

тивного прийняття національних стандартів, що відповідають гармонізованим європейським стандартам та добровільне застосування яких може сприйматися як доказ відповідності вимогам конкретного технічного регламенту.

Система технічного регулювання України характеризується співіснуванням оцінки відповідності згідно з технічними регламентами та обов'язкової сертифікації продукції у державній системі сертифікації УкрСЕПРО. На порядку денному стоїть питання щодо поступової ліквідації цієї системи та завершення переходу до оцінки відповідності згідно з технічними регламентами орієнтовно до 1 січня 2017 р.

На конференції представлено багато цікавих та важливих доповідей міністерств, відомств, органів виконавчої влади, технічних комітетів та представників бізнесу, підприємців. Всі вони були об'єднані бажанням подолати технічні бар'єри у торгівлі, щоб якнайшвидше економіка України була інтегрована до зони Європейського Союзу.

Так, керівник групи експертів проекту, фінансованого ЄС, «Додаткові заходи щодо виконання Програми підтримки галузевої політики «Спри-

яння взаємній торгівлі шляхом усунення технічних бар'єрів у торгівлі між Україною та ЄС» Стефанос Іоакімідіс у своєму виступі сказав: «У нас була постійна співпраця. Вона стала продуктивнішою після 2008 р., коли Україна приєдналася до СОТ, а тепер, після підписання Угоди про асоціацію, співпраця ще більше активізувалася. Наша ціль – допомогти Україні провести необхідні заходи, аби прибрати всі технічні бар'єри, що перешкоджають торгівлі. Для цього в рамках Проекту, реалізацію якого продовжено до 2015 р., передбачена фінансова допомога в розмірі 39 млн євро».

Підводячи підсумки, було наголошено на необхідності подальшого реформування системи технічного регулювання України. Зазначено, що наразі найважливішими завданнями для пришвидшення руху України на євроінтеграційному шляху є: по-перше, необхідність забезпечити українській продукції вільний доступ до світових ринків, по-друге, професійна робота над гармонізацією національних стандартів і регламентів зі світовими (передусім із європейськими), і, по-третє, рішуча боротьба із проявами корупції, яка гальмує роботу й дискредитує країну.

*Н. В. Тройцька*

*Ін-т електрозварювання ім. Є. О. Патона НАНУ*



## 11-я ЕВРОПЕЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ – ГЛАВНОЕ СОБЫТИЕ 2014 ГОДА В МИРЕ НК

С 6 по 10 октября 2014 г. в Праге состоялась 11-я Европейская конференция по неразрушающему контролю, организованная Европейской федерацией по НК и Чешским обществом по НК.

В этом крупнейшем международном форуме по неразрушающему контролю, проходившем в Конгресс-центре столицы Чешской республики, приняли участие около 2000 специалистов из 58 стран.

По традиции к такому масштабному мероприятию, каким является Европейская конференция, стремятся приурочить свои встречи члены различных международных организаций, деятельность которых связана с неразрушающим контролем: Международного комитета по НК (ICNDT), Европейской федерации по НК (EFNDT), Международной академии НК (Academia NDT International – ANDTI), Международной организации по стандартизации (ISO) и др.

Программа конференции была чрезвычайно насыщенной и включала:

- заседания научных секций и стендовые сессии;
- выставку средств НК от ведущих мировых производителей;
- заседание Совета директоров и Генеральную ассамблею EFNDT;
- Генеральную ассамблею ICNDT;
- «День европейской науки», организованный ANDTI совместно с ICNDT;
- заседания технического комитета ISO/TC135 «Неразрушающий контроль» и его подкомитетов по различным методам НК;
- семинары компаний-спонсоров конференции и др. мероприятия.

