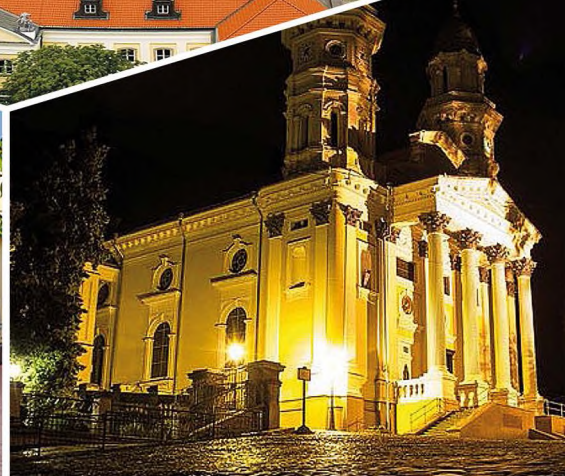
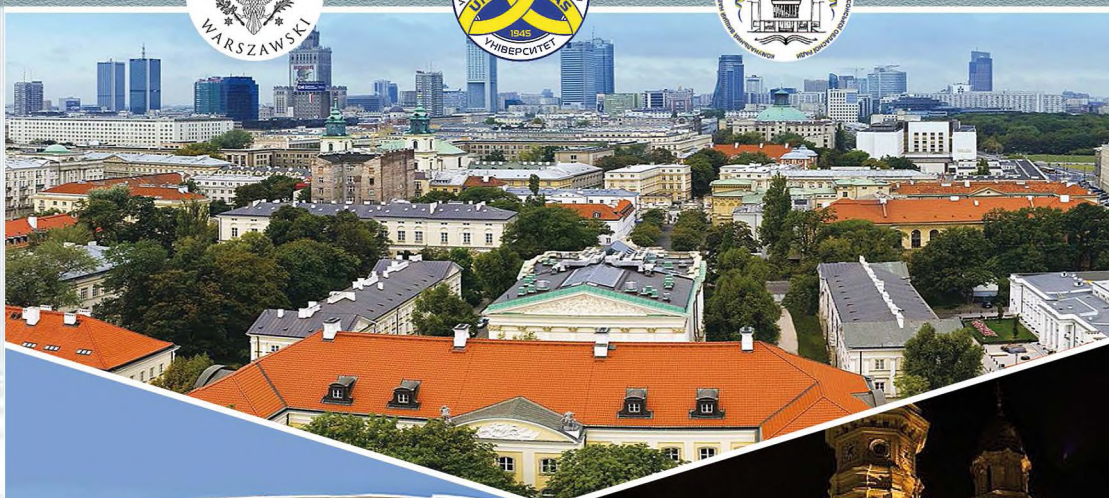


WSPÓŁCZESNE TRENDY ROZWOJU EDUKACJI I NAUKI W KONTEKŚCIE INTERDYSCYPLINARNYM.

DIALOG KULTUR JAKO CZYNNIK INTEGRACJI

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ І НАУКИ В ІНТЕРДИСЦИПЛІНАРНОМУ КОНТЕКСТІ.

ДІАЛОГ КУЛЬТУР ЯК ЧИННИК ІНТЕГРАЦІЇ



2019
Варшава – Ужгород – Херсон

2019
Warszawa – Uzhhorod – Chersoń

CENTRUM KSZTAŁCENIA NAUCZYCIELI JĘZYKÓW OBCYCH I EDUKACJI EUROPEJSKIEJ
UNIwersytetu warszawskiego
ЦЕНТР ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ОСБИТИ
ВАРШАВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ
UNIwersytet narodowy w użhorodzie
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
AKADEMIA KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO W CHERSONIU
ХЕРСОНСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСБИТИ

**WSPÓŁCZESNE TRENDY ROZWOJU EDUKACJI I NAUKI
W KONTEKŚCIE INTERDYSCYPLINARNYM.**

DIALOG KULTUR JAKO CZYNNIK INTEGRACJI

Pod redakcją:

Ivan Zymomyra, Vasyl Ilnytskyj, Danuta Romaniuk, Agnieszka Sochal

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСБИТИ І НАУКИ
В ІНТЕРДИСЦИПЛІНАРНОМУ КОНТЕКСТІ.**

ДІАЛОГ КУЛЬТУР ЯК ЧИННИК ІНТЕГРАЦІЇ

За редакцією:

