

Учредители: Национальная академия наук Украины, Институт электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины, Международная Ассоциация «Сварка» (издатель)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
Б.Е. ПАТОН

Ученые ИЭС им. Е.О. Патона

к.ф.-м.н. **О.И. Бойчук,**

к.т.н. **Е.А. Давыдов,** к.ф.-м.н. **А.Т. Зельниченко,**

д.т.н. **Л.М. Лобанов,**

д.т.н. **А.Я. Недосека** (зам. гл. ред.),

Ю.Н. Посыпайко,

д.т.н. **В.А. Троицкий** (зам. гл. ред.),

к.т.н. **Е.В. Шаповалов**

Ученые институтов и университетов Украины

д.т.н. **В.А. Стрижало**

Ин-т проблем прочности, Киев, Украина

к.х.н. **М.Л. Казакевич**

Ин-т физической химии, Киев, Украина

д.т.н. **О.М. Карпаш**

Ив.-Франк. НТУ нефти и газа, Украина

д.ф.-м.н. **З.Т. Назарчук,** д.т.н. **В.Н. Учанин**

Физ.-мех. ин-т, Львов, Украина

д.т.н. **Г.И. Прокопенко**

Ин-т металлофизики, Киев, Украина

д.т.н. **В.А. Стороженко**

Харьков. нац. ун-т радиоэлектроники, Украина

д.п.н. **А.Т. Протасов,** д.т.н. **С.К. Фомичов**

НТУУ «КПИ им. Игоря Сикорского», Киев

д.т.н. **М.Г. Чаусов**

Нац. ун-т биорес. и природопольз. Киев, Украина

Зарубежные ученые

д.т.н. **Н.П. Алешин**

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, РФ

д.т.н. **В.Л. Венгринович**

Ин-т прикл. физики, Минск, Республика Беларусь

д.т.н. **В.В. Ключев**

ЗАО НИИИИН МНПО «Спектр», Москва, РФ

Адрес редакции

ИЭС им. Е.О.Патона НАН Украины

ул.Казимира Малевича, 11

г. Киев, 03150, Украина

Тел./Факс: (044) 200-82-77, 205-23-90

E-mail: journal@paton.kiev.ua

www.patonpublishinghouse.com

Редакторы

К.Г. Григоренко, Т.В. Юштина

Электронная верстка

Л.Н. Герасименко, Д.И. Серета

Свидетельство

о государственной регистрации

КВ4787 от 09.01.2001.

ISSN 0235-3474

Doi.org/10.15407/tdnk

Журнал входит в перечень
утвержденных МОН Украины
изданий для публикации трудов
соискателей ученых степеней

СОДЕРЖАНИЕ

Выставка-конференция «НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ-2019»..... 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Почапский Е.П., Клим Б.П., Мельник Н.П., Великий П.П., Долишний П.М.
Оценка влияния механических свойств конструкционных ферро-
магнитных материалов и их сварных соединений на изменение
параметров магнитоупругой акустической эмиссии 7

Близнюк Е.Д., Куц Ю.В., Монченко Е.В., Олейник Ю.А.
Повышение достоверности обнаружения сигналов ультразвуковой
эхо-импульсной толщинометрии при их значительном затухании..... 13

Михайлов С.Р. Исследование чувствительности выходных
параметров рентгенотелевизионной системы к изменениям
входных параметров..... 18

Порев В.А., Томашук А.С. Измерение температуры и диаметра
участка нагретого изделия 23

Овчарук С.А., Баженов В.Г. Сравнение чувствительности моделей
обычных и дифференциальных электроемкостных преобразова-
телей в рамках задач гражданского разминирования 30

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

*Яременко М.А., Недосека А.Я., Недосека С.А., Овсиенко М.А.,
Сараев А.Е.* Метод акустической эмиссии при контроле
объектов нефтехимии..... 37

*Кучук-Яценко С.И., Руденко П.М., Гавриш В.С., Дидковский А.В.,
Антипин Е.В.* Система управления процессом контактной сварки
оплавлением рельсов в стационарных и полевых условиях для
повышения ресурса и надежности железнодорожных путей 41

