

СВІТОВІ ОСВІТНІ ТРЕНДИ: НАВЧАННЯ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ





МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ПЕРЕПІДГОТОВКИ ТА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
УДУ імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

СВІТОВІ ОСВІТНІ ТРЕНДИ: НАВЧАННЯ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної конференції
присвяченої 190-річчю Університету
та 50-річчю Інституту

20–21 червня 2024 року

Київ
Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова
2024

За загальною редакцією професора **В. П. СЕРГІЄНКА**

Редакційна колегія:

- В. П. Андрущенко* – член-кореспондент НАН України, академік Національної академії педагогічних наук України, доктор філософських наук, професор;
- Р. Г. Драпушко* – проректор з науково-педагогічної роботи (адміністративно-господарська діяльність), кандидат філософських наук, доцент;
- В. Г. Лавриненко* – проректор з міжнародних зв'язків, кандидат історичних наук, професор;
- Н. В. Марченко* – кандидат педагогічних наук, доцент;
- Шебень Володимир* – кандидат педагогічних наук, професор (Пряшевський університет, Словаччина);
- В. П. Сергієнко* – доктор педагогічних наук, професор;
- В. М. Слабко* – доктор педагогічних наук, професор;
- Г. М. Торбін* – проректор з наукової роботи, доктор фізико-математичних наук, професор;
- В. І. Федоришин* – доктор педагогічних наук, професор;
- Л. І. Гладка* – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

С 24 **Світові освітні тренди: навчання впродовж життя в інформаційному суспільстві:** збірник мат. Міжнародної науково-практичної конф., присвяченої 190-річчю Університету та 50-річчю Інституту. – Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. – 278 с.

До збірника ввійшли матеріали учасників Міжнародної науково-практичної конференції “Світові освітні тренди: навчання впродовж життя в інформаційному суспільстві”, у яких науковці розглядають актуальні питання теорії, методології та практики неперервної освіти в умовах соціальних та інформаційних змін.

Матеріали збірника можуть бути використані науковцями, практиками, здобувачами вищої освіти в галузі психології, педагогіки та дотичних до них наук.

Шут М. І.,
академік НАПН України,
доктор фізико-математичних наук, професор,
завідувач кафедри загальної фізики та методики навчання фізики;
Благодаренко Л. Ю.,
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри загальної фізики та методики навчання фізики;
Січкач Т. Г.,
кандидат фізико-математичних наук, професор,
професор кафедри загальної фізики та методики навчання фізики
Українського державного університету
імені Михайла Драгоманова,
м. Київ, Україна

НОВИЙ ФОРМАТ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ З ФІЗИКИ ЯК ОБРАЗ МАЙБУТНЬОГО НАУКИ В УНІВЕРСИТЕТАХ

Наш час задає шалений темп життя, а тому, відповідно, диктує і свої правила. Це у повній мірі стосується різних компонентів освітнього процесу, в тому числі, дослідницької діяльності студентів. При цьому обов'язково слід враховувати, що сенс цього виду діяльності значно глибше, ніж той, який найчастіше за все ми у нього вкладаємо. Адже схильність до дослідницької діяльності притаманна кожній людині на всіх етапах її життя. Починаючи з перших спроб осмислення оточуючого світу та свого місця в ньому, людина досліджує різні прояви цього світу та його закони, керуючись природними інстинктами і, в першу чергу, особистими інтересами. Таким чином, кожна людина починає займатися дослідницькою діяльністю раніше, ніж сама це усвідомлює, але саме завдяки потягу до досліджень отримує впродовж життя більшу частину інформації. Зрозуміло, що перші кроки у здійсненні дослідницької діяльності бувають більшою мірою випадковими і не завжди осмисленими, оскільки пов'язана така діяльність найчастіше за все з виникненням раптового інтересу до конкретних об'єктів пізнання. Але прагнення до дослідження – це невід'ємна властивість людини і важливо, що навички дослідницької діяльності вона накопичує з дитинства. Коли ж людина починає рухатись етапами системного навчання, від дошкільних закладів освіти і до вищої школи, то головним завданням стає спрямування набутих навичок дослідницької діяльності у потрібне русло, наповнення її конкретним змістом з урахуванням не лише раптових інтересів, але й завдань освітнього процесу, з приділенням особливої уваги мотивам, які сприятимуть успішній реалізації цього виду діяльності. На жаль, на сьогоднішній день випускники шкіл не привчені до системної дослідницької діяльності, у більшості з них вона буває пов'язана з одноразовими проблемами і здійснюється від випадку до випадку. Внаслідок цього ті задатки, які закладені до дослідницької діяльності в кожній людині, у закладах середньої освіти не оптимізуються, а тому це стає головним завданням вищої школи на наступному освітньому етапі. І у цій справі важливо не помилитися і організувати все таким чином, щоб природні схильності молодшої людини до