На открытии конференции с приветственными обращениями к участникам выступили: вице-мэр Праги Vaclav Novotny, президент Академии наук Чешской республики Jiri Drahos, президент Чешского общества по НК и председатель оргкомитета Pavel Mazal, председатель программного комитета конференции Zdenek Prevorovsky, президент ICNDT Mike Farley, президент EFNDT Matthias

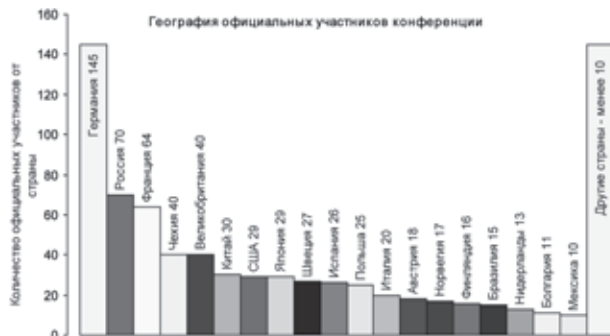


Purschke, вице-президент EFNDT Peter Trampus, президент Американского общества по НК Roger Engelbart, президент Азиатско-Тихоокеанской федерации по НК Nori Ooka, президент ANDTI Giuseppe Nardoni.



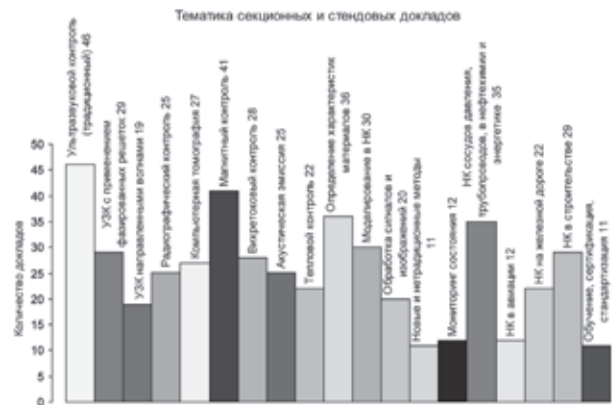
**Открытие конференции.** На фото – специалисты из 6 стран (слева–направо): президент ICNDT *M. Farley* (Англия), президент Международной академии по НК *G. Nardoni* (Италия), *В. Радько*, *В. Учанин* (Украина), *А. Поволоцкая* (Россия), *А. Шекеро* (Украина), *О. Василенко* (Россия), председатель ISO/TC 135 *H. Natanu* (Япония), президент Болгарского общества по НК *М. Миховски*, *Й. Мирчев* (Болгария), *Е. Путилова* (Россия)

Чтобы представить географию участников конференции, можно обратиться к данным Оргкомитета относительно 790 официальных участников конференции, т. е. специалистов, получивших право участия в заседаниях научных секций и стендовых сессий.



На конференцию подано 670 докладов, из которых научным комитетом отобрано 587 для представления на 37 секционных заседаниях – 450 докладов, и 10 стендовых сессиях – 137 докладов. Наибольшее количество докладов 94 было посвящено исследованиям и разработкам в области УЗ контроля. Они были распределены по трем отдельным секциям: «традиционный» УЗ контроль, УЗ контроль с использованием техники фазированных решеток и дальнедействующий УЗ контроль направленными волнами. Далее идут доклады по направлению «традиционного» ра-

диационного контроля, цифровой радиографии и компьютерной томографии – 54; 40 докладов по магнитному контролю и столько же работы по определению характеристик материалов. Полное представление о тематике включенных в программу конференции докладов Вы можете получить, изучив диаграмму.



Среди авторов наибольшую активность проявили ученые и специалисты по НК из Германии – более 90 докладчиков сделали свои презентации на конференции. Наиболее близки к ним по количеству докладов коллеги из России, Франции, Чехии и Великобритании.

Хочется отметить украинских специалистов, которые подготовили и представили на конференцию 15 сессионных и стендовых докладов (11 место по количеству докладчиков среди 51 страны, разделенное с Италией).

