

**Міністерство освіти і науки України
Інститут прикладної фізики Національної академії наук України
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка
Фізико-математичний факультет**

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ,
ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ ТА
МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ**

**Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених**

(Суми, 15-16 квітня 2015 року)

Суми - 2015

УДК 53:004(08)

ББК 22я43

М 34

Рекомендовано до друку радою фізико-математичного факультету
Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка

Упорядник: Завражна О.М., кандидат фізико-математичних наук, доцент
кафедри фізики та методики навчання фізики

Рецензенти:

Салтикова А.І. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та методики навчання фізики СумДПУ імені А.С. Макаренка

Мороз І.О. – кандидат технічних наук, професор, зав. кафедри фізики та методики навчання фізики СумДПУ імені А.С. Макаренка

М 34 Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, м. Суми, 15-16 квітня 2015 р. / за ред. О.М. Завражної – Суми: СумДПУ, 2015. – 118 с.

У збірнику подані матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики». У тезах і статтях представлено результати теоретичних і експериментальних досліджень.

Для наукових співробітників, викладачів навчальних закладів освіти, аспірантів та студентів.

Матеріали подаються в авторській редакції.

Відповідальність за достовірність інформації, автентичність цитат, правильність фактів, посилань несуть автори.

© СумДПУ, 2015

ЗМІСТ

Бей М.О.....	10
ЕФЕКТ МАГНІТООПОРУ У ТОНКИХ ПЛІВКАХ СПЛАВІВ FeNi..	10
Валюх Ю.В.	11
АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИМІРЮВАННЯ ЕЛЕКТРООПОРУ ТОНКИХ ПЛІВОК В ГРАФІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ПРОГРАМУВАННЯ LabVIEW	11
Великодна Т.Г.	13
ЕЛЕМЕНТИ БІОФІЗИКИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ	13
Галатюк Т.Ю.	14
ЕЛЕМЕНТИ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ.....	14
Голдина В.С.	16
ПРИНЦИП НАУЧНОСТІ И ФИЛОСОФСКОГО МИРОВОЗЗРЕННЯ	16
Герасімова Т.Ю.....	19
НАСТУПНІСТЬ У ФОРМУВАННІ ФІЗИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ	19
Давиденко О.А.....	23
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ СПЕЦКУРСІВ З ФІЗИКИ.....	23
Дяченко М.М., Новак О.П., Холодов Р.І.	25
РЕЗОНАНСНЕ НАРОДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОН-ПОЗИТРОННОЇ ПАРИ ДВОМА ФОТОНАМИ В СИЛЬНОМУ МАГНІТНОМУ ПОЛІ.....	25
Єрмак Н.В.....	27

ЕЛЕКТРОФІЗИЧНІ ТА ГАЛЬВАНОМАГНІТНІ ВЛАСТИВОСТІ ПЛІВКОВИХ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ ФЕРОМАГНІТНИХ МЕТАЛІВ	27
.....	
Ждамірова Т.М.	32
РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПРИ ВИКОНАННІ ДОМАШНІХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ З ФІЗИКИ	32
Карлаш Н.О.	35
ДОМАШНІ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ ЯК ФОРМА АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В ШКОЛІ	35
Карпенко Ю.О.	37
МЕТОДИКА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЗАДАЧ З ФІЗИКИ	37
Khachatryan A., Buhay O., Storizhko V. and Tuboltsev Oleg	39
PIXE ANALYSIS FOR CHARACTERIZATION OF FLINT ARCHAEOLOGICAL ARTEFACTS	39
Козій Р.О.	40
ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ	40
Колощук І.О.	42
ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ	42
Кононенко І.Н.	45
СТРУКТУРА И СВОЙСТВА ПЛЕНОК ZR-XNB ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ РАСПЫЛЕНИИ СОСТАВНЫХ МИШЕНЕЙ	45
Крикля С.В.	47
МОДЕЛЮВАННЯ ПОТОКУ ЗАРЯДЖЕНИХ ЧАСТИНОК ПРИ ЇХ КАНАЛЮВАННІ В МОНОКРИСТАЛІ	47

