



We are opened for cooperation!



Plastics Welding Department

E.O.Paton Electric Welding Institute of the
National Academy of Sciences of Ukraine

Subcommittee SC 9 “Welding and Gluing of Plastics”
of Technical committee TC 44 “Welding and Related
Processes and Technologies” of
National Body of Standardization

Our contacts:



Address: 11 K. Malevych Str., B. 8, of.
535, 03150 Kyiv, UKRAINE
Tel.: 00 380 (0) 44 205 26 05

E -mail: polymer80@ukr.net
4chewip@gmail.com

Head of Department:
Dr. Maksym IURZHENKO

*Department staff includes scientists in technical,
physical and mathematical areas, technology engineers,
designers and technical personnel.*

FUNDAMENTAL AND APPLIED INVESTIGATIONS

The core areas of scientific and technical activities of the Department are the following:

- ✓ *Methods of plastics welding* (polymers and polymeric composites), and *the full range of related activities* (such as development and production of welding technologies and equipment, quality control methods for the welded joints, issuing of the regulatory documents, etc.);
- ✓ *Gluing and hybrid joining methods* both of similar and dissimilar materials, as well as of hard-to-weld plastics;
- ✓ *Additive technologies* and related researches, including development of the functional materials for special applications.

ADVANCES DEVELOPMENTS

Fundamental...

- ✓ Novel conformation theory of polymers welding;
- ✓ Physical fields effect on the plastics welding processes.

... and applied developments:

- ✓ Innovative technology and equipment for pipes heated tool butt welding without mechanical facing and without flesh formation on the internal pipe surface;
- ✓ Technology and equipment for the seamless welding of multi-layer polymeric composite pipes;
- ✓ Technology and equipment for the resistance welding of plastic units of complicated geometry.
- ✓ Technology of inflatable splints production for temporary immobilization of damaged human limbs and body parts;
- ✓ Technology and equipment for the welding of ultra-thin woven films and fabrics.

STANDARDIZATION AND EDUCATIONAL ACTIVITIES

In cooperation with Inter-industry Educational and Certifying Center of E.O.Paton Electric Welding Institute our Department performs training, certification and re-certification of plastics welders according to the program and qualification demands of DSTU EN 13067:2016, with issuing of European degrees diplomas.

As a representative of SC9 TC44 NBS the Department works on implementation of the European Standards in Ukraine. Members of the Department staff participate in the ISO Technical Committee TC44. Department trains post-graduate students in the area of 132 “Materials Science”.

SCIENTIFIC-AND-TECHNOLOGICAL BASE

- ✓ Department has a testing laboratory accredited with UkrSEPRO system and equipped for mechanical and hydraulic testing of plastic welded units in accordance to international and Ukrainian standards.
- ✓ Department is equipped for electron and optical microscopic investigations as well as with specimen preparation tools.
- ✓ Department is equipped with materials processing tools for production of welding devices' units and details.



DOMESTIC AND INTERNAIONAL PARTNERSHIP AND COOPERATION

Department permanently develops plastics welding technologies and equipment to offer practical solutions for the needs of Ukrainian industry.

Department is a Partner in two international scientific laboratories and cooperates with a number of European research centers within joint international projects and according to the respective Cooperation agreements.



Відділ “Зварювання пластмас”

Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона
Національної академії наук України

Підкомітет ПК 9 «Зварювання і склеювання пластмас»
технічного комітету ТК 44 «Зварювання та споріднені
процеси і технології»

Національного органу стандартизації

Наші контакти:



Адреса: Україна, Київ 03150, вул.
К.Малевица 11, корп. 8, оф.535
Тел.: 00 38 (0) 44 205 26 05

Е -mail: polymer80@ukr.net
4chewip@gmail.com

Завідуючий відділом:

доктор фізики, к.ф.-м.н.

Юрженко Максим Володимирович

До складу відділу входять вчені технічних та фізико-математичних спеціальностей, інженери-технологи, конструктора та спеціалісти технічного профілю.

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

До науково-технічних напрямів діяльності та інтересів відділу відносяться:

- ✓ *Способи зварювання* пластмас (полімерів та композиційних матеріалів) і повний спектр досліджень, що з ними пов'язані (як то розробка і створення технологій, обладнання та засобів контролю якості зварних з'єднань, підготовка нормативно-технічної документації і т.д.);
- ✓ *Склеювання та гібридні методи з'єднання* як однорідних так і різнорідних матеріалів, а також важкозварюваних пластмас
- ✓ *Адитивні технології* та споріднені до них розробки, в тому числі функціональних полімерних матеріалів цільового призначення.

ПЕРЕДОВІ РОЗРОБКИ

Відділ має ряд *фундаментальних*:

- ✓ Нова конформаційна теорія зварювання полімерів
- ✓ Вплив фізичних полів на процеси зварювання пластмас та *прикладних розробок*:
- ✓ Інноваційна технологія та обладнання для зварювання полімерних труб без механічного торцювання та формування внутрішнього ґрату
- ✓ Технологія та устаткування для безшовного зварювання композитних багат шарових полімерних труб
- ✓ Технологія та обладнання для зварювання закладним нагрівальним елементом конструкцій з пластмас складної геометричної форми
- ✓ Імобілізаційні пневматичні шини медичного призначення для тимчасової фіксації травмованих частин тіла людини
- ✓ Технологія та обладнання для зварювання надтонких плетених полімерних плівок

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ОСВІТНЯ РОБОТА

У відділі спільно з Міжгалузевим учбово-атестаційним центром ІЕЗ ім.Є.О.Патона НАН України проводиться підготовка, атестація та переатестація зварників пластмас за кваліфікаційними вимогами ДСТУ EN 13067:2016 з видачею відповідних сертифікатів Європейського зразка.

Як представник ПК9 ТК 44 НОС, відділ проводить активну роботу з розробки та впровадження в

Україні Європейських стандартів. Співробітники відділу входять до технічного комітету TC44 Міжнародної організації стандартизації ISO. Проводиться підготовка аспірантів за спеціальністю 132 «Матеріалознавство».

НАУКОВО-ТЕХНІЧНА БАЗА

- ✓ У відділі діє випробувальна лабораторія полімерів, яка акредитована в Системі сертифікації УкрСЕПРО та до складу якої входить обладнання для проведення механічних та гідравлічних досліджень виробів з пластмас на відповідність вимогам міжнародних та державних стандартів.
- ✓ Відділ має устаткування для проведення оптичної і електронної мікроскопії, пробопідготовки, обробки матеріалів та виготовлення деталей зварювального обладнання.

ВІТЧИЗНЯНЕ ТА МІЖНАРОДНЕ ПАРТНЕРСТВО І СПІВРОБІТНИЦТВО



Відділ проводить активну діяльність з експертизи, розробки технологій та створення зварювального обладнання для вирішення прикладних задач вітчизняної промисловості.

Відділ є партнером двох міжнародних наукових лабораторій, має широке міжнародне співробітництво з низкою Європейських науково-дослідних установ на основі спільних міжнародних проектів та договорів про співробітництво.