Ниже приводится список докладов, подготовленных авторами из Украины:

1. Б. Е. Патон, В. А. Троицкий, Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины. *Основные достижения ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины в области неразрушающего контроля.*
2. В. А. Троицкий, Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины. *Подвижное локальное многонаправленное намагничивание металлических конструкций при магнитопорошковом контроле.*
3. В. А. Троицкий, Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины. *Флэш-радиография вместо традиционной радиографии с промежуточными носителями информации.*
4. П. Манорик<sup>1</sup>, А. Шульженко<sup>1</sup>, В. Троицкий<sup>2</sup>, Ю. Посыпайко<sup>2</sup>, А. Кукла<sup>1</sup>, <sup>1</sup>Институт физической химии им. Л.В.Писаржевского НАН Украины, <sup>2</sup>Институт электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины. *Разработка оптоэлектронного сенсорного течеискателя.*
5. В. Н. Учанин, Физико-механический институт им. Г. В. Карпенко НАН Украины. *Ин-*



вариантный параметр для оценки эффективности обмоток вихретокового преобразователя.

6. G. Nardoni<sup>1</sup>, В. Учанин<sup>2</sup>, P. Nardoni<sup>1</sup>, D. Nardoni<sup>1</sup>, <sup>1</sup>I&T Nardoni Institute (Италия), <sup>2</sup>Физико-механический институт им. Г. В. Карпенко НАН Украины. *Обнаружение поверхностных и подповерхностных дефектов в деталях из ферромагнитных сталей и разработка новых технологий контроля.*
7. А. Джаганян<sup>1,3</sup>, В. Учанин<sup>2</sup>, А. Опанасенко<sup>1</sup>, Г. Луценко<sup>1,3</sup>, <sup>1</sup>НПФ «Промприлад», <sup>2</sup>Физико-механический институт им. Г. В. Карпенко НАН Украины, <sup>3</sup>УкрНИИ НК. *Новый портативный вихретоковый дефектоскоп и примеры использования.*
8. Д. Афанасьев<sup>1</sup>, В. Учанин<sup>2</sup>, А. Васильев<sup>1</sup>, <sup>1</sup>Донецкий технический университет, <sup>2</sup>Физико-механический институт им. Г. В. Карпенко НАН Украины. *Повышение чувствительности к изменению импеданса обмотки вихретокового преобразователя на основе фазового метода.*
9. Г. Луценко<sup>1,2</sup>, В. Учанин<sup>3</sup>, В. Мищенко<sup>1</sup>, А. Опанасенко<sup>1</sup>, <sup>1</sup>НПФ «Промприлад», <sup>2</sup>УкрНИИ НК, <sup>3</sup>Физико-механический институт им. Г. В. Карпенко НАН Украины. *Разработка многоканальных автоматизированных систем контроля на основе применения вихретокового метода.*
10. М. Л. Казакевич<sup>1</sup>, А. И. Семенец<sup>2</sup>, В. Я. Дереча<sup>2</sup>, В. М. Казакевич<sup>3</sup>, <sup>1</sup>Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского НАН Украины, <sup>2</sup>ГП «АНТОНОВ». *Новые сферы применения методов контроля проникающими веществами.*
11. Г.Я. Безлюдько<sup>1</sup>, Б.Е. Попов<sup>2</sup>, Р.Н. Соломаха<sup>1</sup>, <sup>1</sup>НПФ «Специальные Научные Разработки», <sup>2</sup>Инженерно-консультационный центр «Кран». *Оперативный мониторинг усталости металла используя неразрушающий метод коэрцитивной силы. Практические и философские аспекты.*
12. Ю. В. Куц, А. Г. Протасов, Ю. Ю. Лысенко, А. Л. Дугин, НТУУ «Киевский политехнический институт». *Импульсный вихретоковый неразрушающий контроль толщины покрытий.*

В научный комитет конференции были включены ученые и специалисты из 44 стран. Украину в нем представляли члены Международной академии по НК – проф. В. А. Троицкий, к.т.н. М. Л. Казакевич и к.т.н. В. Н. Учанин, который был также сопредседателем секции по вихретоковому контролю.

