

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

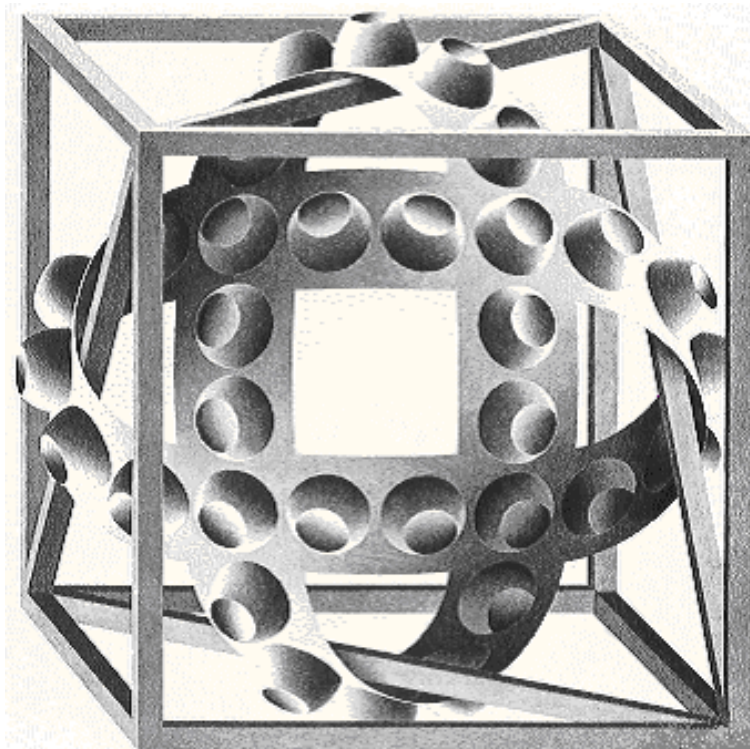
**Тернопільський державний технічний університет  
імені Івана Пулюя**

**Тернопільський національний економічний університет**

---

**П.Д.СТУХЛЯК, А.В.БУКЕТОВ, І.Г.ДОБРОТВОР**

**ЕПОКСИКОМПОЗИТНІ МАТЕРІАЛИ,  
МОДИФІКОВАНІ ЕНЕРГЕТИЧНИМИ ПОЛЯМИ**



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Тернопільський державний технічний університет  
імені Івана Пулюя  
Тернопільський національний економічний університет

П.Д.Стухляк, А.В.Букетов, І.Г.Добротвор

**ЕПОКСИКОМПОЗИТНІ МАТЕРІАЛИ,  
МОДИФІКОВАНІ ЕНЕРГЕТИЧНИМИ ПОЛЯМИ**

Рекомендовано до друку на засіданні Вченої ради  
Тернопільського державного технічного університету  
імені Івана Пулюя  
(протокол № 10 від 27 листопада 2007р.)

**ТЕРНОПІЛЬ, “ЗБРУЧ”, 2008**

UKRAINIAN MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE

Ternopil State Ivan Pul'uj Technical University

P.D.Stuhljak, A.V.Buketov, I.G.Dobrotvor

**EPOXYCOMPOSITE MATERIALS MODIFIED  
BY ENERGY FIELDS**

Recommended for printing on the Scientific Council  
of the Ternopil Ivan Pul'uj State Technical University  
(Record № 10, November, 27, 2007)

**TERNOPIL, "ZBRUCH", 2008**

УДК 667.64:678.026

П.Д.Стухляк, А.В.Букетов, І.Г.Добротвор Епоксикомпозитні матеріали, модифіковані енергетичними полями. – Тернопіль: Збруч.- 2008.- 208с.

У монографії розглянуто основні фізико-хімічні аспекти і принципи формування композитних матеріалів на основі епоксидних смол. Наведено методики проведення досліджень композитних матеріалів, обґрунтовано основні закономірності деформування і руйнування полімеркомпозитів, наповнених дисперсними частками різної фізичної природи. Показано основні шляхи вдосконалення відомих методик дослідження матеріалів, які дозволяють максимально зменшити похибку результатів досліджень.

Запропоновано новий підхід до модифікування компонентів олігомерного зв'язувача і композицій енергетичними полями. Показано, що модифікування компонентів матеріалу магнітним полем і ультрафіолетовим опроміненням забезпечує високий ступінь зшивання матриці у зовнішніх поверхневих шарах, що підвищує експлуатаційні характеристики епоксикомпозитів і захисних покриттів на їх основі. Обґрунтовано вибір дисперсного наповнювача як комплексу з двох компонентів різної фізичної природи, що забезпечує поліпшення антикорозійних властивостей і стійкості до спрацювання захисних покриттів.

Призначено для науковців, інженерно-технічних працівників, які займаються створенням і використанням полімерних композитів у машинобудуванні, хімічній, нафтопереробній галузях промисловості і в сільському господарстві. Може бути корисною для аспірантів та студентів відповідних спеціальностей.

Рецензенти:

Доктор технічних наук за спеціальністю 05.02.01 – матеріалознавство, професор, завідувач відділу “Фізико-хімії та технології композиційних інструментальних матеріалів” Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М.Бакуля НАН України

А.Ю.Шило

Доктор технічних наук за спеціальністю 05.02.01 – матеріалознавство, професор, завідувач відділу № 27 “Водневих технологій і гідридного матеріалознавства” Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України

В.В.Федоров

Кандидат технічних наук за спеціальністю 05.17.06 – технологія полімерних і композиційних матеріалів, доцент

Л.К.Забава

ISBN 966-305-009-5

UDC 667.64:678.026

P.D.Stuhljak, A.V.Buketov, I.G.Dobrotvor. Epoxycomposite materials modified by energy fields. – Ternopil:Zbruch.-2008.- 208p.

In the monograph basic physical and chemical aspects and principles of composite materials forming on the basis of epoxy resins are considered. The research methods of composite materials are resulted, grounded basic conformities to law of deformation and destruction of polymer composites, filled with the disperse particles of different physical nature. The basic ways of the known materials researches methods perfection are shown. It allows maximally to decrease the error of research results.

New approach is offered for modification of oligomeric components and compositions by the power fields. It is shown that modification of material components with magnetic field and ultraviolet irradiation provides higher degree of the matrix sewing together in external superficial layers, that promotes operating descriptions of epoxy composites and sheeting on their basis.

It was grounded the choice of continuous fibres and disperse fillers as the complex mixture of two components with different physical nature which provides the increase of operating descriptions of the multi-layered sheeting.

The book is intended for scientists, research workers, technical and engineering employees, which are engaged in creation and use of polymeric compositions in engineering, chemical, oil and gas industries and in agriculture. It can be useful to the graduate students and students of the proper specialities.

Reviewers:

Doctor of engineering, professor, manager of department “Physical chemistry and technology of composite tool materials” in the Institute of superhard materials of Ukrainian NAS named by V.M.Bakool

A.Ju.Shilo

Doctor of engineering, professor, manager of the 27<sup>th</sup> department “Hydrogen technologies and hydride material sciences” in the Physics and Mecanics Institute of Ukrainian NAS named by G.V. Karpenko

V.V.Fedorov

Ph.D.

L.K.Zabava

ISBN