

## 8-а НАЦІОНАЛЬНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ ТА ВИСТАВКА «НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ ТА ТЕХНІЧНА ДІАГНОСТИКА: UkrNDT-2016»

22–24 листопада 2016 р. у м. Києві у Міжнародному виставковому центрі на лівому березі Дніпра відбулася помітна подія в житті наукової спільноти України в галузі НК та ТД – 8-а Національна науково-технічна конференція та виставка. Конференція проходила в дні роботи XV Міжнародного промислового форуму-2016, у рамках якого було представлено 10 спеціалізованих виставок, зокрема з демонстрацією досягнень організацій України в галузі приладів для НК.

Треба відзначити, що за чотири роки з часу проведення 7-ї конференції з НКТД в 2012 р. наукова спільнота України з нетерпінням чекала на подібний захід в Україні. Підтвердженням цього є багато спеціалістів з НК та ТД, які були присутні на конференції – понад 140 представників з різних регіонів України.

Організатором заходу виступило Українське товариство з неруйнівного контролю та технічної діагностики, Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України та Міжнародний виставковий центр.

Генеральним спонсором 8-ї Національної науково-технічної конференції та виставки виступила **НВФ «Діагностичні прилади»**, спонсорами – *АЦНК ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України та НВФ «Промсервісдіагностика»*.

Інформаційну підтримку заходу здійснювали видання «НК-інформ», «Техническая диагностика и неразрушающий контроль», «Автоматическая сварка», «Методи та прилади контролю якості».

Тематика 74 доповідей наукових працівників та спеціалістів з НК та ТД з різних регіонів України була представлена на пленарному засіданні конференції (15 доповідей) та чотирьох секціях:

1. Методи та засоби моніторингу технічних об'єктів (32 доповіді);
2. Розробка методів і нових технічних засобів НК та ТД стану матеріалів і виробів тривалої експлуатації (8 доповідей);
3. Теорія і практика методів НК та ТД (12 доповідей);
4. Питання забезпечення якості і підготовки персоналу (7 доповідей).

На пленарному засіданні з привітанням до учасників конференції звернувся голова УТ НК та ТД, академік Міжнародної академії неруйнівного контролю професор В. О. Троїцький, який відмітив, що найважливішими питаннями конферен-

ції є теорія і практика фізичних методів НК та ТД, комп'ютерна та цифрова обробка в області НК, моніторинг технічного стану та оцінка залишкового ресурсу об'єктів при експлуатації, підвищення безпеки і надійності об'єктів.

Окремо він відзначив лише деякі напрями наукових досліджень, що представлені в збірнику праць конференції:

- портативний рентгентелевізійний контроль;
- низькочастотна УЗ діагностика протяжних металоконструкцій без сканувань їх поверхні;
- використання цифрової техніки для обробки оптичних і рентгеновських зображень;
- комп'ютерна термографія та ін.

Пленарне засідання продовжилося виступами провідних спеціалістів України з аналізом основних напрямків розвитку методів, технологій та технічних засобів для НК та ТД технічного стану різноманітних промислових об'єктів. У своїй доповіді професор В. О. Троїцький відмітив, що великим успіхом користуються вітчизняні розробки щодо підвищення в десятки разів продуктивності магнітопорошкового контролю шляхом здійснення рухомого пошукового сканування поверхні досліджуваного об'єкта в різних напрямках.

Член-кореспондент НАН України В. П. Бабак у своїй доповіді приділив увагу застосуванню безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для постійного моніторингу об'єктів теплоенергетичного комплексу: теплових електростанцій (ТЕС) та теплових мереж. БПЛА дозволяють оперативно та дистанційно контролювати шкідливі викиди в атмосферу, проводити дистанційний контроль стану теплових мереж тощо.

Професор М. О. Карпаш подав доповідь про розвиток методів багатопараметрового діагностування металоконструкцій тривалої експлуатації.

Значна увага у доповідях на пленарному засіданні конференції була приділена застосуванню електромагнітних методів визначення напружено-деформованого стану конструкцій із феромагнітних матеріалів (канд. техн. наук В. М. Учанин), діагностуванню авіаційної техніки (професор І. П. Білокур), аналізу вірогідності контролю (професор С. М. Маєвський), моніторингу процесів експлуатаційної деградації алюмінієвих сплавів авіаційних конструкцій засобами вихрострумової структуроскопії (канд. техн. наук В. М. Учанин) тощо. Особливий інтерес учасників конференції викликала доповідь Ю. М. Посипайка з технічно-

го діагностування засобами неруйнівного контролю резервуара РВС-200 на українській антарктичній станції «Академік Вернадський».

