairman of the Organizing Committee: Holdenblat M.*

*Responsible for the layout: Zrada S.*

*Responsible designer: Bondarenko I.*

F 76 **Formation of innovative potential of world science:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference, August 19, 2022. Tel Aviv, State of Israel: European Scientific Platform.

ISBN 979-8-88526-793-9

DOI 10.36074/scientia-19.08.2022

Papers of participants of the III International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Formation of innovative potential of world science», held on August 19, 2022 in Tel Aviv are presented in the collection of scientific papers.



*The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.*

*Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).*

UDC 001 (08)

© Participants of the conference, 2022

© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2022

© European Scientific Platform, 2022

ISBN 979-8-88526-793-9

## CONTENT

### SECTION 1.

#### ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

##### ISRAEL AND UKRAINE IN THE INTERNATIONAL DIMENSION

**Hoholieva N., Fomina O.**..... 11

##### ВИЗНАЧЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМЕТРИКИ

**Ставицький О.В.**..... 13

##### ДИНАМІКА СКЛАДНОГО ЛОГІСТИЧНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ

**Коляда Ю.В., Шатарська І.Ф.**..... 14

##### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ КЛЮЧИ ФУТУРОДИАГНОСТИКИ

**Шедяков В.Е.**..... 20

##### РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ

**Топалова І.А.** ..... 25

##### ФОРМУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ АДАПТИВНИМИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ

**Дащенко Н.М.**..... 27

### SECTION 2.

#### ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

##### ОСОБЛИВОСТІ ГІРСЬКОГО ТУРИЗМУ

**Маховка В.М.** ..... 29

##### ПОСЛІДОВНІСТЬ ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

**Ємельянов О.Ю.** ..... 32

##### СТАН БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ ПІЗ ЧАС ВІЙНИ

**Вознюк І.Р.** ..... 35

##### СТРАТЕГІЇ ОНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

**Стретович О.О.** ..... 37

### SECTION 3.

#### FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

##### ДІАЛЕКТИКА ЕКОЛОГІЧНОГО ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ СУСПІЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

**Ткачик Ф.П., Гуцул І.А., Крисовата К.В.** ..... 40

##### НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Рубежанська В.О., Краснопольська А.С.**..... 43

SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД БІЗНЕСУ ДО DATA SCIENCE

**Іванченко Н.О., Подскребко О.С.**..... 134

ОЦІНКА ТОЧНОСТІ РОЗПІЗНАВАННЯ КИРИЛИЧНИХ ЛІТЕР ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ТА DEEP LEARNING

**Сергієнко А.В., Балалаєва О.Ю.**..... 136

SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

ВПРОВАДЖЕННЯ ВИМОГ ЩОДО УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ НА СУДНАХ

**Бичковський Ю.В., Мельник О.М., Чередарчук Н.И., Ломановський В.В.**..... 141

ОБґРУНТУВАННЯ АПАРАТУРИ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ СИСТЕМ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ

**Веретенников І.М., Кот В.В., Кухтін М.О.**..... 144

SECTION 19.

PHYSICS AND MATHEMATICS

MATHEMATICAL MODEL OF GROUND DEFORMATION OF A RESERVOIR DAM BODY

**Makhmudov Ikhom, Narziev Jasurbek, Uktam Jovliev, Ulugbekov Bobur, Odiljon Sayliyev, Shoxrux Ustemirov, Davlat Nematov** ..... 149

МІРА ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КУСКОВО-ОДНОРІДНИХ СЕРЕДОВИЩ ТА СПОСОБИ ПЕРЕХОДУ ДО МІРИ НЕОДНОРІДНИХ СУЦІЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ

**Казанко О.В., Пенкіна О.Є.** ..... 155

ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ ВЫГОРАНИЯ ЖИДКОГО ГОРЮЧЕГО

**Черненко А.С., Шевчук В.Г., Шингарёв Г.Л.** ..... 158

SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

THE HEADINGS OF RESEARCH AND NEWSPAPER ARTICLES: COMPARATIVE ASPECT

**Шевчик К.Ю.** ..... 160

БАЛКАНСЬКИЙ СИНДРОМ (КОСОВО ТА СЕРБІЯ): СОЦІОЛІНГВІСТИЧНИЙ АСПЕКТ

**Вусик Г.Л.** ..... 163

ВИРАЖЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО КОНФЛІКТУ У РОМАНАХ «ЕСТЕР» СТЕФАНА ХВІНА ТА «Я ЗНАЮ, ЩО ТИ ЗНАЄШ, ЩО Я ЗНАЮ» ІРЕН РОЗДОБУДЬКО

**Химин О.Р.** ..... 166

---

**Казанко О.В.**

Асистент кафедри Обчислювальної техніки та систем управління  
*Український державний університет залізничного транспорту, Україна*

**Пенкіна О.Є.**

Старший викладач кафедри Обчислювальної техніки та систем управління  
*Український державний університет залізничного транспорту, Україна*

---

## **МІРА ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КУСКОВО-ОДНОРІДНИХ СЕРЕДОВИЩ ТА СПОСОБИ ПЕРЕХОДУ ДО МІРИ НЕОДНОРІДНИХ СУЦІЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ**

**Вступ.** Складно, мабуть, переоцінити значення технологій, що дозволяють керувати електромагнітним випромінюванням, для сучасної промисловості та людського господарства у цілому. Такі галузі науки як електроніка, фотоніка, оптика, радіотехніка, немислимі без розв'язання задач про розповсюдження електромагнітних хвиль (дифракційних задач) [1-2]. Втім, сфери застосування дифракційних задач далеко не вичерпуються переліченими вище галузями.

