

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Модифіковані градієнтні композити»

1. Метою вивчення дисципліни є навчити аспірантів розуміти основні принципи обробки градієнтних композитів, особливості технологій переробки термопластів і реактопластів, роботи устаткування, яке використовується на різних технологічних стадіях обробки градієнтних композитів.

Взаємозв'язок з іншими дисциплінами навчального плану: «Матеріалознавство», «Захисні покриття конструкційних матеріалів», «Полімерні покриття конструкційних матеріалів», «Методи дослідження фізико-механічних властивостей і структури матеріалів», «Розробка методів підвищення ефективності експлуатації засобів транспорту».

2. У результаті засвоєння навчальної дисципліни аспіранти повинні мати основні знання, вміння, навички:

Знання: реологічні закони розплавів градієнтних композитів; загальні принципи твердження, плавлення та деструкції градієнтних композитів; правила вибору полімерних композицій для конкретного виробу; терміни і поняття, що використовуються при вивченні режимів обробки термопластів та реактопластів; закономірностей складу полімерних композицій, надмолекулярних структур; основні поняття та принципи технологічних процесів обробки градієнтних композитів; основні принципи зв'язку хімічної структури та механічних показників виробів із даних ВМС; основні методи обробки полімерних композицій; основні характеристики вітчизняного устаткування для обробки градієнтних композитів; основні методики технологічних розрахунків процесів обробки градієнтних композитів.

Вміння: визначатись із вибором методу обробки конкретної полімерної композиції; визначатись із вибором марки полімерної композиції для виготовлення конкретного виробу; визначатись із конструкцією та характеристикою основного та допоміжного устаткування для процесу обробки градієнтних композитів; виконувати технологічні та теплові розрахунки для вибраного методу обробки полімерних композицій; виконати технологічну схему конкретного методу обробки; користуватись довідковою та спеціальною літературою при виконанні технологічних і теплових розрахунків.

Навички: вживання та розуміння спеціальних термінів в галузі модифікування градієнтних композитів; дослідження властивостей матеріалів модифікованих градієнтних композитів; визначення температур плавлення та фазових перетворень градієнтних композитів; оцінки поведінки модифікованих градієнтних композитів в різних умовах експлуатації.

3. Набуті знання, вміння і навички знадобляться аспірантам при виконанні наукових досліджень згідно тематики дисертаційного дослідження і їх аналізі.

4. Зміст навчальної дисципліни – «Модифіковані градієнтні композити»:

Тема 1. Міжфазові явища при формуванні градієнтних композитів;
Тема 2. Вплив фізичної природи наповнювачів на властивості градієнтних композитів; Тема 3. Дослідження впливу енергетичних полів на властивості градієнтних композитів; Тема 4. Технологічні основи формування градієнтних композитних покриттів.

5. Література

1. Липатов Ю.С. Межфазные явления в полимерах. – К.: Наукова Думка, 1980.-260с.
2. Бирштейн Т.М., Жулина Е.Б. Конформации полимерных цепей, привитых к непроницаемой плоской поверхности // Высокомолек. соедин.- 1983, Т. 25.- С. 1862-1868.
3. M. Daoud, J.P. Cotton. Star Shaped Polymers: A Model for the Conformation and Its Concentration Dependence // Physique.- 1982.-V. 43.- P. 531-538.
4. Жулина Е.Б. Конформации макромолекул, привитых к твердой сферической поверхности // Высокомолек. соедин.- 1982. -Т.22.- С. 834-838.
5. Бартенев Г.Н., Бартенева А.Г. Релаксационные свойства полимеров.- М.: Химия, 1992. -360с.
6. Базаров І. П. Термодинаміка.-М.: Вища школа, 1991.-280с.
7. Фабуляк Ф.Г. Молекулярная подвижность полимеров в поверхностных слоях.-К.: Наукова думка,1983.-144с.