

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

МАТЕРІАЛИ

**наукової конференції професорсько-викладацького складу,
наукових працівників і здобувачів наукового ступеня
за підсумками науково-дослідної роботи
за період 2017–2018 рр.
(16–17 травня 2019 р.)**

У двох томах

Том 2

Вінниця
ДонНУ імені Василя Стуса
2019

Редакційна колегія:

Головний редактор – Гринюк Р. Ф., д-р юрид. наук., професор.

Заступник головного редактора – Хаджинов І. В., д-р екон. наук., професор.

Відповідальний секретар – Радіо С. В., канд. хім. наук.

Члени редакційної колегії:

Ветров О. С.; Ніколюк П. К., д-р фіз.-мат. наук, професор; Жильцова С. В., канд. хім. наук, доцент; Велигодська А. К.; Кокорський В. Ф., канд. істор. наук, доцент; Ситар Г. В., д-р філол. наук, доцент; Залужна О. О., канд. філол. наук; Дороніна О. А., д-р екон. наук, професор; Амелічева Л. П., канд. юрид. наук, доцент; Костинська О. Л.; Попов В. Ю., д-р філос. наук, професор; Мартинець Л. А., д-р пед. наук, доцент; Карягіна Н. О.; Алімова Т. В.

Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників і здобувачів наукового ступеня за підсумками науково-дослідної роботи за період 2017–2018 рр. (16–17 травня 2019 р.): у 2-х томах. Том 2. Вінниця: Донецький національний університет імені Василя Стуса, 2019. 197 с.

До другого тому увійшли матеріали секцій: методика викладання іноземних мов; освітні, педагогічні науки; математика; хімічні науки; фізика; фізичне виховання.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ»

Підсекція «Проблеми структурно-семантичного аналізу мовних одиниць в різноструктурних мовах»

<i>Бовсуновська Ю. В.</i> Особливості вживання дієслів у австрійському варіанті німецької мови... 8	8
<i>Нрыhoshkina I. V.</i> Colloquial Names of Accessories in English..... 9	9
<i>Мазур А. В.</i> Особливості семантичної класифікації складних слів у німецькій мові..... 11	11
<i>Пересада Є. І.</i> Застосування перекладацьких трансформацій при перекладі складних слів з німецької мови українською (на матеріалі роману Е. М. Ремарк «Три товарищі») 12	12
<i>Романюк Л. В., Корж О. Ю.</i> Локативні засоби фразеологічної вербалізації із неспеціалізованою семантикою 13	13
<i>Ситенко О. О.</i> Телескопія як спосіб побудови неологізмів в інтернет-просторі в сучасній англійській мові 15	15
<i>Соколова В. М.</i> Каузативні конструкції з конкретизацією семантики об'єкта каузативної ситуації-частини тіла (на матеріалі англійської та української мов)..... 16	16
<i>Стрюк Н. В.</i> Особливості анафори та епіфори в написах на одязі українською та англійською мовами..... 18	18

Підсекція «Концептологічні та дискурсивні аспекти дослідження германських, романських та слов'янських мов»

<i>Гребенюк А. А.</i> Методологічні засади дослідження перцептивного концепту 19	19
<i>Демчук Т. Г.</i> Літературний дискурс, драматургічний дискурс та кінодискурс у системі арт-дискурсу 21	21
<i>Джеріх О. С.</i> Підходи до визначення структури концепту в сучасній когнітивній лінгвістиці 23	23
<i>Drabovska V. A.</i> Mobility as a US Cultural Concept (on the Material of Learner's Dictionaries of English and the XXI Century American English Phrasal Innovations) 25	25
<i>Ізмалкова А. В.</i> Лексичні засоби вираження тактики «акцентування уваги на бажаннях покупця» в німецькому рекламному дискурсі 26	26
<i>Савицька А. В.</i> Мовна репрезентація образу сучасного чоловіка у слоганах парфумерної продукції для чоловіків 28	28
<i>Юрковська М. М.</i> Риси постмодерну в тексті сучасного анімаційного фільму 30	30

Підсекція «Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов»

