ДОСВІД ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЗАНЯТЬ ІЗ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН

Овчаренко А.П. [1] **Білозерцева В.І.** [2]**, Лифар І.В.** [1]

[1]Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна

[2]Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»м. Харків

В роботі розглянуті питання про комп'ютерні демонстрації, що використовують під час викладання кількох спецкурсів, наприклад "Оптика тонких плівок", "Оптичні властивості твердих тіл", "Кристалооптика" та інших. При цьому використовуються як точні розрахунки складних фізичних залежностей у вигляді статичних рисунків, особливо у випадках, коли ці залежності важко зобразити крейдою на дошці, так і анімаційні відео файли (*.avi) для наочної демонстрації фізичних явищ і ефектів, а також впливу на їх поведінку різних зовнішніх факторів , що обговорюються під час лекції.

При виконанні багатьох лабораторних робіт комп'ютери використовуються для попереднього моделювання очікуваних результатів експерименту (якщо це можливо), а також для обробки отриманих даних – побудови рисунків, їх згладжування, проведення потрібних розрахунків для отримання очікуваних результатів та залежностей, що досліджуються. Застосування комп'ютера дозволяє по-перше - покращити якість обробки результатів шляхом застосування для цього відомих, часто складних трансцендентних залежностей, яким ці дані повинні відповідати, а по-друге – автоматизувати переведення поділок, отриманих з приладів у належні фізичні величини, що, в свою чергу, виключає необхідність застосування для цього допоміжних таблиць.

Усі програми та методи розрахунків розробляються викладачами особисто, або разом зі студентами під час виконання курсових, дипломних робіт та проведення занять за курсами "Використання комп'ютерів у наукових дослідженнях" та "Комп'ютерне моделювання фізичних процесів".

Слід підкреслити, що використання комп'ютерних технологій підвищує наочність викладання спецкурсів, покращує якість отримуваних результатів, підвищує мотивацію студентів з різних точок зору: застосування аудіо- та відеоматеріалів активізує усі види пам'яті, при мінімальних затратах часу увага приділяється кожному студенту а також заохочує студентів до процесу навчання.