Члены Программного комитета конференции во главе с проф. Zdenek Prevorsek провели значительную работу по отбору докладов, разделению их по тематическим секциям и планирова-

нию заседаний этих секций одновременно в семи залах так, чтобы по-возможности исключить пересечение сессий, потенциальные участники которых могли иметь интерес к нескольким из них.

В выставке оборудования для НК участвовали 135 компаний-экспонентов из 17 стран. Особо хочется отметить, что в число этих стран входила и Украина, производителей средств НК которой представляли НПФ «Промприлад» (г. Киев, директор – Г. Г. Луценко) и НПФ «Специальные Научные Разработки» (г. Харьков, директор – Г. Я. Безлюдько).

НПФ «Промприлад» представила новые портативные вихретоковый (EDDYCON-C) и ультразвуковой (SONOCON-B) дефектоскопы, а также дефектоскоп UD3-71 и сканеры для реализации TOFD технологий.

НПФ «Специальные Научные Разработки» представила коэрцитиметры и приборы для бесконтактного измерения толщины ЭМА методом.

Оба украинских стенда активно и заинтересовано посещались участниками конференции, завязались новые контакты и появились реальные перспективы заключения новых контрактов.

На такой большой выставке трудно выделить какие-то разработки, тем более, что это требует более длительного времени. Отметим только некоторые «изюминки», которые соответствуют профилю работы одного из авторов отчета. Тем более, что эти разработки при таком многообразии экспонатов можно легко пропустить. Нрдони институт представил прибор F-SECT фирмы CESI для контроля степени деградации поверхностных слоев лопаток газовых турбин, в котором для многопараметрового контроля реализован переменнo-частотный вихретоковый метод (диапазон частот от 600 до 10 МГц). По предварительной договоренности был проведен эксперимент, который показал, что этот прибор позволяет успешно решить актуальную задачу выявления и оценки шлифовочных прижогов (начиная с толщины 3 мкм) на деталях из теплостойких ферромагнитных сталей. Проблемой может быть высокая стоимость этого узкоспециализированного прибора (70 тыс. евро), но полученные результаты могут







стимулировать собственные разработки. Очень актуальны для промышленности Украины разработки американской компании TesTex, Inc. В частности компания предлагает эффективную 8-канальную низкочастотную (всего 10 Гц) систему для выявления дефектов (в том числе общих и локальных коррозионных повреждений) на внутренней стенке различных труб из ферромагнитных сталей.

Канадская фирма EDDYFI представила серию вихретоковых приборов ECTANE 2. на основе применения многоэлементных (в том числе гибких) преобразователей (array probes). В частности, модель ECTANE2-256 позволяет использовать 256 вихретоковых каналов. Гибким многоэлементным вихретоковым преобразователям посвящены также доклады сотрудников фирм Olympus NDT (Канада) и SEA LIST (Франция), что позволяет говорить об определенном заметном тренде.

Украинская компания «Промприлад» была в числе «серебряных» спонсоров конференции и ее логотип очень органично смотрелся рядом с логотипами таких мировых грандов как «GE Measurement & Control», «Helling» и «Institut Dr. Foerster».

Раз уж мы упомянули о спонсорах, благодаря поддержке которых был обеспечен высокий организационный уровень проведения форума, необходимо также отметить главных («платиновых») спонсоров – «Advanced Technology Group» (ATG, Чехия) и «OLYMPUS Industrial Systems», «золотых» спонсоров – «SONATEST» (Англия), «STARMANS electronics» (Чехия) и SENTINEL (США), еще одного «серебряного» спонсора – SECTOR Cert (Германия), а также 14 «бронзовых» спонсоров и среди них партнеров УО НКТД по Европейскому проекту «LRUCM» – английскую компанию «Plant Integrity Ltd.».