Іван Зимомря, Василь Ільницький, Данута Романюк, Аґнешка Сохал

Warszawa – Użhorod – Cherson
2019

Варшава – Ужгород – Херсон
2019

УДК 371.1:001(08)
ББК 74.04я43
С 91

Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті. Діалог культур як чинник інтеграції / [редактори-упорядники: І. Зимомря, В. Ільницький, Д. Романюк, А. Сохал]. – Варшава – Ужгород – Херсон: Посвіт, 2019. – 290 с.

Współczesne trendy rozwoju edukacji i nauki w kontekście interdyscyplinarnym. Dialog kultur jako czynnik integracji / [red.: I. Zymomyra, W. Ilnytskyj, D. Romaniuk, A. Sochal]. – Warszawa – Użhorod – Cherson: Posvit, 2019. – 290 s.

ISBN 978-617-7235-50-6

Видання містить матеріали, що лягли в основу доповідей IV-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті». Молоді та досвідчені науковці висвітлюють актуальні питання в галузях мистецтвознавства, історичних, суспільних та природничих наук, педагогіки, філології, краєзнавства, туризмознавства, фізичного виховання та реабілітації. Матеріали стануть корисними для широкої наукової громадськості, викладачів, аспірантів, студентів.

УДК 371.1:001(08)
ББК 74.04я43

Kolegium redakcyjne:

dr hab., prof. I.Zymomyra; dr hab., prof. M.Zymomyra; dr hab., prof. W.Ilnytskyj; V.Boychuk; dr P.Davydov; dr O.Zubchuk; dr hab., prof. R.Korsak; dr hab., prof. J.Kuzmenko; dr hab., prof. O.Newmerzycka; dr O.Zymomyra; dr M.Pahuta.

Redakcyjna kolegia:

доктор філологічних наук, проф. І.Зимомря; доктор філологічних наук, проф. М.Зимомря; доктор історичних наук, проф. В.Ільницький; В.Бойчук; кандидат філософських наук, доцент П.Давидов; кандидат філософських наук, доцент О.Зубчик; доктор педагогічних наук, проф. Р.Корсак; доктор педагогічних наук, проф. Ю.Кузьменко; доктор педагогічних наук, проф. О.Невмержицька; кандидат філологічних наук, доц. І.Зимомря; кандидат педагогічних наук, доц. М.Пагута.

Recenzenci:

dr hab., prof. Jan Grzesiak
dr hab., prof. Ihor Dobriański

Рецензенти:

д-р габ., проф. Ян Гжесяк
д-р педагогічних наук, проф. Ігор Добрянський

© І. Зимомря, В. Ільницький, Д. Романюк, А. Сохал, 2019
© Посвіт, 2019

Ляшенко В. Моделювання стратегічних показників регіонального розвитку.....	245
Малигіна І. Кадрова політика в галузі освіти як складова державної кадрової політики в Україні.....	246
Мінкова О. Нормативно-правові засади експертного забезпечення правотворчості в Україні.....	248
Наріжний Ю. Радикальний гуманізм Е. Фромма та О. Гріна.....	250
Пізнюк Л. Освіта документознавця в сучасних умовах.....	253
Поплавський О. Актуальні тенденції розвитку гуманітарних наук в українських закладах вищої освіти.....	254
Присяжнюк О. Критичне мислення в контексті розвитку мотивації навчання молодших школярів.....	258
Пушкарьова А., Давидов П. Правове регулювання надання психолого-педагогічної допомоги дітям з аутизмом.....	260
Шевченко С. Наукові підходи до здійснення психологічного супроводу в закладах освіти.....	262
Юрош В. Політична ідентичність як фактор двосторонніх відносин.....	264

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ

Боровик О., Рудик О., Золук Б. Безперервність навчального процесу – основа якісної професійної освіти.....	267
Глуховецька В. Вивчення екологічного стану ботанічної пам'ятки природи «Просіки» та її значення для селища Покотилівка.....	269
Ільніцька К. Методичні особливості виконання лабораторних робіт з оптики.....	271
Калініченко О., Кондель В. Вплив збалансованого харчування на життєдіяльність людини.....	273
Краснобокий Ю. Використання програми EXCEL у лабораторних роботах з оптики.....	274
Піддубна Ю., Кондель В. Дослідження вмісту фтору у воді шахтних колодязів.....	276
Ткаченко І., Краснобокий Ю., Підгорний О. Умови та засоби впровадження системи інтегративної природничо-наукової освіти.....	277
Відомості про авторів.....	280