На засіданні секції № 1, яке проводив заступник директора Інститута технічної теплофізики НАН України член-кор. НАН України В. П. Бабак, значна частина доповідей була присвячена методам та засобам моніторингу технічного стану різноманітних відповідальних промислових об'єктів, які давно знаходяться в експлуатації й вимагають продовження експертного висновку відносно терміну їх безпечної експлуатації. Це стосується продовження терміну експлуатації окремих частин енергоблоків ВВЕР-1000, котлів теплових електростанцій, моніторингу огорожувальних конструкцій будівель, діагностування технічного стану теплоенергетичного обладнання, визначенню залишкового ресурсу металоконструкцій довготривалої експлуатації з урахуванням напруженого стану. Значна частина доповідей була присвячена методам контролю ізоляції підземних трубопроводів, протикорозійного захисту підземних трубопроводів за вимірами струмів і потенціалів, оцінці розмірів корозійних точок на поверхні металу трубопроводу, статистичному аналізу акустичних сигналів витоків рідини із трубопроводів. Було розглянуто також застосування нейромережових технологій в комп'ютеризованих системах діагностики виробів із композитних матеріалів, концепції створення інформаційної системи для діагностики та моніторингу технічного стану вузлів авіаційної техніки, використанню фазових решіток в ультразвуковому контролі, зокрема для контролю колісних пар залізничних вагонів у процесі експлуатації. В окремих доповідях розглядалися проблеми виявлення та оцінки втрат природного газу на автомобільних газонаповнювальних компресорних станціях, впровадження пристрою для експрес-контролю теплоти згоряння природного газу, контролю міжфазових властивостей на межі розділу фаз «нафта–розчин поверхнево-активної речовини».

На засіданні секції № 2, яке проводив директор Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАНУ академік НАНУ З. Т. Назарчук, були представлені доповіді з виконання першого етапу робіт Цільової комплексної програми НАН Украї-

ни «Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд та машин» (програма «Ресурс»). У представлених авторами доповідях розглядалися концепції, підходи та методи побудови апаратно-програмних комплексів, систем діагностування виробів та конструкцій в різних галузях промисловості України: композитних конструкцій авіакосмічної техніки, обертових вузлів складних машинних комплектів тощо. Основна увага у доповідях приділялася використанню різноманітних методів НК: акустичної емісії, магнітопорошкового контролю, вібродіагностичного методу, вихрострумового та рентгентелевізійного контролю на основі твердотільних детекторів.

Доповіді на секції № 3 були присвячені деяким питанням теорії і методів НК та ТД, зокрема: проблемі визначення фактичної площі сухого акустичного контакту в системі перетворювач–виріб при дефектоскопії протяжних трубопровідних систем низькочастотними УЗ спрямованими хвилями, визначенню товщини стінки матеріалу оболонки вихрострумовим методом, розробці алгоритмів класифікації технічного стану матеріалів за результатами акустичного контролю. Ряд доповідей було присвячено методиці оцінювання інформаційних сигналів вихрострумового перетворювача, імпедансного дефектоскопу та точності визначення фазових характеристик сигналів під час контролю деталей авіаційної техніки із композиційних матеріалів.

На секції № 4 розглядалися питання технологічного управління якістю та експлуатаційними властивостями виробів у зварювальному виробництві, оцінці ризику експлуатації зварних конструкцій на підставі моніторингу процесів управління якістю та питання підготовки зварювального виробництва як основи для створення безпечних конкурентоздатних зварних конструкцій в машинобудуванні.

Особлива увага на конференції була приділена аналізу систем міжнародної та національної стандартизації в сфері НК, застосуванню Міжнародного стандарту ISO 9712 у промисловості України для сертифікації персоналу з НК, розробці алгоритмів підготовки кандидатів до атестації та сертифікації персоналу з НК, атестації та сертифікації персоналу з НК в атомній промисловості.



Повні тексти доповідей опубліковано на 380 сторінках збірника матеріалів конференції, який отримали її офіційні учасники. В електронному вигляді з ними можна ознайомитися також на веб-сайті УТ НКТД: [usndt.com.ua](http://usndt.com.ua).

Організатори конференції висловлюють вдячність спеціалістам, які взяли участь в науковій програмі конференції, а також її спонсорам і учасникам виставки.

В рамках 8-ї Національної науково-технічної конференції та виставки «Неруйнівний контроль та технічна діагностика – UkrNDT-2016» 22 листопада 2016 р. відбулась чергова Звітна конференція УТ НКТД, на якій було розглянуто і обговорено звіт Правління УТ НКТД про роботу за період 2013–2016 рр., підведено підсумки П'ятого професійного конкурсу УТ НКТД і нагороджені його переможці, відзначені лауреати Почесної відзнаки УТ НКТД «За досягнення в галузі неруйнівного контролю», відбулися вибори голови, правління і ревізійної комісії УТ НКТД на період 2017–2019 рр., а також розглянуто питання внесення змін до Статуту Товариства.

