

XVIII Міжнародна науково-практична конференція «Литво. Металургія-2022».

4-5 жовтня 2022 року в комбінованому форматі був проведений важливий науковий захід для ливарників та металургів України – XVIII міжнародна науково-практична конференція «Лиття. Металургія - 2022». Офлайн-зібрання відбулося у Фізико-технологічному інституті металів та сплавів НАН України (ФТІМС НАН України), який є основним організатором цієї щорічної події впродовж майже двох десятиріч, а онлайн-трансляція і доєднання учасників зі всієї України та Польщі проходило на платформі Zoom.

Співорганізаторами конференції стали Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ», м. Харків), Український державний університет науки і технологій (УДУНТ, в минулому - Національна металургійна академія України, м. Дніпро), Всеукраїнська Асоціація ливарників України (АЛУ, м. Київ), Одеський національний політехнічний університет (м. Одеса), Національний університет «Запорізька політехніка» (м. Запоріжжя), Торгово-промислова палата України (м. Запоріжжя), AGH University of Science and Technology (м. Краків, Польща), Магдебурзький університет ім. Отто-фон-Геріке (м. Магдебург, Німеччина).

З вітальними словами на відкритті конференції виступили представники керівництва організацій-учасників: Анатолій Нарівський, директор ФТІМС НАН України, чл.-кор. НАН України, д.т.н.; Андрій Марченко, проректор з наукової роботи, д.т.н., проф., НТУ «ХПІ»; Андрій Бурбелко професор Університету науки та технологій Гірничо-металургійної академії ім. Станіслава Сташича, (Польща); Олег Шинський, президент Всеукраїнської асоціації ливарників України, зав. відділу ФТІМС НАН України, д.т.н., проф.; Степан Клименко, директор Державного департаменту ливарного виробництва Міністерства економіки України, к.т.н.; Юрій Пройдак, проректор з наукової роботи, д.т.н., проф., УДУНТ; Дмитро Антонюк, Віце-президент Запорізької торгово-промислової палати, д.т.н.; Валерій Наумик, проректор з науково-педагогічної роботи та міжнародної діяльності, д.т.н., проф., НУ «Запорізька політехніка»; Михайло Турчанін, проректор з наукової роботи, управління розвитком та міжнародних зв'язків, д.х.н., проф., Донбаська державна машинобудівна академія (ДДМА); Михайло Ямшинський, зав. каф., д.т.н., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»; Олег Акімов, зав. каф., д.т.н., проф., НТУ «ХПІ»; Валерій Хричиков, зав. каф., д.т.н., проф. УДУНТ; Валерій Іванов, зав. каф., д.т.н., НУ «Запорізька політехніка»; Тетяна Лисенко, зав. каф., д.т.н., проф. Одеський національний політехнічний університет (ОНПУ).

