

Шут М.І.,
академік НАПН України,
доктор фізико-математичних
наук, професор

Січкач Т.Г.,
кандидат фізико-
математичних наук,
професор

Благодаренко Л.Ю.,
доктор педагогічних наук,
професор
(Національний педагогічний
університет імені
М.П. Драгоманова)

ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ НА БАЗІ НАУКОВОГО ЦЕНТРУ

Підготовка компетентного вчителя фізики неможлива без залучення його до науково-дослідної роботи. Наукова складова освітнього процесу вважалася важливою на всіх етапах розвитку педагогічних університетів, проте нині формування у студентів основ дослідницької діяльності набуло особливого значення у зв'язку із утвердженням нової української школи. Адже в кожній ланці середньої освіти в умовах її реформи на перше місце у навчанні фізики висувається оволодіння учнями методологією природничонаукового пізнання, що неможливо без внесення у навчальний процес елементів наукового пошуку. Відповідно, в учителя фізики має бути сформований комплекс умінь, необхідних для науково-дослідної роботи.

На кафедрі загальної та прикладної фізики фізико-математичного факультету Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова науково-дослідна робота успішно здійснюється впродовж багатьох років, її організація є системною і в повній мірі відповідає принципу наступності. Студенти розпочинають наукову роботу на першому курсі, працюють над певною тематикою, яка обирається ними самостійно, і поступово проходять всі основні етапи наукового становлення: від написання курсових робіт і виступів на студентських конференціях – до дипломних робіт бакалавра, а згодом і магістра. На базі кафедри створено науково-дослідницький центр нанофізики полімерних матеріалів (спільно з Інститутом магнетизму НАН України), діяльність якого

спрямована на проведення експериментальних досліджень в галузі фізики полімерів, підготовці кадрів для наукових та навчальних закладів України. Спільно з Інститутом хімії високомолекулярних сполук НАН України кафедра співпрацює з Інститутом фізики і математики Ліонського університету імені А.Ампера. В рамках угод про співпрацю науково-дослідницький центр проводить спільні дослідження з Інститутом поверхні НАН України, кафедрою фізичної хімії полімерів Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Результатом співпраці є спільні дослідження і розробки, наукові публікації, участь в наукових конференціях, виставках. Основними науковими проблемами, над якими працює науково-дослідницький центр є такі:

- *теплофізичні та релаксаційні явища в нанокарбон-полімеркомпозитах* (дослідження теплофізичних властивостей полімерних матеріалів, наповнених мікро- і нано- розмірними наповнювачами різної хімічної природи, розроблення моделей полімерних нанокомпозитів, використання сучасних методів дослідження теплофізичних властивостей);

- *теплофізичні та релаксаційні процеси в епоксидних нанокарбонкомпозитах* (дослідження модифікованих епоксидних полімерів теплофізичними методами та методами релаксаційної спектроскопії, виявлення впливу наповнювачів і модифікаторів на кінетику тверднення епоксидних полімерів);

- *явища і ефекти в полімерних нанокомпозитах* (вивчення фізичних процесів у полімерних нанокомпозитах із наповнювачами, що мають фазові переходи, виявлення явищ і ефектів, зумовлених взаємодією на межі фаз, одержання нанокомпозитів з незвичними властивостями).

Можна стверджувати, що науково-дослідна робота майбутніх учителів фізики є відправним пунктом у забезпеченні інтеграції наукової і освітньої складових у діяльності педагогічної вищої школи, без якої неможлива їх якісна підготовка до здійснення професійної діяльності. Досвід показує, що участь студентів у науковій роботі не лише підвищує її престиж у їх свідомості, але й здійснює величезний вплив на інтелектуальне і особистісне зростання. І, як результат – ми готуємо не лише компетентного учителя фізики, але й цілком сформованого науковця, який зможе принести значну користь як у справі навчання молоді, так і безпосередньо в науці.