досліджень були правильним чином спрямовані. Протягом всього терміну навчання в університеті необхідно не лише допомагати студентам пізнавати світ, але й зробити це пізнання образом їх життя і думок. Що ж стосується дослідницької діяльності студента з фізики, то вона має свою специфіку, яку ні з чим не можна порівняти. Відповідно, і успіхи у цій справі можуть бути досягнуті лише у тому випадку, якщо мотивація студента ґрунтується не просто на інтересі, а на усвідомленні необхідності участі у розвитку фізики як науки. Проте більшість сучасних студентів не виявляє зацікавленості до наукової діяльності з фізики і виправдовує байдуже відношення до неї тим, що це занадто складно і безперспективно. Вони не здатні зрозуміти, що від науки у наш час не можна абстрагуватися, вона оточує нас з усіх боків і відповідь на кожне запитання, яке ставить перед нами життя, завжди має наукове обґрунтування. Звідси головний висновок – молодь необхідно залучати до наукових досліджень, але на основі усвідомленого вибору. Для цього слід змінювати формат дослідницької діяльності, створювати спеціальне освітнє середовище, у якому кожний студент матиме можливість спробувати свої сили і перевірити можливості у ролі дослідника. А як відомо, найкращий приклад – це власний, тому кожний викладач повинен стати для студента орієнтиром на шляху до науки, до розв'язання її нагальних проблем. Якщо студент буде брати участь у наукових дослідженнях разом зі своїми викладачами, спостерігати за їх роботою та бачити конкретні успіхи і результати, то він і сам не зможе не зацікавитися цією справою і теж захоче отримати корисні результати, але при цьому у нього вже сформується не лише знання і уміння, але й характер дослідника.

Найкращі умови для реалізації нового формату дослідницької діяльності студентів і створення освітнього середовища для успішної підготовки молодих наукових кадрів забезпечує перехід університетів у статус дослідницьких, що пов'язане з інтеграцією освітньої і наукової складових у їх діяльності. Але досвід показує, що навіть в тих університетах, де дослідження системно проводяться впродовж багатьох років, інтеграція завдань освіти і науки швидко не відбувається. Головне для досягнення успіхів у цій справі – наявність відомих і визнаних наукових шкіл, які мають авторитет у науковій спільноті, забезпечення розумного співвідношення освітньої і дослідницької складових у діяльності університету, достатнє забезпечення фінансовими і матеріально-технічними ресурсами, а також мотивація студентів до участі у науково-дослідницькій діяльності. Відповідні умови створені в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова, де на кафедрі загальної фізики та методики навчання фізики наукові дослідження проводяться з 60-х років минулого століття. На кафедрі діє відома в Україні та за її межами наукова школа академіка Миколи Івановича Шута “Теплові та релаксаційні явища в полімерах і композитах”. Кафедра має вагомі наукові здобутки за напрямками досліджень полімер-оксидних нанокompозитів з поліпшеними фізико-механічними, електрофізичними та тепловими властивостями та новітніх нанокarbon-полімерних композитів з екрануючими та тепловими властивостями. Протягом багатьох років науковці кафедри беруть участь у міжнародних проєктах і отримують результати досліджень, які визнаються міжнародним науковим співтовариством і регулярно публікуються у виданнях з високим фаховим рейтингом. Зрозуміло, що зараз настали складні часи, фінансування наукових досліджень зведено до мінімуму, але науковці кафедри є ентузіастами своєї справи і проводжують активно займатися науковою діяльністю.

Зокрема, використання методів релаксаційної спектроскопії дозволяє вивчати структуру та механічні властивості полімерних матеріалів. На рис. 1. представлено релаксаційний спектр (температурна залежність тангенса кута механічних втрат) епоксидного діанового полімеру ЕД-16.