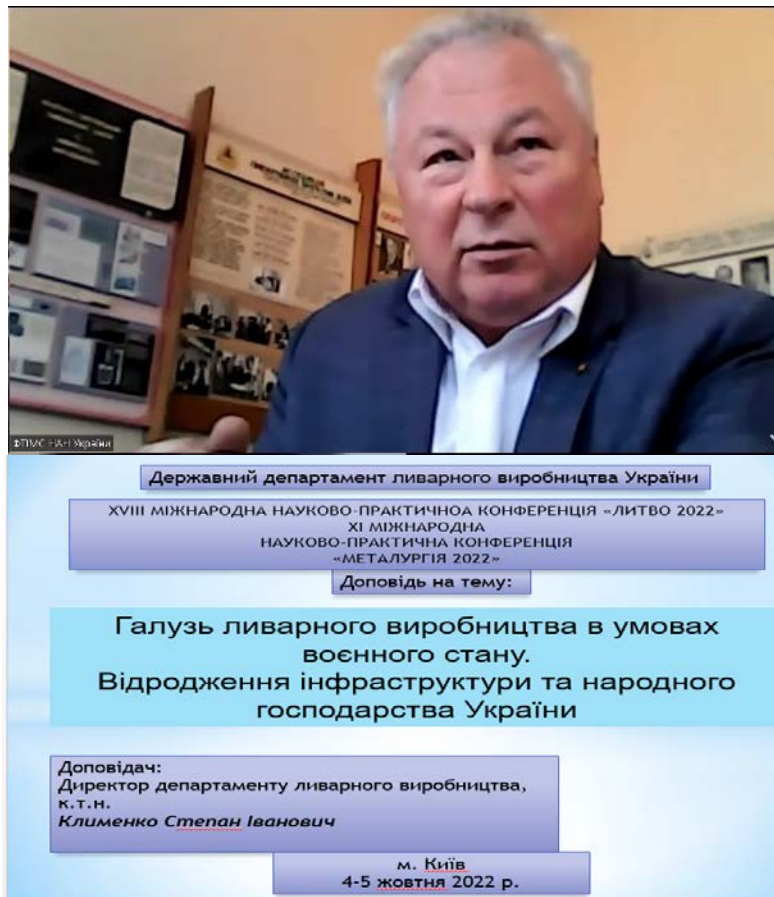


Відкриття XVIII Міжнародної науково-практичної конференції «Лиття. Металургія - 2022».
Вступне слово директора Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України,
члена-кореспондента НАН України Анатолія Нарівського.



Привітання професора Університету науки та технологій Гірничо-металургійної академії
ім. Станіслава Сташича Андрія Бурбелка (Польща).

Пленарне засідання відкрив к.т.н. Степан Клименко, який у своїй доповіді представив короткий аналіз галузі ливарного виробництва в умовах воєнного стану та можливостей відродження інфраструктури та народного господарства України за даними Державного департаменту ливарного виробництва.



Доповідь директора Державного департаменту ливарного виробництва к.т.н. Степана Клименка

Проректор з наукової роботи УДУНТ д.т.н. Юрій Пройдак висвітлив питання важливості вищої освіти в створенні та відновленні наукового потенціалу суспільства в сучасних умовах.

Наукові здобутки щодо одержання новітніх металевих матеріалів та виробів з них ливарними способами були представлені вченими ФТМС НАН України у доповідях:

- д.т.н. Інни Шалевської «Наукові та технологічні засади одержання високоточних виливків із залізовуглецевих сплавів з різними функціональними властивостями за моделями, що випаровуються, розчиняються і витоплюються»;
- к.ф.-м. наук Андрія Борисова «Changes in the nature of phase transformations for the alloy Al - 8wt.% Si - 0.7 wt. % Fe under the influence of treatment with unipolar electric pulses»;
- к.т.н. Валерія Локтіонова-Ремізовського «Нові ливарні сталі з високими функціональними властивостями для забезпечення потреб оборонної, енергетичної та інших галузей промисловості України»;
- к.т.н. Руслана Сергієнка «Жаростійкі та зносостійкі ливарні високоентропійні чавуни та сталі для екстремальних умов експлуатації»;
- к.т.н. Валентина Беліка «Підвищення тріщиностійкості сплаву ВАЛ 10 шляхом фізико-хімічних дій»;

- к.т.н. Юрія Бачинського «Розроблення нових марок високоміцних чавунів з підвищеними властивостями і технологій їх одержання для потреб різних галузей промисловості України»;
- к.т.н. Анастасії Семенко «Вплив електромагнітних полів на поведінку рідкометалевого струменя у розливному стакані при переливі з проміжного ковша у кристалізатор МБЛЗ»;
- к.т.н. Олени Михнян «Використання термічностійкої кераміки для фільтрації жароміцних сплавів при литті виробів спеціального призначення».