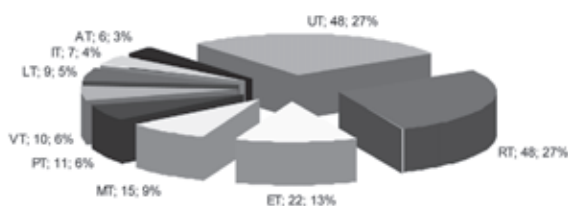
Еще на 22 стендах располагались экспозиции национальных обществ по НК, Европейской федерации, Международного комитета и Международной академии по НК, а также будущих подобных форумов – 19-й Всемирной конференции по НК в Мюнхене и 12-й Европейской конференции по НК в Гетеборге.

Наибольшее представительство среди экспонентов выставки (как и в других рассматриваемых категориях) было у Германии – 29 немецких компаний представляли свои новейшие разработки. Большое количество компаний-производителей средств для НК представляли Великобританию, Францию, США и Чехию.

Одно из любимых изречений экономистов – «спрос определяет предложение», т.е. чем большей популярностью пользуется товар, тем больше предложений на него. Поэтому, проанализировав какую аппаратуру, оборудование и материалы представляли фирмы, участвующие в выставке,

можно составить приблизительное представление о востребованности методов контроля у потребителей. Как видно из диаграммы, наибольшее и примерно равное предложение на рынке средств НК имеют ультразвуковой и радиографический методы контроля (суммарно 54 %), в то время как на все другие методы контроля приходится меньше половины.

Распределение компаний-участников выставки по методам контроля

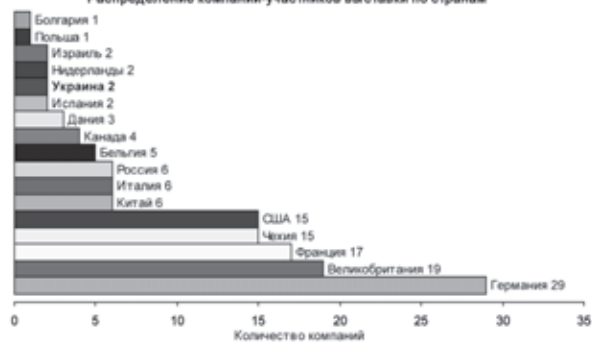


Как отмечалось выше, в рамках конференции проходили заседания подкомитетов Международной организации по стандартизации ISO/TC135 по различным методам контроля, в которых Украина является Р-членом, т.е. голосует по вопросам, касающимся разработки международных стандартов по НК. В заседаниях подкомитетов принимали участие представители УО НКТД: Ю.Н. Посыпайко (SC 2 – поверхностные методы контроля), А. Л. Шекеро (SC 3 – ультразвуковой контроль), В. Н. Учанин (SC 4 – вихретоковый контроль), С. А. Щупак (SC 7 – квалификация персонала).

Второй день работы конференции состоялась Генеральная ассамблея Европейской федерации по НК, в работе которой приняли участие представители национальных обществ Австрии, Бельгии, Болгарии, Хорватии, Чехии, Словакии, Украины, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Венгрии, Италии, Казахстана, Португалии, Румынии, России, Сербии, Испании, Швейцарии, Турции, Великобритании, Израиля и др. стран. От нашей страны в Ассамблее участвовали члены Правления УО НКТД М. Л. Казакевич и А. Л. Шекеро.

Программа Ассамблеи включала: представление участников; утверждение отчета о Генеральной ассамблее EFNDT, состоявшейся ранее в 2014 г. году в Брюсселе; отчеты Президента,

Распределение компаний-участников выставки по странам



Совета директоров, комитетов и рабочих групп EFNDT; финансовые вопросы; презентации национальных обществ по НК; предстоящие события.

На Ассамблее с презентацией о деятельности Украинского общества по НК в области организации научно-исследовательских работ по новым перспективным направлениям НК выступил зам. председателя УО НКТД, член Совета директоров EFNDT М.Л. Казакевич.