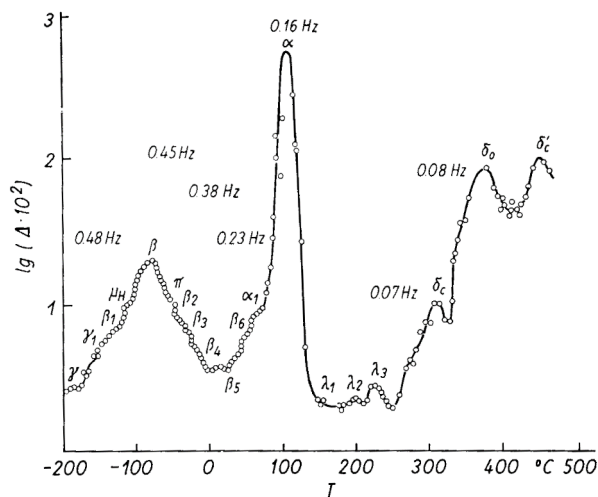


Рис 1. Спектр внутрішнього тертя епоксидного полімеру ЕД-16, отриманий за допомогою оберненого вертикального крутильного маятника

Аналіз отриманих результатів дозволив ідентифікувати максимуми на отриманій температурній залежності до відповідних процесів молекулярної рухливості окремих елементів: α – основний релаксаційний процес, що відповідає процесу склування полімеру; β – процеси відповідають розмороженню рухливості окремих ділянок основного ланцюгу; γ – процеси відповідають за рухливість бокових та кінцевих груп (рис. 2).

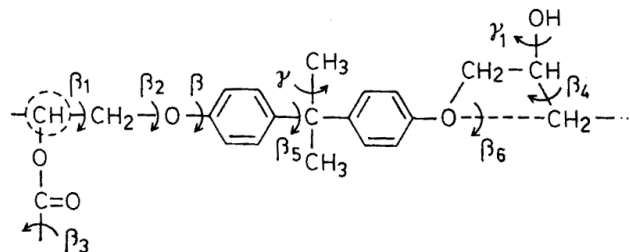


Рис. 2. Схема коливальних рухів в полімерному ланцюгу епоксидного полімеру

Доведено також, що використання графітових матеріалів в якості наповнювачів є надзвичайно перспективним. Полімерні композиційні матеріали на основі нанографіту викликають зацікавленість ще й тому, що вони мають властивості металів (високі електропровідність та теплопровідність) і, разом з тим, такі характеристики, як низька питома вага, корозійна стійкість, інертність по відношенню до багатьох агресивних середовищ тощо. Встановлено, що поріг перколяції (перехід з електрично непровідного в провідний стан) відбувається при досить низьких концентраціях нанонаповнювача. Величина порогу перколяції залежить від хімічної природи компонентів, їх властивостей, технологічних умов приготування та методів випробування. Наявність досить низьких порогів перколяції в композитах свідчить про схильність його частинок до ефективного макроформування в середовищі полімерної матриці.

Залученню студентів до наукової роботи кафедра загальної фізики та методики навчання фізики завжди приділяла особливої уваги. Студенти самостійно обирають напрямки наукових досліджень, які є для них цікавими. При цьому кожний студент постійно знаходиться у постійному контакті із керівником своєї дослідницької роботи, тому їх науковий діалог є запорукою продуктивної діяльності і, як наслідок – успіху. Адже у ході роботи студенти переймають досвід у фахівців своєї справи, що забезпечує не лише високий рівень їх прагнень, але й реальні можливості для самореалізації. Наші випускники завжди активно вступають до аспірантури на базі університету та наукових установ НАН України і деякі з них досягають значних успіхів на науковій ниві. Так, у травні 2024 року був обраний членом-кореспондентом НАН України Максим Юрженко, випускник нашої кафедри, доктор технічних наук, який працює завідувачем відділу зварювання пластмас в Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона. На нашу думку, в складних умовах сьогодення залучення студентів до наукових досліджень стає ще більш важливим завданням, оскільки в іншому випадку наша країна може залишитися взагалі без науки. Тому ми намагаємося вже з першого курсу створити умови для залучення студентів у світ науки і проведення ними досліджень в лабораторіях кафедри. Студенти здійснюють дослідження разом зі своїми керівниками, а результати спільних наукових досліджень постійно впроваджуються в освітній процес. Зокрема, на основі результатів досліджень у галузі релаксаційної спектроскопії щорічно захищаються курсові, бакалаврські та магістерські роботи. У студентів також є можливість обирати спецкурси за напрямками наукових досліджень кафедри з переліку дисциплін за вибором і вони із задоволенням підвищують рівень своїх фундаментальних і прикладних знань. На кафедрі регулярно відбуваються засідання наукових проблемних груп та фізичного гуртка, у форматі яких студенти та викладачі кафедри представляють результати своїх наукових досліджень. Також оновлено зміст навчальної програми з дисципліни “Загальна фізика” та, відповідно, робочих програм з урахуванням новітніх наукових і технологічних досягнень для ознайомлення студентів з результатами прикладних досліджень, одержаних безпосередньо науковцями кафедри.

