

У НАУКОВИХ КОЛАХ

ПЕРШИЙ ГРЕЦЬКО-УКРАЇНСЬКИЙ СИМПОЗИУМ З МЕХАНІКИ РУЙНУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ І КОНСТРУКЦІЙ

Згідно з Угодою про співпрацю від 26 жовтня 2009 р. між Національною академією наук України та Європейським товариством з цілісності конструкцій (ESIS) з 20 по 23 жовтня 2010 р. у м. Ксанти (Xanthi, Greece) відбувся Перший грецько-український симпозиум з механіки руйнування матеріалів і конструкцій. Головним організатором цього планового заходу був Університет Демокріта у Фракії (Democritus University of Thrace). Від України його співорганізаторами були Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України (ФМІ), Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України (ІЕЗ) та Національний університет “Львівська політехніка”.



Відкриття симпозиуму: у президії проф. Е. Гдоутос та академік В.В. Панасюк.

На церемонії відкриття виступили проф. Е. Гдоутос (E. Gdoutos) та голова української делегації академік НАН України В.В. Панасюк. Загалом було представлено 31 наукову доповідь. Українські науковці виголосили 10 доповідей: шість – від ФМІ, дві – від ІЕЗ і по одній – від Інституту проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України (ІПМ) та НУ “Львівська політехніка”.

З пленарними доповідями виступили академік НАН України В. В. Панасюк (Fracture mechanics of materials: Fundamentals and new problems) та професор Е. Гдоутос (Mixed-mode crack growth in Cellular Materials).

Симпозиум структуровано на п'ять тематичних сесій: 1) неруйнівні методи оцінювання; 2) застосування механіки руйнування; 3) руйнування під впливом середовища; 4) лінійно-пружна механіка руйнування і критерії руйнування; 5) волокна, композити і коміркові матеріали. В трьох з них учасники української делегації представили свої доповіді:

Lobanov L. M., Pivtorak V. A. Diagnostics of structures using methods of electron shearography and speckle interferometry (ІЕЗ, Київ, доповідав В. Д. Позняков).

Nazarchuk Z. T. Theory, methods and facilities for materials and structures diagnostics (ФМІ, Львів).

Krasowsky A. J. Application of fracture mechanics methodology to the integrity assessment of some industrial objects (ІПМ, Київ).

Bobalo Yu. Ya. Development of investigations on structural integrity in Lviv Polytechnic National University (НУ “Львівська політехніка”, доповідав З. Т. Назарчук).

Student O. Z. Evaluation of in-service reliability of heat power plant structural elements (ФМІ, Львів).

Balitskii A. I. Crack growth resistance of some structural steels in hydrogen environments (ФМІ, Львів).

Dmytrakh I. M. Fracture mechanics of structural materials in corrosive environments and hydrogenating environments (ФМІ, Львів).

Lobanov L. M., Makhnenko V. I., Poznyakov V. D. Effect of diffusive hydrogen and residual strength on cold cracking in welding of low-alloy high-strength steels (ІЕЗ, Київ).

Nykyforchyn H. M. Methods for degradation evaluation of physical and mechanical properties of structural materials at the conditions of their long-term service in active environments (ФМІ, Львів).



Виступ голови української делегації академіка В. В. Панасюка з пленарною доповіддю.



Українська делегація біля Університету Демокріта у Фракії (зліва направо): В. Д. Позняков, О. І. Балицький, А. Я. Красовський, О. З. Студент, З. Т. Назарчук, В. В. Панасюк, І. М. Дмитрах, Г. М. Никифорчин.

З грецької сторони були представлені доповіді від різних наукових шкіл. Зокрема, від Національного технічного університету в Афінах (National Technical University of Athens), Університету Демокріта у Фракії (Democritus University of Thrace), Університету в Патрасі (University of Patras), Егейського університету (University of the Aegean), Університету в Іоанні (University of Ioannina), Технічного університету на Криті (Technical University of Crete), Технологічного інституту в Афінах (Technological Educational Institution of Athens), Університету в Піреї (University of Piraeus). Вони стосувалися, в основному, неруйнівних методів контролю та їх використання для прогнозування роботоздатності реальних конструктивних елементів з каменю та бетону, дослідженню нано- та композитних матеріалів.



Під час дискусій на сесіях під головуванням професорів А. Паїпетіса (A. Paipetis), Г. Никифорчина, Д. Каралекаса (D. Karalekas) і З. Назарчука.

Зокрема, розробці методів заліковування та прогнозування роботоздатності елементів архітектурних пам'яток Греції присвячені роботи науковців з Національного технічного університету в Афінах (**Kourkoulis S. K., Pasiou E. D.** Mechanical compatibility of natural building stones; **Kourkoulis S. K., Menzini M., Ganniari-Papageorgiou E.** Experimental study of a fractured marble epistyle restored with layers of titanium bars subjected to dead-weight type bending loads). Застосування методу акустичної емісії та ультразвуку для оцінювання деградації матеріалів та дослідженню властивостей наноматеріалів – роботи професорів з Університету в Іоанні (**Paipetis A.** Characterization of degradation of cross ply laminates by acoustic emission and ultrasound; **Aggelis D. G.** Fracture of fibre reinforced concrete monitored by acoustic emission; **Gkikas G.** Thermal and mechanical properties of multi-walled carbon nanotube-reinforced epoxy та **Boura O.** Carbon nanotube growth on high modulus carbon fibers and interfacial characterization). Про пошук шляхів урахування зміщення ґрунтів під час оцінювання роботоздатності трубопроводів йшлося в праці науковців з Університету Демокріта у Фракії і Національного технічного університету в Афінах (**Liolios A., Michaltsos G., Kiolios K., Radev S.** A numerical approach to dynamic pile-soil interaction under environment assisted fracture conditions).

Впродовж роботи симпозіуму відбувалися жваві дискусії про можливості і перспективи розвитку механіки руйнування, розширення діапазону її застосування для сучасних конструкційних матеріалів, поєднання можливостей механіки руйнування та методів неруйнівного контролю технічного стану реальних конструкцій. У заключних виступах під час закриття симпозіуму професори Е. Гдоутос і В. Панасюк відзначили високий науковий рівень виголошених доповідей. Крім того, проф. Е. Гдоутос вручив академіку НАН України В. Панасюку диплом почесного члена грецької групи з механіки руйнування.

Під час дискусій українські і грецькі науковці обговорювали також можливість розширення наукової співпраці в рамках діючої п'ятирічної Угоди між НАН України та Європейським товариством з цілісності конструкцій. Зокрема, прийнято рішення про підготовку спільної грецько-української пропозиції щодо участі в європейській програмі "TEMPUS" з обміну студентами, аспірантами та молодими науковцями.

Домовлено також, що професор Е. Гдоутос посприє підготовці спеціального випуску міжнародного журналу "Engineering Fracture Mechanics" (офіційне видання ESIS), присвяченого результатам досліджень та досягненням українських учених у галузі механіки руйнування матеріалів.



Професор Е. Гдоутос вручає академіку НАН України В. Панасюку диплом почесного члена грецького товариства з механіки руйнування.

Заплановано також, що українські вчені підготують для міжнародного видавництва "Springer" пропозицію про видання англійською мовою монографії авторського колективу: В. В. Панасюк, В. П. Силованюк, В. І. Маруха "Injection Technologies for Renewal of Damaged Long-Term Operation Structures".

На завершення грецькі та українські вчені погодили, що Другий грецько-український симпозіум з механіки руйнування матеріалів і конструкцій буде проведено у Львові в першій половині жовтня 2011 року.

І. М. Дмитрах, О. З. Студент