Протягом трьох днів експерименту, студенти повинні були фіксувати своє самопочуття та вести карту харчування. Студентці В було надано необхідні продукти компанії. Вона повинна була дотримуватися певного розкладу дня і їсти лише ті продукти, які їй було надано (протеїновий коктейль, формула 1, алое, чай, протеїнові батончики, 2,5 л профільтрованої чистої води, яку вона мала випити впродовж дня). В той же час студентка А вела свій звичний спосіб життя і харчувалася своїми продуктами.

Після трьох днів студенти розповіли про свої відчуття. Студентка А не відчувала ніяких змін. В неї, як і раніше, була сонливість протягом всього дня, її «здорове» харчування не приносило їй ніякого задоволення. В кінці дня вона почувала себе дуже стомленою, протягом дня вона була не уважна, їй тяжко було щось запам'ятати і вивчити, але в цілому її все влаштовувало і вона говорила, що це лише погода, настрій і екологія все з нею робить.

Студентка В була дуже вражена результатами. Вона доволі консервативних поглядів і повірити в ефективність порошоків їй було важко, але в перший же день вона відчувала себе якось інакше: не відчувала себе стомленою протягом дня, в неї підвищилася концентрація, стала кращою реакція, вночі не було бажання прокинутися і поїсти.

Порівнявши результати двох учасників, можна побачити колосальні зміни навіть за три дня. Це говорить про те, що кожній людині, якщо вона бажає поліпшити стан свого здоров'я і прожити довге життя, слід переглянути раціон харчування, режим дня, кількість та якість випитої води, ввести продукти з необхідними мікро- і макроелементами, відсутніми у звичайній їжі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Історія харчування. Режим доступу: <https://harchi.info/articles/istoriya-harchuvannya> (дата звернення 29.01.2019 р.).
2. Weight loss challenge: журнал. Липень, 2012. 18 с.
3. Рудь А. Екологія харчування. Здорове харчування. Режим доступу: <http://ekologiyaharchuvannya.blogspot.com> (дата звернення 29.01.2019 р.).

*Юрій КРАСНОБОКИЙ
(Умань, Україна)*

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ EXCEL У ЛАБОРАТОРНИХ РОБОТАХ З ОПТИКИ

При навчанні студентів-фізиків основним показником ефективності освітнього процесу є формування практичних умінь і навиків. Такі навики, як правило, формуються в ході фізичного лабораторного практикуму.

До особливих, з точки зору експериментальних тонкощів, можна віднести лабораторні роботи з оптичної спектроскопії. Вони відрізняються достатньо високою точністю визначення параметрів досліджуваних спектрів. Для реалізації ж точності вимірювань, яка характерна для оптичної спектроскопії, необхідні, принаймні, дві умови: наявність сучасних спектральних приладів (монохроматорів та спектрографів для отримання спектрів і компараторів для їх обрахунку) та методики вимірювання і обробки даних, яка не повинна погіршувати точність результатів отриманих за допомогою спектральних приладів.

При виконанні конкретних лабораторних робіт дотримання цих умов можна забезпечити наступним чином.

У лабораторній роботі «Вивчення спектра водню» використовується монохроматор УМ-2 з можливою точністю відліку до четвертого і навіть п'ятого знаку, в залежності від положення барабана. У цій роботі в якості еталонного використовується спектр ртуті, для якого довжина хвилі задана наперед з великою точністю – до шостого знаку. Таким чином, визначення довжини хвилі можна провести з точністю до четвертого знаку. Довжина хвилі водню визначається трьома способами: графічним методом, методами лінійної і квадратичної інтерполяції.

