



## КИТАЙСЬКО-УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗВАРЮВАННЯ ім. Є.О. ПАТОНА

Китайсько-український інститут зварювання ім. Є.О. Патона (КУІЗ), створений у 2011 р., — це платформа міжнародного науково-технічного співробітництва у КНР для впровадження у Китаї та Україні досягнень і досвіду ІЕЗ ім. Є.О. Патона, інших інститутів НАН України та підприємств, а також для проведення з китайськими партнерами спільних розробок і організації наукоємних виробництв в галузі суднобудування, морської інженерії, авіації, залізничного транспорту, видобутку і транспортування нафти і газу, енергетики, енергозбереження. Така форма співпраці не має аналогів по масштабу вже реалізованих проектів.

В даний час Китайсько-український інститут зварювання ім. Є.О. Патона є юридичною особою, відповідно до законодавства КНР, що входить до складу Академії наук провінції Гуандун. Вся діяльність з міжнародного співробітництва в рамках КУІЗ фінансується китайською стороною. Джерела отримання фінансування з китайської сторони — прикладні проекти центрального уряду КНР, уряду провінції Гуандун, міста Гуанчжоу або державних промислових корпорацій, а також акціонерних і приватних компаній з КНР. Фінансова підтримка проектів здійснюється на конкурсній основі, тобто для отримання фінансових коштів в Китаї за кожним проектом в конкурсі беруть участь державні інститути і підприємства КНР, а також провідні закордонні компанії в галузі зварювання та споріднених процесів.

В рамках КУІЗ у виконанні міжнародних проектів беруть участь ряд інститутів НАН України, провідних технічних університетів України, а також великих промислових підприємств і науково-ви-

робничих інноваційних компаній. Зокрема, крім ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, в такій співпраці беруть участь наступні академічні інститути: ІПМ ім. І.М. Францевича, ФТІМС. В міжнародних проектах в рамках КУІЗ найбільш активну участь приймають наступні університети: НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», НУК імені адмірала Макарова. Також для виконання виробничих завдань, зокрема для виробництва відповідальних вузлів високотехнологічного обладнання, для роботи КУІЗ залучаються ряд промислових та науково-виробничих підприємств з різних регіонів України, зокрема, з Києва, Дніпра, Харкова, Житомира, Миколаєва, Сум та інших міст.

Протягом своєї діяльності КУІЗ спільно з Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України (ІЕЗ) реалізував кілька десятків великих проектів з доопрацювання та впровадження в промисловість передових розробок ІЕЗ. Серед них можна відзначити:

- розробка універсального обладнання та технології контактного стикового зварювання оплавленням конструкційних сталей, алюмінієвих і титанових сплавів та їх промислове застосування;
- створення обладнання нового покоління для контактної стикового зварювання оплавленням труб (114...320 мм);
- розробка технології та обладнання для орбітального зварювання трубопроводів енергетичного устаткування по шару активного флюсу (А-ТІГ);
- створення технології та універсального обладнання для швидкісного плазмового, а також гібридного та комбінованого (тандем) плазмового



Підписання офіційних документів про створення та організацію діяльності Китайсько-українського інституту зварювання ім. Є.О. Патона (2012–2013 рр.). Зліва — направо: губернатор провінції Гуандун пан Чжу Сяодань, президент Національної академії наук України, почесний голова Ради КУІЗ академік Б.С. Патон, заступник міністра науки і техніки КНР, почесний голова Ради КУІЗ пан Цао Цзяньлінь, заступник директора ІЕЗ, голова Ради КУІЗ академік І.В. Кривцун



Устаткування для зварювання у вузький зазор в керованому магнітному полі довгомірних конструкцій з титанових сплавів товщиною 20...120 мм і довжиною до 4 м та зварний виріб з титанового сплаву Ti4-Al-2V товщиною 120 мм

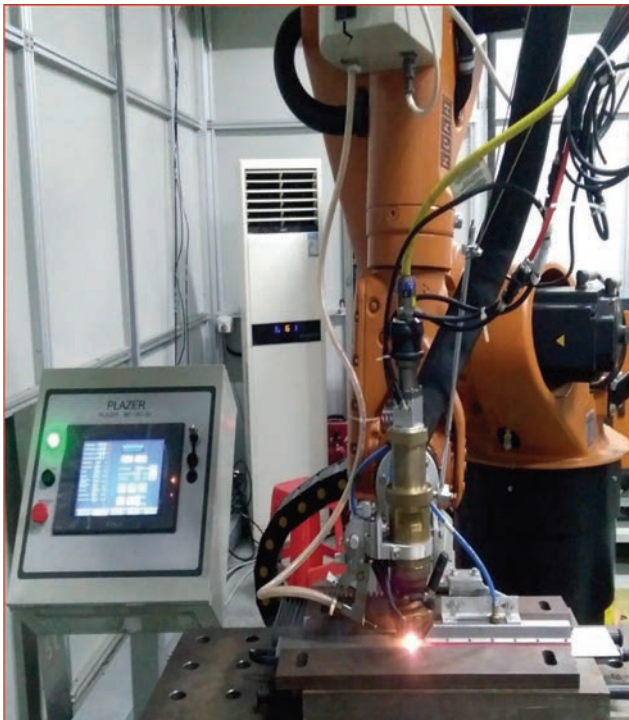
во-дугового (Плазма-MIG) зварювання, його інтеграція в роботизований комплекс;