Сучков Г.М., Петрищев О.Н., Плеснецов С.Ю. Чувствительность
ультразвукового контроля ЭМА способом при выявлении есте-
ственных внутренних дефектов металлоизделий. Возможности
толщинометрии (Обзор ч. 3) 51

ХРОНИКА

Международная конференция «Инновационные технологии и
инжиниринг в сварке и родственных процессах – PolyWeld 2019»..... 58

Международная конференция «Материалы для сварки,
наплавки, нанесения покрытий и 3D-технологий»..... 59

ИЗДАНИЕ ПОДДЕРЖИВАЮТ:

Технический комитет по стандартизации «Техническая диагностика
и неразрушающий контроль» ТК-78

Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики

ТЕХНІЧНА ДІАГНОСТИКА і НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ

TEKHNICHESKAYA DIAGNOSTIKA і NERAZRUSHAYUSHCHIY KONTROL

Виходить 4 рази на рік

Quarterly issue

Головний редактор Б.Є. Патон

Editor-in-Chief B.E. Paton

ЗМІСТ

Виставка-конференція
«Неруйнівний контроль-2019» 3

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗДІЛ

Почапський Є.П., Клим Б.П., Мельник Н.П., Великий П.П., Долишній П.М. Оцінювання впливу механічних властивостей конструкційних феромагнетних матеріалів та їх зварних з'єднань на зміну параметрів магнетопружної акустичної емісії 7

Близнюк Е.Д., Куц Ю.В., Монченко О.В., Олійник Ю.А. Підвищення достовірності виявлення сигналів ультразвукової луна-імпульсної товщинометрії за їх значного загасання 13

Михайлов С.Р. Дослідження чутливості вихідних параметрів рентгенотелевізійної системи до зміни вхідних параметрів 18

Порев В.А., Томашук О.С. Вимір температури та діаметра ділянки нагрітого виробу 23

Овчарук С.А., Баженов В.Г. Порівняння чутливості моделей звичайних та диференціальних електроємнісних перетворювачів в рамках задач цивільного розмінування 30

ВИРОБНИЧИЙ РОЗДІЛ

Яременко М.А., Недосєка А.Я., Недосєка С.А., Овсієнко М.А., Сараєв А.Є. Метод акустичної емісії при проведенні контролю об'єктів нафтохімії 37

Кучук-Яценко С.І., Руденко П.М., Гавриш В.С., Дідковський О.В., Антіпін Є.В. Система керування процесом контактного зварювання оплавленням рейок у стаціонарних і польових умовах для підвищення ресурсу та надійності залізничних колій 41

Сучков Г.М., Петрищев О.Н., Плеснецов С.Ю. Чутливість ультразвукового контролю ЕМА методом при виявленні природних внутрішніх дефектів металовиробів. Можливості товщинометрії (Огляд ч. 3) 51

ХРОНІКА

Міжнародна конференція «Інноваційні технології та інжиніринг у зварюванні і споріднених процесах – PolyWeld 2019» 58

Міжнародна конференція «Матеріали для зварювання, наплавлення, нанесення покриттів та 3D-технологій» 59

Адреса редакції

03150, Україна, м. Київ, вул.Казимира Малевича, 11
ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України
Тел./Факс: (044) 200-82-77, 205-23-90
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

CONTENTS

Exhibition-conference
«Nondestructive Control-2019»3

SCIENTIFIC-TECHNICAL

Pochapskyi Ye.P., Klym B.P., Melnyk N.P., Velykyi P.P., Dolishnii P.M. Assessment of the influence of mechanical properties of structural ferromagnetic materials and their welded joints on the change of parameters of magnetoelastic acoustic emission 7

Bliznyuk E.D., Kuts Yu.V., Monchenko O.V., Oliynik Yu.A. Improvement of validity of detection of signals of ultrasonic pulse-echo thickness measurement at their considerable attenuation 13

Mikhailov S.R. Investigation of the sensitivity of output parameters of X-ray television system to the change of input parameters 18

Porev V.A., Tomashuk A.S. Measurement of temperature and diameter of a heated item section23

Ovcharuk S.A., Bazhenov V.G. Comparison of the sensitivity of models of conventional and differential capacitive transducers within humanitarian demining tasks30