Оффлайн-засідання конференції

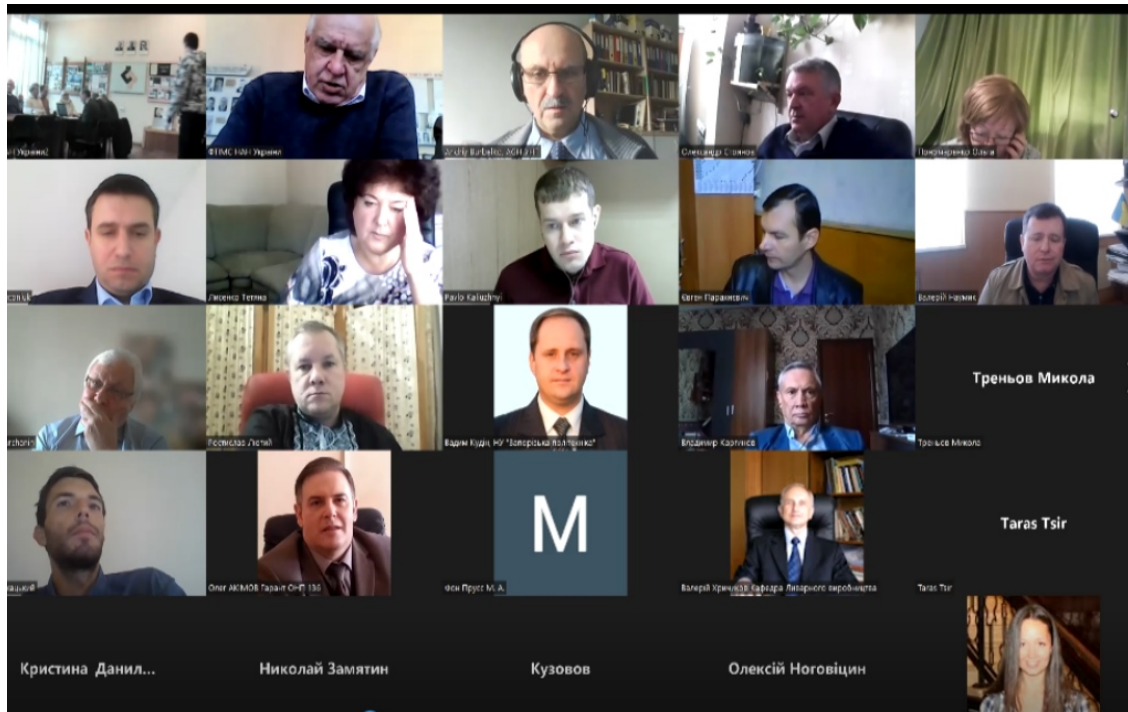
у Фізико-технологічному інституті металів та сплавів НАН України

Представники вузівської науки також доповіли результати досліджень, проведених на спеціалізованих кафедрах ливарного виробництва в НУ «Запорізька політехніка»:

- д.т.н. Іванов В.Г. «Використання екзотермічних і теплоізолюючих матеріалів для підвищення ефективності живлення виливків»;
- к.т.н. Парахневич Є.М. «Фактори впливу на якість зони сплавлення основного і наплавленого металу електрошлаковим наплавленням»

та в НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

- к.т.н. Ростислав Лютий «Газотвірна здатність та екологічність стрижневих сумішей з фосфатами кремнію, цирконію та алюмінію».



Учасники конференції під час дискусії на Пленарному засіданні.

Велика увага учасників конференції була приділена пленарним доповідям за напрямом металургія. Так, від Українського державного університету науки і технологій було заслухано:

- д.т.н. Костянтина Нізяєва «Ресурсозаощаджуюча технологія обробки залізовуглецевих розплавів»;
- к.т.н. Максима Бойко «Перспективи використання паливних біоматеріалів в аглодоменному виробництві»;
- к.т.н. Євгена Синегіна «Аналіз сучасних тенденцій розвитку технології безперервного розливання сталі»;
- к.т.н. Валерія Мамешина «Візуалізація циркуляційних потоків при "холодному" моделюванні сталеплавильних процесів»;
- к.т.н. Олександра Стоянова «Аналіз впливу неконтрольованих параметрів на матеріало- і енергоємність конвертерної плавки».