У роботі розвивається підхід до побудови одновимірної моделі неоднорідного середовища, увагу приділяється, головним чином, визначенню міри електромагнітних властивостей останнього. Аналогічні принципи можуть бути використані також для побудови двовимірних і тривимірних моделей.

**Основна частина.** Один із шляхів закласти основу у сучасній теорії дифракції (теорія, у якій вивчаються закономірності розповсюдження електромагнітних хвиль) полягає в уведенні концепції дифракційно інертного середовища – середовища усередині якого хвиля при розповсюдженні зберігає форму. Сама ж концепція дифракційно інертного середовища коріннями сходиться у доволі глибоку давнину та має багато спільного із розвитком поглядів на природу світла – Демокрит (460 р. до н. е.), Емпедокл (приблизно 400 р. до н. е.), «Оптика» Евкліда (приблизно 300 р. до н. е.). Стародавні учені дісталися висновку, що світло розповсюджується за прямими лініями [2]. Усередині середньовічної епохи при формуванні геометричної оптики формулюється, так званий, принцип прямолінійного розповсюдження світла. Цей принцип певною мірою й стає прообразом концепції дифракційно інертного середовища і разом з тим формується уявлення про коефіцієнт заломлення. За тих часів такі речовини як вода, повітря, скло, кришталь вважалися оптично прозорими [2]. Із розвитком досліджень Д. К. Максвелла (1831-1879) та інших учених розвивається погляд про те, що феномен світла є окремим видом електромагнітного коливання [2]. Так теорія дифракції «поглинає» оптику.

Електромагнітні властивості дифракційно інертного середовища характеризується деяким скалярним показником – коефіцієнтом заломлення [3]. Взагалі кажучи, не будь-яке суцільне середовище є дифракційно інертним. Принцип Гюйгенса-Френеля (1815 р.) передбачає зміну форми хвилі при розповсюдженні [3-4]. Тому цілком природньо говорити про необхідність характеризувати електромагнітні властивості суцільних неоднорідних середовищ, тобто про потребу уведення електромагнітної міри. Зрозуміло, що будь-яке поняття має визначатися через поняття, які були визначені раніше. Втім, концепція дифракційно інертного середовища відкриває таку можливість. Зупинимось коротко на основній думці. Відштовхуючись від концепції дифракційно інертного середовища може

бути уведено середовище, що складається з не більш ніж зі зліченого числа областей, усередині котрих хвиля зберігає форму. Будемо називати це середовище кусково-однорідним середовищем, відповідно, міру цього середовища уведемо як скалярну кусково-сталу функцію просторових змінних [3]. Зокрема, коли це середовище опинається цілком однорідним (й ізотропним) середовищем то міра такого середовища стає сталою функцією, що у принципі не суперечить загальності.

Далі, для наочності, розглянемо одновимірну модель суцільного електромагнітного середовища –  $\Omega$ , яке володіє однорідністю та ізотропією в обох необмежених напрямках, та на деякому відрізу  $[a, b] \supset \Omega$  однорідність втрачається. Принцип побудови неоднорідного середовища полягає у послідовному здійсненні розбиття даного відрізу  $[a, b]$  з необмежено зростаючою подрібненістю.

Певні аналогії із цим принципом проглядаються у математичному аналізі при введенні класичного поняття про інтегральну суму, інтеграл та інтегровану функцію. У таких побудовах використовується послідовне здійснення розбиття проміжку інтегрування з необмежено зростаючою подрібненістю. Для кожного розбиття будується інтегральна сума й здійснюється відповідний граничний перехід. При певних умовах виникає інтеграл та інші суміжні поняття (інтегрована функція тощо) [5].

Нехай  $T_k = \{x_j\}_j^{j_k}$  – точки, що розбивають відрізок  $[a, b] \supset \Omega$ :

$$a = x_0 < x_1 < \dots < x_{j_k} = b, \Delta x_{j_k} = [x_{j_{k-1}}, x_{j_k}], [a, b] = \bigcup^{j_k} \Delta x_{j_k}.$$

Далі, кожній області  $\Delta x_{j_k}$  розбиття  $T_k$  поставимо у відповідність число  $n_k = n_{j_k}$  та назвемо це число показником заломлення середовища  $\Delta x_{j_k}$  й припустимо збіжність послідовності  $n_k$ .