INDUSTRIAL

Yaremenko M.A., Nedoseka A.Ya., Nedoseka S.A., Ovsienko M.A., Saraev A.E. Method of acoustic emission at testing of petrochemical facilities37

Kuchuk-Yatsenko S.I., Rudenko P.M., Gavriush V.S., Didkovskiy O.V., Antipin E.V. System of controlling the process of flash-butt welding of rails under stationary and field conditions to extend the service life and reliability of railway tracks41

Suchkov G.M., Petrishchev O.N., Plesnetsov S.Yu. Sensitivity of ultrasonic testing by electromagneto-acoustic technique at detection of natural internal defects of metal products. Possibilities of thickness measurement. (Review p. 3).....51

NEWS

International Conference «Innovation Technologies and Engineering in Welding and Related Processes – PolyWeld 2019»58

Conference «Consumables for Welding, Surfacing, Coating and 3D Technologies»59

Address

The E.O. Paton Electric Welding Institute of the NAS of Ukraine,
11, Kazimir Malevich str., 03150, Kyiv, Ukraine
Tel./Fax: (38044) 200-82-77, 200-23-90
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

ВЫСТАВКА-КОНФЕРЕНЦИЯ «НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ-2019»

15-16 мая в Киеве состоялась выставка-конференция «Неразрушающий контроль-2019» – ежегодное традиционное мероприятие, организатором которого с 1993 г. является Ассоциация «ОКО». Мероприятие проводилось при участии предприятий, входящих в Ассоциацию: «Ультракон-Сервис», «Промприлад», Украинского научно-исследовательского института неразрушающего контроля (УкрНИ-ИНК) и поддержке Украинского общества неразрушающего контроля и технической диагностики.

Конференция «Неразрушающий контроль-2019» собрала наибольшее количество гостей за последние годы. Среди участников около 150 специалистов в области неразрушающего контроля предприятий и учреждений различного профиля, ученые и менеджеры коммерческих структур со всех регионов Украины, Эстонии, Литвы, Молдовы. Они представляли такие известные предприятия и компании, как ПАО «Укрзалізниця», АО «Литовская железная дорога», АО «Эстонская железная дорога», Институт электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины, КП «Киевский метрополитен», ГП «Антонов», ГП НАЭК «Энергоатом», ЧАО «Днепровагонмаш», ООО «ДТЭК», ГП «Трансгаз», ПАО «Интерпайп», «Метинвест», ПАО «Лемтранс», ГП «Завод им. Малышева», ГП «Укрметртестстандарт», ГП «Одесский авиационный завод», ПАО

«Азовсталь», ООО «Атом Тест», ЧАО «Северодонецкое объединение Азот», ЧАО «Ровноазот», КП «Киевтеплоэнерго», ОП «Атомремонтсервис» и др.

Целью конференции являлась демонстрация новых разработок в области неразрушающего контроля, а также обсуждение взаимодействия при разработке и проектировании нового оборудования.

На специализированной выставке было представлено оборудование для неразрушающего контроля, разработанное и произведенное предприятиями Ассоциации «ОКО» – современные многофункциональные ультразвуковые и вихретоковые дефектоскопы, твердомеры, ультразвуковые толщиномеры, ультразвуковые и вихретоковые преобразователи, механизированный комплекс для неразрушающего контроля рельсовых путей, колесных пар и др.

Открыла конференцию председатель оргкомитета выставки-конференции, генеральный директор Ассоциации «ОКО» Луценко Татьяна Михайловна. Она подчеркнула, насколько важно сохранять традицию ежегодного проведения таких мероприятий, поскольку именно здесь специалисты в области неразрушающего контроля (НК) знакомятся с новейшими моделями оборудования и делятся мнениями и предложениями.



Открытие конференции. Луценко Т.М. и Троицкий В.А.

ECNDT 2018 Швеция



InnoTrans 2018, Берлин, Германия



ASNT 2018, Хьюстон, Техас



APCNDT, Сингапур



С приветственным словом выступил председатель Украинского общества неразрушающего контроля и технической диагностики д.т.н., проф. Троицкий Владимир Александрович.