Куліковський Т.Л., Тарасов А.Ф.	49
ТЕКСТУРОУТВОРЕННЯ У ЗЛИТКАХ ТА ЗВАРНИХ ШВАХ ЦИРКОНІЮ	49
Кулік Т.І.....	50
ВИЗНАЧЕННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ВИРОБІВ ІЗ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	50
Кульченко С.О.	52
ДОСЛІДЖЕННЯ МАГНІТООПОРУ СТРУКТУР СПІН- ВЕНТИЛЬНОГО ТИПУ	52
Кунак Р.В.....	54
ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЯКОСТІ ЗНАНЬ З АСТРОНОМІЇ В ШКОЛІ.....	54
Лапін Д.О.....	55
ПРОБЛЕМИ ЯДЕРНОЇ ТА РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	55
Лебединський С.О.	58
ПОТЕНЦІАЛЬНИЙ БАР'ЄР НА МЕЖІ МЕТАЛ-ВАКУУМ ПРИ НАЯВНОСТІ СХРЕЩЕНИХ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА МАГНІТНОГО ПОЛІВ.....	58
Лісниченко Я. В., Завражна О.М.	60
ОСОБЛИВОСТІ ДОВУЗІВСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ В ОБЛАСТІ НАНОТЕХНОЛОГІЙ.....	60
Лимар А.В.....	61
ФОРМУВАННЯ ОСНОВНИХ ПОНЯТЬ ПРИ ВИВЧЕННІ МЕХАНІКИ	61
Лунгол О.М.	63
АНАЛІЗ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ У ПТНЗ ЗА РІВНЯМИ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ.....	63
Малій Л.І.	65

ДОСЛІДЖЕННЯ МАГНІТОРЕЗИСТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАНОКРИСТАЛІЧНИХ ПЛІВОК НА ОСНОВІ Fe_{0,2}-Ni_{0,8} та Cu.....	65
Микитенко Ю.В.....	67
ПІДГОТОВКА УЧНІВ ДО ЗНО З ФІЗИКИ НА ПРИКЛАДІ ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ "МЕХАНІКА" В 10 КЛАСІ.....	67
Мусієнко І.І.	68
ПРОЕКТУВАННЯ АКТИВНОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ.....	68
Недбаєв О.В.....	74
ВЗАЄМОДІЯ ЕЛЕКТРОНІВ ІЗ РЕЧОВИНОЮ	74
Недорешта В.М.....	75
РЕЗОНАНС ОБМІННОЇ АМПЛІТУДИ ПРИ РОЗСІЯННІ ФОТОНА НА ЕЛЕКТРОНІ В СЛАБОІНТЕНСИВНОМУ ПОЛІ ЦИРКУЛЯРНО ПОЛЯРИЗОВАНОЇ ІМПУЛЬСНОЇ ЛАЗЕРНОЇ ХВИЛІ.....	75
Падусенко Е.А., Лебедь А.А., Рощупкин С.П.....	77
РАССЕЯНИЕ УЛЬТРАРЕЛЯТИВИСТСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ ПРИ МАЛЫХ УГЛАХ ВЛЕТА В СИЛЬНОМ ИМПУЛЬСНОМ ПОЛЕ ЛАЗЕРА В УСЛОВИХ РЕЗОНАНСА	77
Пасько О.М.	79
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ERDA ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВОДНЮ В КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛАХ	79
Полтавець Л.В.....	82
СПОСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПУ ЄДНОСТІ ОСВІТНЬОЇ, ВИХОВНОЇ ТА РОЗВИВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ФІЗИКИ.....	82
Роєнко О.Ю.....	83
ГЕНЕРАЦІЯ НЕГАТИВНИХ ІОНІВ В ПЛАЗМІ.....	83

Семко Ю.В., Царенко М.О.	86
ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ.....	86
Синяговська Ю.В.	87
МЕТОДИ ЛЮМІНЕСЦЕНТНОГО ДАТУВАННЯ.....	87
Стребко Л.В.	89
РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ СТУДЕНТІВ НЕФІЗИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИЧНИХ ЗАКОНІВ.....	89
Тараповська А.В.	95
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У ВНЗ.....	95
Ткаченко Ю.А.	99
ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЕЛЕКТИВНИХ КУРСІВ З ФІЗИКИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ.....	99
Трохименко О.В.	101
ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ ГРАНУЛЬОВАНИХ ПЛІВОК У МАГНІТНИХ ПОЛЯХ	101
Фалько О.С.	106
ЕЛЕКТРИЧНІ ТА МАГНІТОРЕЗИСТОРНІ ВЛАСТИВОСТІ ПЛІВКОВИХ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ Fe	106
Фененко С.О.	108
ВОДЕНЬ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ	108
Форостяна Н.П., Венглінський О.Р.....	110
ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ШВИДКОСТІ РЕЛАКСАЦІЇ ПРУЖНО-ДЕФОРМОВАНОГО ХАРЧОВОГО ПРОДУКТУ ВІД ВЕЛИЧИНИ ВИВІЛЬНЕНОЇ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ	110
Шевченко Є.С.....	112

**ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ В СФЕРІ НАНОНАУКИ
ТА НАНОТЕХНОЛОГІЇ..... 112**

Наукове видання

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ,
ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ ТА
МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ**

МАТЕРІАЛИ

I Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених
(Суми, 15-16 квітня 2015 року)

Відповідальний за випуск: Завражна О.М.

Здано в набір 30.03.2015. підписано до друку 2.04.2015.
Формат 60×84/4. Гарн. Times New Roman. Друк ризогр.
Ум. друк. арк. 7,8. Тираж – 100