

У НАУКОВИХ КОЛАХ

ЄВРОПЕЙСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ З РУЙНУВАННЯ (ESF-22)

З 26 по 31 серпня 2018 р. у Белграді (Сербія) відбулася 22-а конференція Європейського товариства з цілісності конструкцій (ESIS) під назвою: “Вплив навантаження і середовищ на цілісність конструкцій” (“Loading and Environment Effects on Structural Integrity”), голова оргкомітету конференції проф. А. Седмак (A. Sedmak, Сербія). Її організувало сербське товариство з цілісності конструкцій і довговічності, яке можна вважати і національною складовою ESIS.

У конференції взяли участь близько 600 учасників із 51 країни. Доповіді структурували як пленарні, секційні та стендові. Перша пленарна лекція – “Perspectives on dynamic fracture arising from study of earthquake ruptures” професора Гарвардської школи інженерних і прикладних наук Дж. Райса (J. Rice, США), в якій розглянули моделі зародження землетрусу, його стадій та їх взаємодії, використовуючи лабораторно визначені характеристики тертя та динамічного ковзання шарів ґрунту. Лекцію присвячено 50-річчю публікації знаменитої праці Дж. Райса “A path independent integral and approximate analysis of strain concentration by notches and cracks”. Зазначимо, що сьогодні метод J -інтеграла Черепанова–Райса найуживаніший для оцінювання тріщиностійкості пластичних матеріалів, коли непридатні методи лінійної механіки руйнування.

На конференції організували низку спеціальних симпозіумів, найвизначніший – “Recent advances on hydrogen embrittlement understanding and future research framework” – стосувався водневої тематики. Його організували д-р М. Джукіч (M. Djukic, Сербія), проф. В. Куртін (W. Curtin, Швейцарія) і проф. Ж. Жанг (Z. Zhang, Норвегія). Програма складалась зі шести засідань з важливих для водневого окрихчення конструкційних матеріалів проблем, а саме: hydrogen embrittlement, industrial case studies; hydrogen embrittlement modeling; hydrogen-materials interaction; materials mechanical response; hydrogen mapping and novel critical experiments; hydrogen embrittlement mechanism: experiments and models. Окрему сесію присвячено круглому столу, де обговорювали різномасштабне моделювання водневого окрихчення, співіснування його механізмів, нові критичні експерименти тощо.



Проф. Дж. Райс виступає з пленарною лекцією (зліва) та проф. Ж. Жанг, проф. В. Куртін і д-р М. Джукіч на відкритті симпозіуму з водневої тематики (справа).

Українська делегація представила доповіді від Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України (ФМІ), Інституту проблем міцності ім. Г. С. Писа-

ренка НАН України (ІПМ), Інституту металофізики НАН України, Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України та Тернопільського національного технічного університету ім. Івана Пулюя, присвячені корозійній, водневій та ядерній тематиці, а також моделюванню росту тріщин та критеріям руйнування.



Українська делегація (зліва направо): к.т.н. Я. М. Хабурський, проф. І. П. Шацький, проф. Г. М. Никифорчин, к.т.н. М. І. Греділь, проф. С. О. Котречко, проф. П. В. Ясній, к.т.н. Я. Р. Дубик.

Конференції передувала Літня школа з механіки руйнування, що вже стало традицією ECF. У ній взяло участь близько 90 учасників з 20 країн, а лекції читали професори Дж. Райс, Дж. Ландес (J. Landes, США), Ф. Яковелло (F. Iacoviello, Італія), Л. Бенкс-Сілс (L. Banks-Sills, Ізраїль), Б. Блекман (B. Blackman, Великобританія). Для слухачів Школи провели також лабораторні заняття.