Луценко Т.М. провела презентацию на тему «Стратегия развития компаний OKOndt GROUP™ в контексте глобализации рынка», в которой была отражена международная деятельность компаний группы и меры по расширению сети контактов по всему миру. В частности, отмечено участие Ассоциации «ОКО» в ряде международных выставок – ECNDT 2018 (Швеция), InnoTrans 2018 (Германия), ASNT 2018 (Техас, США), Eurasia Rail 2019 (Турция) и др. Кроме того, специалисты по ультразвуковому и вихретоковому контролю регулярно проводят презентации и семинары в США, Бразилии, Мексике, Англии, Сингапуре, Тайланде, Италии, Польше, Турции, Индии, Бангладеш и др. странах для потенциальных клиентов и тренинги для тех, кто уже приобрел приборы нашего производства (проведены презентации и семинары по UDS2-77, ETS2-77 и др.). Среди клиентов по всему миру (а компании Ассоциации «ОКО» «покорили» качеством продукции уже 48 стран!) такие известные компании, как MAU, RODER PRAZISION (Германия), Королевские авиалинии Марокко, Regourd Aviation (Франция) и железные дороги стран СНГ и Балтии. Средства НК были также поставлены в Канаду, Швецию, Грузию и Индию.

Ведущий технолог по УЗК к.т.н. Галаненко Д.В. на пленарном заседании сделал обзор инновационных ультразвуковых дефектоскопов Sonocon V\BL и УЗ-каналов для автоматизации НК, выпускаемых на предприятиях Ассоциации.

Начальник отдела технологий НК УкрНИИНК Мищенко В.П. рассказал об опыте разработки нового оборудования неразрушающего контроля для железнодорожной отрасли.

В рамках конференции была организована работа четырех секций: Железная дорога (вагонное, локомотивное и путевое хозяйство); Энергетика, Нефтегазовая и Химические отрасли; Авиастроение и техническое обслуживание летательных аппаратов; Металлургия и машиностроение.

На заседании секции «Железная дорога (вагонное, локомотивное и путевое хозяйство)» (руководители Луценко Т.М. и Мищенко В.П.) были представлены следующие доклады: по неразрушающему контролю элементов колесных пар вагонов с учетом предлагаемых (но не утвержденных) изменений в ПР НК В.2 и соответствие их с РД по ремонту колесных пар; ультразвуковому контролю сварных соединений ответственных узлов и

деталей вагонов; применению метода акустической эмиссии при продлении срока службы тележек вагонов; вибродиагностическому методу контроля подшипников буксовых узлов колесных пар вагонов. Рассматривалось применение механизированных и ручных дефектоскопов, а также комплексный автоматизированный неразрушающий контроль колесных пар вагонов ультразвуковым, электромагнитно-акустическим и вихретоковым методами.

На секции «**Энергетика, Нефтегазовая и Химические отрасли**» (руководитель Галаненко Д.В.) были представлены следующие доклады: «Дифракционно-временной (TOFD) метод контроля сварных швов, преимущества над классическими методами. Система «TOFD-Man», а также «Применение дефектоскопа Sonoson B (BL) для ультразвукового контроля объектов в энергетике и нефтегазовой промышленности».

Плодотворно и интересно был проведен круглый стол по насущным вопросам неразрушающего контроля в указанных отраслях.

Работа секции «**Авиастроение и техническое обслуживание летательных аппаратов**» (руководитель Верютин М.) была посвящена опыту автоматизации вихретокового контроля авиационных колес установкой SmartScan; перспективам оснащения авиационных предприятий современными мобильными диагностическими лабораториями; проведению ультразвукового контроля элементов конструкции самолетов Boeing 737 -300, -400, -500 в условиях эксплуатации; технологиям контроля авиационных двигателей с применением вихретокового метода контроля узлов самолетов современными дефектоскопами производства ООО «Промприлад» и повышению его производительности.

На секции «**Металлургия, машиностроение**» (руководитель Свистун А.В.) были представлены следующие доклады: «Ультразвуковой и вихретоковый контроль прокатных валков при производстве» на примере установки СНК В-35L; «Автоматизация магнитопорошкового контроля при выпуске продукции из производства». Также обсуждали доклад «Автоматизация ультразвукового контроля железнодорожных осей при выпуске из производства согласно международным стандартам (EN, ISO, ААМ)» установкой САУЗК, ОСЬ-4.