Те же представители УО НКТД участвовали также в Генеральной ассамблее и 37-м заседании Международного комитета по НК, которые состоялось в предпоследний день работы конференции. На протяжении шести часов представители около 60 национальных обществ по НК (в ICNDT входят 62 полных и 9 ассоциированных членов), а также региональных групп – европейской (EFNDT), Азиатско-Тихоокеанской, Пан-Американской и Африканской, а также ассоциированного органа (ISO) под председательством президента ICNDT М. Farley после представления участников обсуждали такие вопросы:

- утверждение отчетов о 35-м и 36-м заседаниях ICNDT в Дурбане в 2012 году;
- ежегодный отчет и бюджет за 2013 год, промежуточный финансовый отчет за 2014 год;
- стратегический план ICNDT;
- утверждение новых рабочих процедур;
- размеры членских взносов на 2015 год;
- презентация и прием новых членов;
- отчеты комитетов по членству, коммуникациям и публикациям, исполнительного комитета и рабочей группы по сертификации, рабочей группы по исследованиям и образованию;
- презентация 19-й Всемирной конференции по НК в Мюнхене в 2016 году;
- отчеты региональных групп и ассоциированного органа – ISO;
- планы на будущее обновление стратегического плана, кооперация с национальными обществами по мониторингу состояния, обзор структуры ICNDT и региональных групп и модель оплаты членских взносов.

8 октября в Большом зале Конгресс-центра прошел «День европейской науки», главной «движущей силой» в организации которого была Международная академия НК во главе с ее президентом проф. G. Nardoni.

«Изюминкой» этого мероприятия стали доклады на нем профессора Peter W. Higgs, удостоенного Нобелевской премии 2013 года в области физики за теоретическое открытие новой фундаментальной частицы названной Higgs boson, которое объясняет, почему некоторые элементарные частицы имеют массу, и профессора Leon O. Chua,

сформулировавшего теории, лежащие в основе мемристоров – новой электрической составляющей, которая в ближайшем будущем заменит цифровую память, основанную на транзисторах.

Помимо уже упомянутых в этом материале официальных участников конференции от Украины конференцию и выставку посетили и другие украинские специалисты. Так, УО НКТД по традиции, которая берет свое начало от 7-й Европейской конференции в Копенгагене в 1998 г., направило на конференцию делегацию украинских специалистов в составе 28 человек с последующим посещением еще нескольких европейских городов. Организаторами поездки были Ю. Н. Посыпайко и С. А. Щупак (ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины). Подробный отчет о поездке этой группы в настоящее время готовится.

Члены украинской делегации отмечают высочайший уровень проведения конференции и благодарят президента Чешского общества по НК Pavel Mazal и всех членов Оргкомитета за их труд по организации этого знакового события в мире НК и старания сделать пребывание участников конференции максимально полезным с профессиональной точки зрения и комфортным – с бытовой.

Следующая 12-я Европейская конференция по НК состоится в Гетеборге с 11 по 15 июня 2018 года. Но уже через два года (в 2016 г.) специалисты по НК разных стран получат возможность встретиться на 18-й Всемирной конференции по НК в Мюнхене, которая пройдет 13–17 июня.

И в заключение нельзя не сказать хотя бы несколько слов о Праге – одном из самых красивых городов Европы, который называют городом ста шпилей за его своеобразную архитектуру. Прогулки по узким улочкам старой Праги дарят множество ярких эмоций, а панорамные виды с многочисленных холмов и смотровых башен – море незабываемых впечатлений. Огромное количество разноязычных туристов со всего мира, еле-еле протискивающихся в маленькие извилистые улочки Старого города, создают особенную атмосферу непрекращающегося праздника.

Находясь в Праге было приятно чувствовать поддержку Украине и солидарность с ее гражданами в это нелегкое для нашей страны время. Как раз в выходные, дни предшествовавшие конференции, на Староместской площади – главной исторической достопримечательности Старого города – прошла акция «Пражский майдан», на которой чешские и украинские активисты призвали чешское правительство активнее поддерживать Украину в ее борьбе с внешним агрессором за свой европейский выбор.

*А. Л. Шекеро, ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ  
В. Н. Учанин, ФМИ им. Г. В. Карпенко НАНУ*