Графічним методом з використанням класичної «міліметровки» можна реально отримати точність порядку 20-50 Å. Метод лінійної інтерполяції, як показує практика, дає удвічі більшу точність, за цього точність, як і в методі квадратичної інтерполяції, залежить від взаємного розташування еталонних ліній і ліній досліджуваного спектра. Квадратична інтерполяція дозволяє за цього отримати точність порядку 10 Å. Варто відмітити, що відкидати графічний метод, як такий, що дає самий неточний результат, недоцільно, оскільки він дозволяє виявити невірну ідентифікацію ліній еталонного спектра і промахи у вимірюваннях.

Методику обробки результатів вимірювань можна суттєво покращити, застосувавши комп'ютерні методи, зокрема можна застосувати програму EXCEL. У цій програмі можна поєднати переваги графічного методу з більш точними методами інтерполяції. Градувальний графік монохроматора УМ-2 будуватиметься за результатами вимірювань за допомогою програми EXCEL. Для інтерполяції використовується поліном четвертого степеня ($y = 111,5x^4 - 560x^3 + 1253,6x^2 - 64,44x + 4092,7$). Рівняння кривої і вираз поліному виводяться на екран. Використовуючи отриману залежність, можна розраховувати значення довжин хвиль для спектра водню. Всі точки, які відповідають лініям еталонного спектра, повинні точно лягати на інтерполяційну криву. У тому випадку, коли точка не лягла на лінію, ми маємо справу або з промахом у вимірюваннях, або з неправильною ідентифікацією ліній еталонного спектра. Вимірюючи еталонний спектр, студент може відразу побудувати графік і за необхідності внести корективи у свої вимірювання. Крім того, що дуже суттєво, застосування методу обробки на EXCEL дозволяє збільшити точність отриманого результату і отримати різницю з табличними значеннями у четвертому знакові, а не в третьому, як за іншими методами.

Для порівняння наводимо табличні значення довжин хвиль трьох ліній серії Бальмера, а також значення, отримані різними методами. Табличні значення: $\lambda_1 = 6562,8 \text{ Å}$; $\lambda_2 = 4861,3 \text{ Å}$; $\lambda_3 = 4340,5 \text{ Å}$. Відповідні довжини хвиль, які отримуються в реальній лабораторній роботі, за належної старанності студента, такі:

- графічний метод: $\lambda_1 = 6530 \text{ Å}$; $\lambda_2 = 4840 \text{ Å}$; $\lambda_3 = 4350 \text{ Å}$;
- метод лінійної інтерполяції: $\lambda_1 = 6577 \text{ Å}$; $\lambda_2 = 4866 \text{ Å}$; $\lambda_3 = 4330 \text{ Å}$;
- метод квадратичної інтерполяції: $\lambda_1 = 6569 \text{ Å}$; $\lambda_2 = 4874 \text{ Å}$; $\lambda_3 = 4320 \text{ Å}$.

Значення довжин хвиль, які отримані при обробці на EXCEL за інтерполяції поліномом четвертого степеня ($\lambda_1 = 6562 \text{ Å}$; $\lambda_2 = 4865 \text{ Å}$; $\lambda_3 = 4336 \text{ Å}$), суттєво ближчі до табличних значень. Застосування поліномів п'ятого степеня і вище для цих вимірювань не призводить до підвищення точності, але ускладнює процедуру обробки отриманих даних.

У роботі «Вивчення спектра поглинання натрію», спектр натрію фотографується поряд з еталонним ртутно-гелієвим спектром. Обробка плівок проводиться на компараторі, точність якого не менше п'яти знаків. Перша проблема, з якою стикаються студенти, – ідентифікація ліній еталонного спектра. Це пов'язано, насамперед, з тим, що інтенсивність певної лінії еталонного спектра може змінюватися в залежності від умов випромінювання еталонної лампи.

Тут мають місце кілька факторів, але основний вплив виявляє температура в приміщенні лабораторії. З метою врахування цього фактора на світлинні еталонного спектра виділяється його частина, яка використовується в роботі для розшифрування. Діаграма з виглядом еталонного спектра коректується один раз на початку занять. Практика показує, що ідентифікація ліній еталонного спектра у середній частині досить утруднена, особливо для тих, хто не має необхідного досвіду.