<i>Нпенна М. V.</i> Ecolinguistic Approach to Teaching English for Specific Purposes 31	31
<i>Ishchuk N. Yu.</i> Teaching Speaking Skills Through Debates in ESP Classroom..... 33	33
<i>Kalinichenko V. I.</i> Challenges in Teaching ESP: the Issue of Integrating Language and Content 34	34
<i>Maslavchuk N. A.</i> Using Movies in the Process of Teaching and Learning English for Specific Purposes 36	36
<i>Mykoliuk O. P.</i> Communicative Approach in Teaching English for Specific Purposes..... 39	39
<i>Одінцова О. О.</i> Використання on-line ресурсів у процесі вивчення іноземної мови за професійним спрямуванням..... 41	41
<i>Ханкішиєва Ю. Я.</i> Розвиток навичок роботи з професійно-орієнтованими текстами у процесі вивчення іноземної мови професійного спрямування..... 43	43
<i>Харитонова О. О.</i> Набуття фонетичної компетенції в системі вивчення іноземної мови 45	45

<i>Перун О. М.</i> Оцінка якості веб-сайту Донецького національного університету імені Василя Стуса.....	169
<i>Сергієнко С. П., Васянович В. В.</i> Порівняльна характеристика частотності захищеності мереж Wi-Fi та Li-Fi.....	170
<i>Сергієнко С. П., Маціпура В. Є.</i> Комп'ютерне моделювання знімання інформації пасивної радіо закладкою в поле шумових перешкод активного захисту	172
<i>Фурса С. Є., Борисевич Є. С.</i> Методи та інструменти управління проектами на прикладі створення архіву книжок на технології React-redux.....	178

Підсекція фізики та дидактики фізики

<i>Зубов Е. Є., Пономарь К. М.</i> Прозорість бар'єра і нелінійний транспорт в гібридній структурі нормальний метал – надпровідник.....	180
<i>Зюбанов О. Є.</i> Проблеми з вивчення фізики у вищих навчальних закладах.....	182
<i>Комаров В. Ф.</i> Удосконалення видалення неметалевих включень у проміжному ковші впливом на гідродинаміку та тепломасообмін.....	182
<i>Крижановський В. Г., Рассохіна Ю. В.</i> Автогенератор класу Е з розширеною смугою зміни частоти.....	184
<i>Makarov D. G., Krizhanovski V. G., Rassokhina Yu. V.</i> Experimental investigation of high frequency class-E power amplifier with parallel and series shunt filters.....	185
<i>Русаков В. Ф., Русакова Н. М., Чабаненко В. В.</i> Вимушені коливання ізольованого вихору Абрикосова у жорстких надпровідниках II роду	187
<i>Русаков В. Ф., Русакова Н. М., Чабаненко В. В.</i> Динаміка стрибків магнітного потоку у надпровідних циліндричних NbTi екранах.....	188
<i>Ткаченко В. С., Полинчук П. Ю.</i> Динаміка намагніченості у коаксіальному феромагнітному нанодроті.....	189
<i>Чернов Д. В., Крижановський В. Г.</i> Високочастотний високовольтний DC/AC перетворювач класу Е.....	190

СЕКЦІЯ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

<i>Костинська О. Л.</i> Необхідність застосування інноваційних технологій у ЗВО під час модульного контролю з фізичного виховання	193
<i>Юшина О. В.</i> Вплив вікових особливостей організму на обсяг фізичного навантаження.....	194

ВИМУШЕНІ КОЛИВАННЯ ІЗОЛЬОВАНОГО ВИХОРУ АБРИКОСОВА У ЖОРСТКИХ НАДПРОВІДНИКАХ II РОДУ

В. Ф. Русаков, Н. М. Русакова, В. В. Чабаненко

Відомо, що у діапазоні магнітних полів між першим і другим критичними полями ($H_{c1} < H < H_{c2}$) магнітний потік входить у надпровідники II роду у вигляді вихорів Абрикосова, які є основним структурним елементом змішаного стану надпровідника. Електромагнітні властивості надпровідників в значній мірі визначаються рухом вихрової системи. В області магнітних полів, близьких до першого критичного, вихори можна розглядати як ізольовані. Траєкторії вимушених коливань поодиноких вихорів Абрикосова вдалося спостерігати у високотемпературному надпровідному монокристалі $YBa_2Cu_3O_{6,991}$ за допомогою голки магнітного силового мікроскопа [1]. Тут рух вихору, захопленого голкою, модулювався у площині у двох напрямках – коливання уздовж осі Ox і повільна протяжка уздовж осі Oy .