Доповіді учасників Пленарного засідання конференції.

Від Дніпровського державного технічного університету виступив д.т.н. Сігарьов «Вплив умов вдування реагентів десульфураторів на витрати металу при ковшовому рафінуванні», а від Інституту чорної металургії НАН України ім. З.І. Некрасова – д.т.н. Анатолій Чернятевич «Енергоєфективні фурменні пристрої і технології комбінованої продувки конвертерної ванни».

Начальник металургійного відділу – головний металург АТ “Укренергомашини” (м. Харків) Бондаренко В.С. представив спільну з представниками НТУ «ХП» доповідь «Інноваційні технології виготовлення виливків в умовах АТ «Українські енергетичні машини».

Також було заслухано доповіді молодих вчених та аспірантів ФТІМС НАН України:

- м.н.с. Вейса Валентина «Вплив температурно-кінетичних параметрів кристалізації розплаву на формування градієнтних структур і властивостей сталевих виливків»;
- аспірантки Квасницької Катерини «Особливості стабілізації фазово-структурних характеристик сучасних вітчизняних жароміцних сплавів для деталей газотурбінних двигунів подовженого ресурсу роботи»
- аспірантки Фон Прусс Марини «Вплив модифікуючих лігатур на структуру та властивості вторинних силумінів системи Al-Si-Cu»
- аспіранта Ліхачького Річарда «Особливості формування та розподілу включень ванадію в міді при литті»
та аспірантки НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського»

Тишковець Марії «Створення неорганічних зв'язувальних компонентів і процесів формоутворення ливарних стрижнів на їх основі».

Загалом на пленарному засіданні було проголошено близько 20 доповідей, які стосувалися актуальних проблем ливарного виробництва та металургії, що особливо загострилися у воєнний період.

Доповіді викликали широку зацікавленість та ініціювали активне обговорення.

У результаті дискусій відзначено, що гірничо-металургійний комплекс і ливарна галузь, які є основою машинобудування та оборонного комплексу, зараз опинились в надскладних умовах та втратили до 70% потужності. Внаслідок військової агресії зруйновані або не можуть повноцінно функціонувати крупні металургійні комбінати та підприємства промислового регіону сходу та півдня України. В такій критичній ситуації основне навантаження по випуску металопродукції, зокрема литої, лягає на діючі ливарні підприємства. Широка номенклатура литих металевих виробів включає як конче необхідні зараз для оборони країни спецвироби, так і вироби широкого призначення для наступної відбудови інфраструктури та відновлення народного господарства України. Значно збільшилась потреба країни у якісному литті, яка наразі складає приблизно 1,5-2,0 млн. тон на рік. Одним з оперативних рішень такої задачі може бути запуск міні-металургійних заводів з повним циклом виробництва з впровадженням перспективних науково-технічних розробок вітчизняної науки. Також критично важливим є оперативна взаємодія академічних інститутів, вузів, Асоціації ливарників, підприємств та органів державної влади для відновлення стратегічних галузей промисловості.

Наступного дня конференція проходила за напрямками: отримання, обробка та структуроутворення сплавів; прогресивні технології та обладнання в ливарному виробництві; перспективні формувальні матеріали і суміші, технологічні процеси виготовлення форм і стрижнів; моделювання, комп'ютерні та інформаційні технології в ливарному виробництві; спеціальні способи литва та литво композиційних матеріалів; методи контролю ливарних і металургійних процесів, економіка та екологія; інші проблемні питання ливарної та металургійної галузей.

Тези доповідей, які видано у електронному збірнику на 270 сторінках, надійшли від 15 академічних інститутів та закладів вищої освіти та близько 10 вітчизняних та закордонних підприємств, серед яких АТ «Моторсіч» (м. Запоріжжя), АТ «Укренергомашини» (м. Харків), LLC «Additive Laser Technology of Ukraine» (м. Дніпро).

Гнилокурченко С.В.,

к.т.н.

зав. відділу,

ФТІМС НАН України