Кожна точка  $x$  відрізу  $[a, b]$  суцільного середовища  $\Omega$  може розглядатися як точка, що належить множині  $x \in T_k = \{x_j\}_j^{j_k}$  при відповідному  $k = k_0$ , або точку, яка належить деякій безкінечній послідовності вкладених відрізків  $x \in \Delta x_{j_k} \supset \Delta x_{j_{k+1}}$ ,  $k = 1, 2, \dots$ . Якщо точка  $x$  співпадає з вузловою точкою  $x_{j_k}$  при  $k = k_0$ , тобто  $x \in T_{k=k_0}$ , то  $\forall k, k_0 > k : n_k = n_{k_0}$ . Тому, за визначенням, покладемо  $n(x) = n_{k_0}$ . Й навпроти, якщо  $x \notin T_k, \forall k$ , то ця точка  $x$  буде належати деякій системі безкінечно вкладених відрізків  $\Delta x_{j_k} \supset \Delta x_{j_{k+1}}$ ,  $k = 1, 2, \dots$ . За принципом вкладених відрізків [5] існує одна та лише одна точка, яка цілком належить усій цій системі відрізків. Або, точці  $x$  відповідає одна та лише одна система виду  $\Delta x_{j_k} \supset \Delta x_{j_{k+1}}$  ( $k = 1, 2, \dots$ ). Тож, у припущеннях про збіжність послідовності  $n_k$ , дістаємось наступного визначення  $n(x) = \lim_{k \rightarrow \infty} n_k$ . Таким чином кожній точці  $x$  було поставлено у відповідність одне та лише одне число  $n(x)$ , у цьому сенсі було визначено міру неоднорідного одновимірного суцільного середовища як скалярну функцію.

**Висновки.** Уведена міра електромагнітних властивостей і разом з тим розбудова самого неоднорідного одновимірного суцільного середовища відповідає інтуїтивному представленню про те, яким об'єктом має бути. Проте, як свідчить історія різноманітних досліджень, у природі зустрічаються досить екзотичні об'єкти (наприклад, фаркали), тому введення понять з математичною строгістю завжди є пріоритетною задачею у будь-яких дослідженнях та побудовах кількісного апарату розуміння.

#### Список використаних джерел:

1. Шестопапов В. П., Литвиненко Л. Н., Масалов С. А., Сологуб В. Г. Дифракция волн на решетках: монографія. Харьков: ХГУ, 1973. 288 с.
2. Сивухин Д. В. Общий курс физики. Москва: Наука. Оптика, Т. 4, 1980. 752 с 2.

3. Казанко, О.В. & Пенкіна, О.Є. Диференціювання дисперсійного рівняння у дифракційній задачі для необмеженого двовимірного періодичного шаруватого середовища. *Wiadomości o postępie naukowym i rzeczywistych badaniach naukowych współczesności: kolekcja prac naukowych «ΛΟΓΟΣ» z materiałami międzynarod. nauk.-prakt. konf.* (Tom. 4, ss. 36-42). 17 czerwca 2019, Krakow: OP «Europejska platforma naukowa».
4. Казанко, О., & Пенкіна, О. (2020). Диференціювання поперечних розв'язків хвильового рівняння по подовжньому хвильовому числу в дифракційній задачі для необмеженого періодичного шаруватого середовища з метаматеріалом. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 126-130. DOI: <https://doi.org/10.36074/05.06.2020.v3.49>.
5. Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа: учебник для студентов, том 1, Москва "Высшая школа", 1981 – 584 с.

SCIENTIFIC PUBLICATION



WITH PROCEEDINGS OF THE III INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

**«FORMATION OF INNOVATIVE POTENTIAL  
OF WORLD SCIENCE»**

August 19, 2022 | Tel Aviv, State of Israel

English, Ukrainian and other

*All papers have been reviewed. Organizing committee may not agree with the authors' point of view. Authors are responsible for the correctness of the papers' text.*

Signed for publication 19.08.2022. Format 60×84/16.  
Offset Paper. The headset is Times New Roman & Open Sans.  
Digital printing. Conventionally printed sheets 14,06.  
*Circulation: 50 copies. Printed from the finished original layout.*

**Contact details of the organizing committee:**

NGO European Scientific Platform  
21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81  
Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1956755  
E-mail: [scientia@ukrlogos.in.ua](mailto:scientia@ukrlogos.in.ua) | URL: [www.ukrlogos.in.ua](http://www.ukrlogos.in.ua)

Publisher [PDF]: Primedia E-launch LLC  
TX 75001, United States, Texas, Dallas. E-mail: [info@primediaelaunch.com](mailto:info@primediaelaunch.com)

Publisher [printed copies]: NGO European Scientific Platform  
21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81. E-mail: [info@ukrlogos.in.ua](mailto:info@ukrlogos.in.ua)  
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7172 of 21.10.2020.