Під час конференції відбулося засідання Ради ESIS, на якому обрали його керівництво на подальші 4 роки. Президентом ESIS став проф. Ф. Яковелло, а віце-президентами обрали проф. А. Седмака та проф. Л. Марсавіна (L. Marsavina, Румунія). На цьому засіданні прийняли рішення, що конференція ECF-24 відбудеться 2022 року в Дубровніку (Хорватія). Оголошено рішення нагородного комітету ESIS про відзначення: медаллю Гріффітса – проф. Дж. Райса; медаллю за заслуги (Award of Merit) – проф. Ф. Берто (F. Berto, Норвегія); дійсним членом ESIS (ESIS Fellow) – професорів Ж. Жанга, П. Стагле (P. Stahle, Великобританія), В. Шляннікова (Росія) та д-ра Дж. Бессона (J. Besson, Франція). Нагородили також двох переможців конкурсу на кращу наукову роботу серед молодих учених: Юнге Ліан (Junhe Lian, Німеччина) за працю “Plasticity and failure behavior modeling of high-strength steels under various strain rates and temperatures: from microstructure to components” та Зайгінг Кві (Zaiqing Que, Швейцарія) – “Environmental degradation effect of high temperature water and hydrogen on the fracture behavior of low-alloy reactor pressure vessel steels”. Зазначимо, що фінальній стадії конкурсу присвятили спеціальну сесію з 8 відібраних доповідей, серед яких були і дві з України: к.т.н. Я. М. Хабурський (ФМІ) “Chemical method of fatigue and corrosion fatigue crack growth arrest in steels by metal treatment with the special technological environment” та к.т.н. Я. Р. Дубик (ІПМ) “Application of the internal and external Williams functions for stress intensity factors assessment in plane strain problems”. Відмітимо, що ESIS вже традиційно надає фінансову підтримку молодим науковцям зі Східної Європи для участі в ECF, чим цього разу скористалися і згадані науковці з України.

У рамках конференції проведено засідання відновленого у 2015 р. Технічного комітету ESIS №13 “Навчання і тренінги” (Education and training), співголовою якого є проф. П. В. Ясній, в якому взяли участь майже 20 учасників конференції, серед яких, окрім членів комітету, були колишня президент ESIS проф. Л. Бенкс-Сілз та новообраний президент проф. Ф. Яковелло, а також віце-президенти ESIS професори А. Седмак і Л. Марсавіна.



Засідання Технічного комітету №13: виступ проф. П. В. Яснія за головування проф. А. Седмака (зліва) та проф. Х. Торібіо (J. Toribio, Іспанія), проф. Я. Галкевич (J. Gałkiewicz, Польща) і проф. Ф. Яковелло (справа).

На засіданні розглянуто низку важливих питань діяльності комітету. Зокрема, заслухані доповіді професорів А. Седмака і Ж. Божича (Ž. Božić, Хорватія) про досвід організації і проведення Літніх шкіл з механіки руйнування для молодих науковців у Сербії, а також у 2017 році в Дубровніку.

Віце-президент ESIS проф. Л. Марсавіна поділився досвідом імплементації дисципліни “Механіка руйнування” в освітні програми підготовки магістрів за спеціальністю “Інженерна механіка” в Університеті Тімішоара (Румунія). Проф. П. В. Ясній прозвітував про діяльність комітету впродовж 2016–2018 рр. і основні напрямки роботи до 2022 року. Основна діяльність комітету за цей період була зосереджена на організації і проведенні Літніх шкіл для молодих науковців. Зазначено, що I, III та V Літні школи були організовані в рамках Європейських конференцій з руйнування ECF-20 (Трондхейм, Норвегія, 2014), ECF-21 (Катанія, Італія, 2016) і ECF-22 (Белград, 2018). II та IV Літні школи проведені відповідно в Тернополі (Україна) у 2015 р. і Дубровніку в 2017 р. На основі попередніх погоджень запропоновано, що наступні літні школи, яким буде надана підтримка ESIS, відбудуться: VI – у Кракові (Польща, 2019) та VII – у Фуншалі (о. Мадейра, Португалія, 2020). Заслухано проф. Я. Галкевича з презентацією програми і кошторису VI літньої школи на базі Гірничо-металургійної академії. На завершення засідання проф. П. Трампуш (P. Trampush, Угорщина) доповів про створення нового Технічного комітету ESIS №17 “Оцінювання неруйнівними методами” (Non-destructive evaluation), його завдання та план діяльності на найближчий період. Зазначимо, що від України членами цього комітету є д.т.н. В. М. Учанін та д.т.н. Д. В. Рудавський.

Матеріали конференції після рецензування будуть опубліковані у журналі *Proceedia Structural Integrity*, який входить у науково-метричну базу Web of Science.

Наступна Європейська конференція з руйнування (ECF-23) пройде 28.06–03.07 2020 р. у Фуншалі.

П. В. Ясній, Г. М. Никифорчин