В рамках конференции был проведен традиционный семинар по обмену опытом между Органами по сертификации персонала (ОСП) в области НК, Учебными (УЦ) и Аттестационными (АЦНК) центрами (руководитель – заместитель директора УкрНИИНК, к.т.н. Радько В.И.). В работе семинара приняли участие 50 специалистов из ОСП, УЦ, АЦНК

Презентация UDS2-77 для метрополитена в Южной Корее



Презентация UDS2-77 в Италии



Семинар по UDS2-77 и USR-01, Флорида, Майямы, США



Тренинг по UDS2-77, Польша



Тренинг по ETS2-77, Турция



Тренинг по UDS2-77 и USR-01, Цинциннати, Огайо, США



Сотрудничаем с авиакомпаниями:



Поставка дефектоскопов на железные дороги:



и др. предприятий и организаций, заинтересованных в сертификации своих специалистов. На семинаре рассматривался весьма актуальный на сегодня вопрос применения для сертификации персонала ГОСТов по НК, действие которых прекращено в Украине с 01.01.2019 г. Этот вопрос актуален также, в первую очередь, для промышленности Укра-

ины, так как до сих пор в эксплуатации находится огромное количество машин, механизмов и оборудования, НК которых десятилетиями выполнялся в соответствии с требованиями упомянутых ГОСТов. При переходе к НК этих объектов в соответствии со стандартами серии ДСТУ EN ISO, исходя из отличий их требований от ГОСТ (в частности, к чувствительности контроля), в значительной мере теряется воспроизводимость результатов предыдущих контролей, т. е. достоверность и качество контроля. Вопрос вызвал оживленную дискуссию присутствующих на семинаре специалистов, были предложены легитимные варианты применения упомянутых ГОСТ по НК в дальнейшей работе систем сертификации персонала НК, организаций и предприятий. На семинаре также была рассмотрена политика Национального агентства по аккредитации Украины (НААУ), применяемая в настоящее время при аккредитации Органов оценки соответствия. Участники поделились опытом работы различных систем определения квалификации специалистов в добровольной сертификации в авиации, железнодорожном транспорте, судостроении, атомной энергетике. Всем участникам семинара были выданы свидетельства об участии в семинаре.

В ходе работы секций участники рассмотрели актуальные вопросы неразрушающего контроля, поделились проблемами и задачами, стоящими перед ними, а также обсудили способы их решения.

Кроме того, на конференции прошел семинар по обмену опытом между Органами по сертификации персонала в области неразрушающего контроля, Учебными и Аттестационными центрами.

День проведения конференции совпал с днем рождения представителя «Укрметртрестстандарт» Иващенко Андрея Павловича. Ему пожелали крепкого здоровья и дальнейших успехов.

Больше информации о конференции – на официальном сайте Ассоциации «ОКО»: www.ndt.com.ua

Организаторы **выставки-конференции «Незрушающий контроль-2019»** искренне благодарят всех, кто принял участие в мероприятии.

Убедившись в том, что такие события должны проходить регулярно, сообщаем всем коллегам, работающим в сфере неразрушающего контроля, что очередной выставке-конференции **«Незрушающий контроль-2020»** – быть! Ассоциация «ОКО» в мае 2020 г. с радостью встретит постоянных участников и надеется на участие новых, молодых инициативных специалистов в области неразрушающего контроля.