Нами розглянуто рух ізольованого вихору в зовнішньому магнітному полі під дією змінної в площині і загасаючої вглиб зрзка зовнішньої сили $\vec{f}((x, y, z)) = \vec{f}_{0x} e^{-z/\lambda} \cos \omega t + \vec{f}_{0y} e^{-z/\lambda} \sin \Omega t$, ($\Omega \ll \omega$), тут: f_{0x} і f_{0y} – амплітудні значення, ω і Ω – частоти відповідних проекцій зовнішньої сили, λ – глибина проникнення магнітного поля, з урахуванням інертності вихору і всіх сил, що на нього діють у надпровіднику. Рівняння руху в цьому випадку набуває вигляду:

$$\begin{cases} \mu_{eff} \frac{\partial^2 S_x}{\partial t^2} = J_x \frac{\partial^2 S_x}{\partial z^2} + \alpha \frac{\partial S_y}{\partial t} - \eta \frac{\partial S_x}{\partial t} - \beta_x S_x + f_{0x} e^{-z/\lambda} \cos \omega t \\ \mu_{eff} \frac{\partial^2 S_y}{\partial t^2} = J_y \frac{\partial^2 S_y}{\partial z^2} - \alpha \frac{\partial S_x}{\partial t} - \eta \frac{\partial S_y}{\partial t} - \beta_y S_y + f_{0y} e^{-z/\lambda} \sin \Omega t \end{cases}$$

Розв'язок цієї системи і побудова траєкторії вихору дозволяє якісно пояснити результати маніпуляції поодиноким вихором, отримані авторами [1] за допомогою магнітного силового мікроскопа. Параметри розрахунку динаміки вихору обрані для двох класичних надпровідників: анізотропного високотемпературного – $YBaCuO$ і низькотемпературного – $NbTi$. У $YBaCuO$ в геометрії $H||c$ аналіз форми траєкторії вихору в широкому діапазоні частот зовнішньої сили дозволив встановити, наступне. На частотах $\omega \geq 3 \cdot 10^7$ Гц помітні відхилення від стандартної форми для вимушених коливань гармонійного осцилятора пов'язані з впливом пружних властивостей вихору. Показано, що перетворення форми траєкторії від гармонійної на низьких частотах до спіралеподібної при $\omega \sim 10^9$ Гц, пов'язано зі зростанням впливу сили Лоренца. Збільшення сили Лоренца обумовлено зростанням швидкості вихору зі збільшенням частоти зовнішньої сили. Таким чином, в цьому частотному діапазоні траєкторія вихору Абрикосова в основному визначається силою Лоренца і силою пружності. При цьому інертність вихору, сили піннинга і в'язкості на форму і розмір траєкторії практично не впливають. Вплив інертності вихору починає проявлятися на частотах $\omega \sim 2 \cdot 10^{11}$ Гц. Сила в'язкості тут істотно змінює траєкторію при резонансній частоті. Розраховане поглинання енергії вихором, як функція частоти, має два резонансні піки, які відповідають низько- і високочастотній модам спектра коливань. Проаналізовано відмінності в прояві вимушених коливань вихору для різних орієнтацій поля в $YBaCuO$ и для ізотропного низькотемпературного надпровідника $NbTi$.

Література

1. Auslaender O. M., Luan L., Straver E. W. J., Hoffman J. E., et al., *Nature Physics* **5**, 35

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ
наукової конференції професорсько-викладацького складу,
наукових працівників і здобувачів наукового ступеня
за підсумками науково-дослідної роботи
за період 2017–2018 рр.
(16–17 травня 2019 р.)

У двох томах

Том 2