Голова УТ НКТД професор В. О. Троїцький доповів делегатам Звітної конференції про головні напрямки і результати роботи Правління Товариства за звітний період:

- виконання робіт із гармонізації європейських і міжнародних стандартів з НК в Україні;
- організація участі делегації УТ НКТД в роботі 11-ї Європейської конференції з неруйнівного контролю в Празі;
- організація участі спеціалістів УТ НКТД в 19-й Всесвітній конференції з НК в Мюнхені і участі колективних членів УТ НКТД в інформаційному наповненні стенду Товариства;
- організація практичних семінарів з питань сертифікації і освоєння нової техніки;
- проведення 7-ї Міжнародної науково-технічної конференції і виставки «Сучасні прилади, матеріали і технології для неруйнівного контролю і технічної діагностики машинобудівного і нафтогазопромислового обладнання»;
- організація 8-ї Національної науково-технічної конференції «НК та ТД – UkrNDT-2016»;
- проведення П'ятого професійного конкурсу УТ НКТД в галузі неруйнівного контролю та технічної діагностики;
- участь УТ НКТД в європейських наукових проєктах;
- участь спеціалістів УТ НКТД у заходах, що проводилися міжнародними організаціями з НК: ICNDT, EFNDT, ANDTI, ISO/TC 135;
- співпраця з Американським товариством з НК (ASNT), початок створення в Україні секції ASNT;

- випуск «Інформаційного бюлетеня «НК-Інформ», підтримка інтернет-сайту Товариства;
- розміщення наукових статей та інформаційних публікацій про діяльність УТ НКТД на сторінках журналів Американського, Японського товариств з НК, міжнародного журналу «Территория NDT».

На засіданні правління УТ НКТД, що відбулося перед Звітною конференцією, був заслуханий Звіт конкурсної комісії і одногосно затверджені результати П'ятого професійного конкурсу УТ НКТД, що проводився з метою визначення і популяризації досягнень кращих вчених, спеціалістів, трудових колективів, лабораторій, фірм, підприємств та організацій, що працюють в галузі НКТД, за наступними напрямками та формами професійної діяльності:

- кращі промислові і сервісні лабораторії, що працюють в галузі НКТД;
- кращі науково-технічні публікації в журналах та видання книг;
- кращі молоді вчені та спеціалісти, що працюють в галузі НКТД;
- кращий студент (аспірант) за спеціальністю «НК та ТД».

Ознайомив делегатів про перебіг конкурсу О. В. Мозговой, а професор О. М. Карпаш оголосив переможців. Дізнатися імена переможців конкурсу можна на сайті УТ НКТД за посиланням: [http://usndt.com.ua/ua\\_konkursy.htm](http://usndt.com.ua/ua_konkursy.htm).

З нагоди 25-річчя від дня заснування Українського товариства неруйнівного контролю та технічної діагностики Правління УТ НКТД вирішило встановити Почесну відзнаку «За досягнення в галузі неруйнівного контролю» та відзначити нею заслуги спеціалістів, що сприяли становленню і розвитку Товариства, набуттю та зміцненню його авторитету серед українських фахівців і на міжнародному рівні, вели активну суспільну діяльність в галузі НК та ТД.

Почесну відзнаку отримали: В. П. Бабак, І. П. Білокур, Ю. К. Бондаренко, З. Ю. Главацька, В. І. Дружинін, М. Л. Казакевич, О. М. Карпаш, О. М. Козін, Л. В. Литвиненко, Л. М. Лобанов, Г. Г. Луценко, С. Р. Михайлов, О. В. Мозговой, О. В. Павлій, Ю. М. Посипайко, В. О. Стороженко, В. О. Троїцький, В. М. Учанін, В. О. Щечаль, І. Я. Шевченко, А. Л. Шекеро.

Далі делегати конференції обрали голову та правління УТ НКТД на період 2017–2019 рр. Головою УТ НКТД було переобрано професора В. О. Троїцького, д-ра техн. наук, завідуючого відділом Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України. З персональним складом нового Правління можна ознайомитись на сайті УТ НКТД за посиланням [http://usndt.com.ua/ua\\_struktura.htm](http://usndt.com.ua/ua_struktura.htm).

*А. Л. Шекеро, Ю. М. Посипайко, О. Г. Бондаренко  
ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України*