На завершення ми хочемо відмітити, що сьогодні актуальною освітньою тенденцією став перехід до інноваційних моделей навчання. Але інколи ці моделі є певною мірою абстрактними і не завжди зрозуміло, які саме інновації вони використовують і які результати передбачають. Що ж стосується нового формату дослідницької діяльності студентів, який ми впроваджуємо, то це є найкращим прикладом інноваційної моделі освітнього процесу з фізики, призначення якої відповідає вимогам часу і потребам науки. І саме таким ми бачимо майбутнє фізики як науки в університетах. Досвід показує, що в умовах функціонування запропонованої нами освітньої моделі забезпечуються найкращі умови для підготовки молодих і ефективних наукових кадрів, адже саме від сьогоднішніх студентів залежить, яке місце займатиме наша країна найближчим часом у світі науки і технологій.

Література:

1. Шут М. І., Благодаренко Л. Ю., Січкара Т. Г. Забезпечення фундаментальної і прикладної інноваційно-дослідницької спрямованості освітнього процесу з фізики в педагогічних університетах. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна*. Вип. 27. 2021. С. 53-55.
2. Шут М., Благодаренко Л., Січкара Т. Інноваційний потенціал наукових досліджень на базі

педагогічних університетів в освітньому процесі з фізики. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки* : зб. наук. пр. Вип. 2, 2021. С. 350-357.

УДК37.091.2:004.77-026.26

Яшанов С. М.,
завідувач кафедри інформаційних систем і технологій
доктор педагогічних наук, професор
Українського державного університету
імені Михайла Драгоманова,
м. Київ, Україна

МОБІЛЬНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОБЛЕМИ ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Розробка та впровадження нових технологічних рішень на основі цифрових технологій у різних сферах суспільного життя, зумовлюють необхідність їх використання під час навчання студентів ЗВО, зокрема, у підготовці фахівців галузі професійної освіти, оскільки навчання фахових дисциплін у професійній підготовці відіграє значну роль у формуванні фахової компетентності майбутнього випускника.

Інтеграція нових технологій у ЗВО відкриває нові можливості для викладання та навчання та надає освітнім установам можливість підвищити мотивацію студентів та покращити результати навчання [1]. Ефективна самоорганізація навчальної діяльності студента передбачає організацію самостійних занять по 4-5 годин, для того щоби мати змогу здобувати знання з фахових дисциплін [4]. Оскільки сучасні студенти звикли використовувати технологічні досягнення у процесі навчання, сьогодні, вони значною мірою покладаються на мобільні технології у багатьох аспектах свого життя, включаючи освіту [2].

Мобільні освітні технології мають певну перевагу перед традиційною класно-урочною формою навчання, яка пов'язана насамперед з доступністю для студентів електронного освітнього середовища в будь-який момент часу і в будь-якому місці. Мобільне навчання дозволяє персоналізувати підготовку, а також організувати навчання як у аудиторії, так і поза нею за рахунок того, що воно реалізується із застосуванням мобільних пристроїв, до яких належать ноутбуки, планшети, смартфони і т. ін. Завдяки наявності різноманітних пристроїв та програмних продуктів мобільне навчання надає значно більше можливостей для персоналізації навчання.

До основних переваг мобільних освітніх технологій відноситься швидкість доставки інформації до студентів, наявність миттєвого зворотного зв'язку між викладачем та студентом, необмежену кількість часу роботи з навчальним матеріалом, застосування голосових, графічних, анімаційних та відео інструментів. Водночас використання мобільних освітніх технологій супроводжується наявністю низки проблем, які можуть мати фізіологічний, соціальний, технічний та педагогічний характер.