По материалам пост-релиза выставки-конференции «Незрушающий контроль-2019»

МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖИНІРИНГ У ЗВАРЮВАННІ І СПОРІДНЕНИХ ПРОЦЕСАХ – POLYWELD 2019»

У період 23–24 травня 2019 р. у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» вдруге проходила Міжнародна конференція «Інноваційні технології та інжиніринг у зварюванні і споріднених процесах – PolyWeld 2019». Організатором заходу стала кафедра зварювального виробництва зварювального факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського. На конференції заслухані та обговорені 44 доповіді провідних вчених-фахівців з напрямку зварювання. Зокрема були представлені доповіді від ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, Дослідницької мережі Лукасевич – Інститут зварювання, (м. Глівіце, Польща), Білоруського державного університету, Фізико-технічного інституту НАН Республіки Білорусь, Інституту тепло- та масообміну ім. О.В. Ликова НАН Республіки Білорусь,

Китайсько-українського інституту зварювання ім. Є.О. Патона, Школи матеріалознавства та інженерії Шеньянського технологічного університету, Католицького університету Льовена (Бельгія), Інституту проблем матеріалознавства НАН України ім. І.М. Францевича, ЦНДІ ОВТ ЗСУ, НУОУ ім. Івана Черняхівського, Національного університету ім. Тараса Шевченка, Національного університету кораблебудування ім. адмірала Маркова, Національного університету «Запорізька політехніка», ДП НВКГ «Зоря»-«Машпроект», ТОВ «Триада-зварювання», ТОВ «Плазер» та КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Цьогорічна конференція присвячена 125-річчю з дня народження видатного вченого – фахівця зі зварювання, академіка Хренова Костянтина Костянтиновича. Сучасні тенденції



Відкриває конференцію академік НАНУ І.В. Кривцун



Під час виступу С. Турика



Учасники Міжнародної конференції



Робочий фрагмент виступу Піскун Н.В.

у зварюванні та різносторонні наукові інтереси К.К. Хренова визначили спрямованість доповідей конференції. Були обговорені актуальні проблеми зварювання та суміжних технологій, у тому числі гібридних лазерно-дугових процесів зварювання, дисперсійного модифікування металу зварних швів, напружено-деформованого

стану зварних та паяних з'єднань, технологій плазмової обробки металів, застосування наноматеріалів у зварюванні та нанесенні покриттів, особливостей руйнування об'єктів при високошвидкісному динамічному навантаженні, електронно-променевого зварювання, створення нових зварювальних матеріалів, застосування математичного моделювання для аналізу фізико-хімічних і деформаційних процесів при зварюванні та споріднених технологіях, сучасних методів контролю якості виробів, санітарно-гігієнічної безпеки персоналу, адитивних технологій зварювання, технологій нанесення покриттів, тенденцій розвитку стандартизації в зварюванні та ін.

В ході обговорень учасники конференції визначили напрями подальшого розвитку досліджень за темами доповідей.

В.В. Квасницький

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СВАРКИ, НАПЛАВКИ, НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ И 3D-ТЕХНОЛОГИЙ»

4–5 июня 2019 г. в Киеве в Институте электросварки им. Е.О. Патона прошла Международная научно-техническая конференция «Материалы для сварки, наплавки, нанесения защитных покрытий и 3D-технологий», организованная ИЭС им. Е.О. Патона, международными ассоциациями «Сварка», «Электрод» и Обществом сварщиков Украины. К началу работы конференции были изданы труды в виде специального выпуска журнала «Автоматическая сварка», №6, 2019 г.

В конференции приняли участие ученые, преподаватели и инженерно-технические специалисты НИИ, вузов, промышленных и коммерческих предприятий, представители ассоциаций из ряда городов Украины, а также зарубежные участники из Польши, Германии, Франции. Всего свыше 60 человек.

В перечень организаций и компаний, чьи специалисты приняли участие в конференции, вошли: ИЭС им. Е.О. Патона, ОЗСО ИЭС им. Е.О. Патона, ООО «ТМ Велтек», ООО «Сумы-Электрод», ООО «ВИТАПОЛИС», НТУУ «Киевский политехнический институт», Днепропетровский национальный университет, Институт черной металлургии НАН Украины, ГП «Ивченко-Прогресс», ООО «ПЛАН-Т», ООО «Аддитивные лазерные технологии Украины», ООО «Технологии высоких энергий», ООО «Зирост-Днепр», Днепропетровский ГТУ, ООО «ВАНТ», Институт сварки в Гливицах

(Польша), компании «Dr. Rosert RCT» (Германия), «Welding Alloys Group» (Франция) и другие.

