

Петруньок Т.Б.,

асистент

(Київський національний
університет будівництва
і архітектури)

ВИСВІТЛЕННЯ СУЧАСНИХ ДОСЯГНЕНЬ У ГАЛУЗІ РІДКИХ КРИСТАЛІВ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ БУДІВНИЦТВА ТА ЦИВІЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

У наш час у всьому світі відбуваються глобальні зміни, які у величезній мірі зачіпають науково-технічну сферу. Тому уряди провідних країн вживають заходів щодо підвищення статусу науки як основної рухомої сили розвитку суспільства. Очевидно, що гарантією достойного майбутнього України є розробка нових технологій, використання найсучаснішого обладнання у виробництві, в тому числі, у будівництві. Але можна із впевненістю стверджувати, що основна роль у сучасних наукових дослідженнях належить фізиці, оскільки її закони та методологія в тій чи іншій мірі задіюються в кожній науковій галузі. Тому нині при підготовці майбутніх фахівців будівництва та цивільної інженерії необхідно приділяти особливої уваги ознайомленню студентів із сучасними досягненнями фізики, що використовуються в будівництві. Проте викладачі фізики в будівельних університетах у більшості випадків надають перевагу викладанню навчального матеріалу в рамках програми, але не завжди мають час на ознайомлення студентів з конкретними сучасними дослідженнями у різних галузях фізики та можливостями використання їх результатів у будівельній галузі. Який є вихід із ситуації, що склалася? На нашу думку, це, по-перше, перегляд співвідношення між програмним навчальним матеріалом з фізики та сучасною науковою інформацією. По-друге, використання варіативної складової навчальних планів, наприклад, розробка і впровадження спецкурсів. Пропонуємо зупинитися на можливостях використання в будівельній галузі рідких кристалів. Останнім часом дослідження у цій галузі перейшли на якісно новий рівень – науковці вже не тільки досліджують властивості рідких кристалів, а змінюють ці властивості з метою розширення їх можливостей. За цими дослідженнями –

майбутнє не лише фізики рідких кристалів, але й техніки в цілому, яка вже змінила наше життя і здатна змінити його ще більше. Але, незважаючи на те, що сучасну техніку і побут вже неможливо уявити без рідких кристалів, більшість населення нічого про них не знає. На жаль, те ж саме можна сказати і про майбутніх фахівців будівництва та цивільної інженерії.

З метою підвищення рівня знань студентів будівельних університетів з питань рідких кристалів, нами запропоновано спецкурс «Сучасні методи модифікації рідких кристалів та їх використання у будівельній галузі», розроблений для поглибленого вивчення основ фізики рідких кристалів і призначений для студентів, які навчаються за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія». Метою спецкурсу є формування у майбутніх фахівців будівництва та цивільної інженерії основи знань з фізики рідких кристалів, ознайомити їх з новітніми методами модифікації рідких кристалів, а також провідними розробками у цій галузі та перевагами їх практичного застосування в будівельній галузі. Основні завдання спецкурсу полягають у формуванні у майбутніх фахівців будівництва та цивільної інженерії системних знань з фізики рідких кристалів, які вони можуть використовувати у професійній діяльності, а також самостійно оновлювати і поповнювати; розширення уявлень про сфери застосування рідких кристалів, про фізичний принцип дії пристроїв на рідких кристалах; ознайомлення із сучасними методами модифікації рідких кристалів та розширенням можливостей застосування модифікованих рідких кристалів у наукових та промислових цілях; збагачення наукового світогляду на основі розкриття нових аспектів фізичного знання в розширенні науково-технічної сфери, житті людини та розвитку суспільства, висвітлення проблем наукового пізнання на сучасному рівні розвитку фізики. Нами також розроблено методичні рекомендації щодо реалізації запропонованого спецкурсу, які допоможуть викладачам фізики акцентувати увагу студентів на найбільш перспективних будівельних технологіях, створених з використанням рідких кристалів.