Застосовуючи графічний метод з використанням EXCEL, це завдання можна вирішити порівняно просто. З цією метою вимірюється положення добре відомих ліній на кінцях діапазону і по них будуватиметься попередній градувальний графік. За рівнянням отриманої кривої проводиться ідентифікація «сумнівних» ліній, які потім також використовуються при побудові кінцевого градувального графіка. Така методика дозволяє досягти точності визначення довжини хвилі до одиниць ангстрема.

ЛІТЕРАТУРА

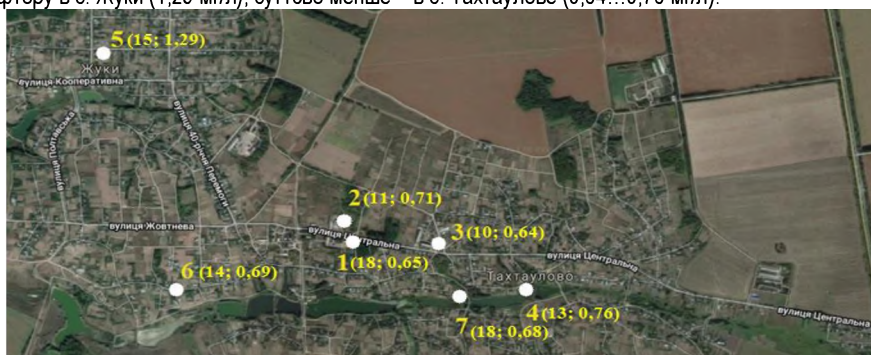
1. Фізичний практикум: навч. посіб. / Дуценко В.П. та ін.; за ред. В.П. Дуценка. Київ, 1965. С. 317–325.

Юлія ПІДДУБНА, Володимир КОНДЕЛЬ
(Полтава, Україна)

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ФТОРУ У ВОДІ ШАХТНИХ КОЛОДЯЗІВ

Фтор є визнаним протикаріозним засобом, але вживання питної води та продуктів харчування з підвищеним вмістом фтору, надмірне надходження його сполук із атмосферним повітрям протягом тривалого часу приводять до перенасичення організму фтором, зовнішнім проявом чого є флюороз зубів [1]. Найчастіше флюороз виникає у дітей, оскільки їх організм, на відміну від дорослих, більш схильний до шкідливого впливу оточуючих факторів та легко адсорбує фтор [2]. Оскільки Полтавська область належить регіону з найбільшим вмістом фтору в підземних водах, є велика імовірність захворювання населення на флюороз.

Дослідження вчених показали, що в багатьох районах і містах області вміст фтору не тільки перевищує нормативні 1,5 мг/л, але й досягає значення 4,5 мг/л і більше. Оскільки найбільш чутливими до фтористої інтоксикації є діти, з метою дослідження рівня їх захворюваності на флюороз проведено обстеження учнів Тахтаулівського навчально-виховного комплексу Полтавського району. З оглянутих 112 учнів 29,5% мали ознаки флюорозу, з яких 72,7% підтвердили, що постійно вживали артезіанську воду, а інші – воду з колодязів. При опитуванні виявлено, що учні, які вживали воду з колодязів і хворі на флюороз, проживають у різних частинах Тахтаулівської сільської ради. Таким чином, опитування показало, що в артезіанській воді концентрація фтору вища, ніж у колодязній. Це також підтвердили результати лабораторних досліджень, проведені Державною установою «Полтавський обласний лабораторний центр МОЗ України»: вміст фтору у воді Тахтаулівської сільської ради з артезіанських свердловин складає 2,8 та 3,5 мг/л, а у водах шахтних колодязів сіл Тахтаулове та Жуки – 0,64...1,29 мг/л [3]. Місце розташування шахтних колодязів позначено на карті Тахтаулівської сільської ради [4], на якій видно, що в колодязній воді найбільша концентрація фтору в с. Жуки (1,29 мг/л), суттєво менше – в с. Тахтаулове (0,64...0,76 мг/л).



Карта Тахтаулівської сільської ради з позначеними шахтними колодязями (в дужках вказано глибину колодязя в метрах і вміст фтору у воді в мг/л): 1 – вул. Центральна, 119; 2 – вул. Центральна, 58; 3 – вул. Центральна, 56; 4 – вул. Матросова, 18; 5 – вул. Партизанська, 35/7; 6 – вул. Зіньківська, 10б; 7 – вул. Першотравнева, 125