На открытии конференции с приветствием выступил заместитель директора ИЭС им. Е.О. Патона по науке академик И.В. Кривцун. Он передал слова приветствия участникам конференции от имени академика Б.Е. Патона, кратко охарактеризовал основные тенденции на мировом рынке сварочных материалов и пожелал успешной и плодотворной работы конференции. Особо подчеркнута важность встреч и обсуждений специалистов в области сварочных материалов, помогающих повышать эффективность сварочного производства.

На конференции в пленарном режиме было заслушано 16 докладов по ряду актуальных для



Дискуссия во время доклада А.А. Мазура



Во время посещения ОЗСО ИЭС им. Е.О. Патона сварочного производства тем. Не останавливаясь подробно на каждом из них (как отмечалось, доклады вошли в выпуск журнала «Автоматическая сварка», №6, 2019 г.), отметим лишь те, которые вызвали наибольший интерес и по которым состоялась оживленная дискуссия. Так, в докладе А.А. Мазура (ИЭС им. Е.О. Патона) «Состояние и перспективы мирового рынка сварочных материалов» отмечено, что сварка в обозримой перспективе является базовой технологией во многих отраслях промышленности и строительства. Для промышленно развитых стран характерна достаточно устойчивая динамика развития сварочного производства и сварочного рынка, которая определяется стабильным ростом потребления конструкционных материалов и расширением их сортамента, а также появлением на сварочном рынке новых прогрессивных материалов, технологий и оборудования для сварки и связанных с ней процессов.

Р. Росерт (Германия) в докладе «Сварка и наплавка под флюсом высоколегированных сталей порошковыми проволоками» подробно остановился на нескольких примерах реализованных проектов

по изготовлению уникального сварочного оборудования. Отмеченные технологии сварки и наплавки сегодня эффективно используются для сварки всех классов высоколегированных сталей и сплавов, для наплавки сплавов на кобальтовой основе.

Е. Нагай (Польша) в докладе «Вопросы сертификации сварочных материалов в Польше и странах Европейского Союза» остановился на алгоритме действий любой компании, ставившей своей целью войти на европейский рынок. Он подробно осветил шаги, которые прошла Польша на пути экономического развития, позволившие стать ей равноправным членом ЕС.

Большой интерес вызвал доклад А.А. Кононенко (Днепропетровский национальный университет) «Исследование условий глубокого проплавления при изготовлении образцов из жаропрочного сплава Juconel 718 методом выборочного лазерного плавления». Этот метод (Selective Laser Melting) позволяет изготавливать сложнопрофильные изделия по компьютерной модели практически из любых металлических порошков.

Во время конференции была проведена выставка производителей сварочных материалов, в которой приняли участие ИЭС им. Е.О. Патона, ОЗСО им. Е.О. Патона, ООО «Сумы Электрод», ООО «ВИТАПОЛИС», ООО «ТМ Велтек», ООО «ПЛАН-Т».

Во время работы конференции и выставки состоялся ряд двухсторонних переговоров, направленных на кооперацию и дальнейшее сотрудничество, выполнению совместных проектов.

Во второй день конференции ее участники посетили Опытный завод сварочного оборудования ИЭС им. Е.О. Патона.

А.Т. Зельниченко,
В.Н. Липодаев

Подписка – 2019 на журнал «Техническая диагностика и неразрушающий контроль»
www.patonpublishinghouse.com/rus/journals/tdnk/
 Подписной индекс 74475

Украина		Зарубежные страны	
на полугодие	на год	на полугодие	на год
330 грн.	660 грн.	30 евро	60 евро
В стоимость включена доставка заказной бандеролью			



Подписку на журнал «Техническая диагностика и неразрушающий контроль» можно оформить непосредственно через редакцию или по каталогам подписных агентств ДП «Преса», «АС-Медиа», «ПресЦентр Киев», «Информнаука», «Блицинформ», «Меркурий».

Контакты:
 Тел./факс: (38044) 205-23-90; 200-82-77
 E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

Подписано к печати 14.05.2019. Формат 60×84/8. Офсетная печать.
 Усл. печ. л. 9,04. Усл.-отт. 9,89. Уч.-изд. л. 10,24
 Печать ООО «ДИА».
 03022, г. Киев-22, ул. Васильковская, 45.