- створення технології і нового покоління обладнання для мікроплазмового та гібридного лазерно-мікроплазмового зварювання імпульсним струмом на різнополярних режимах;

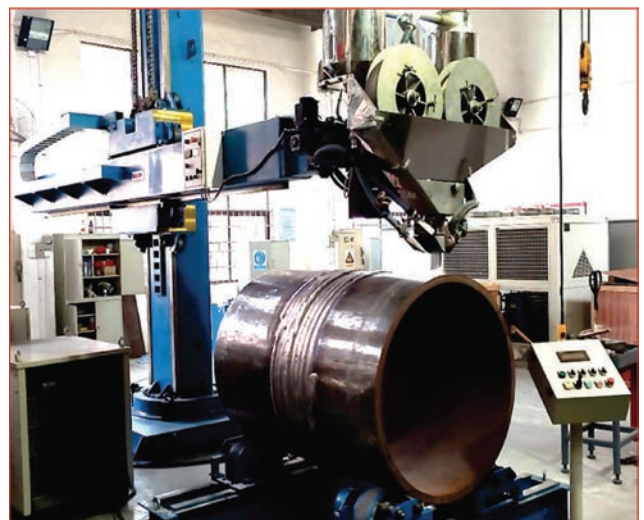
- створення технології та обладнання для автоматизованого дугового зварювання довгомірних конструкцій (до 4 м) з високоміцних титанових сплавів великої товщини (до 120 мм) в вузький зазор в керованому магнітному полі;

- створення апаратури і технології електродинамічної обробки зварних швів з алюмінієвих сплавів для суднобудування з метою ефективного зниження і регулювання зварювальних деформацій;

- розробка технології та обладнання для отримання порошків сферичної форми з високоміцних



Роботизований технологічний комплекс для швидкісного гібридного лазерно-плазмового зварювання



Електрошлакове наплавлення двома стрічками великогабаритних конструкцій енергетичного обладнання



складнолегованих титанових сплавів із застосуванням плазмових процесів;

- застосування передових електронно-променевих технологій в турбобудуванні при отриманні заготовок лопаток газових турбін методом гарячого ізостатичного пресування порошків (наповнення, дегазація, ущільнення, герметизація (зварювання) контейнерів з металевим порошком для подальшого гарячого ізостатичного пресування);
- розробка технології дифузійного зварювання жароміцних сплавів на основі Ni3Al з керованим напружено-деформованим станом;
- вдосконалення обладнання для високочастотного зварювання живих тканин, його адаптація до умов роботи в китайських медичних установах;
- розробка нових технологій плазмового зварювання «титан–сталь» та їх апробація у виробництві біметалічних труб для транспортування нафти і газу;
- створення спеціалізованого обладнання і технології високопродуктивного (до 45 кг/год) електрошлакового наплавлення двома стрічками великогабаритних виробів енергетичного обладнання;
- створення технології та обладнання для високопродуктивного плазмового різання металів підвищених товщин (до 120...150 мм) на зворотній полярності, його інтеграція з системами числового програмного керування стосовно до виробництва великогабаритних конструкцій;
- розробка обладнання нового покоління для надзвукового плазмового напилення теплозахисних, жаростійких, зносостійких, корозійостійких і спеціальних покриттів.

Китайсько-український Інститут зварювання має високий авторитет в КНР, Урядом КНР високо оцінені результати діяльності КУІЗ і внесок ІЕЗ в



Установка електронно-променевого зварювання для застосування в гранульній металургії

цю діяльність. Зокрема, українські співробітники Інституту електрозварювання, які брали участь в реалізації спільних проєктів, відзначені понад десять урядових нагород КНР, в тому числі вищих нагород центрального уряду КНР.



Нагородження заступника директора ІЕЗ І.В. Кривцуна, 2019 р. (ліворуч) і керівника відділу ІЕЗ, директора КУІЗ з української сторони В.М. Коржика (2014 р.) вищими нагородами Уряду КНР — медалями «За видатні досягнення в міжнародному науково-технічному та економічному співробітництві»