

## НАШІ ПРИВІТАННЯ

*Колектив Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України та редколегія журналу «Автоматичне зварювання» щиро і сердечно вітають:*

*Сергія Володимировича Ахоніна з обранням у академіки НАН України;  
Сергія Юрійовича Максимова та Володимира Миколайовича Коржика з обранням у члени-кореспонденти НАН України.*

*Бажаємо міцного здоров'я, щастя, нових досягнень на благо України.*



**С.В. Ахонін** — 1961 р. народження, з відзнакою закінчив Київське відділення Московського фізико-технічного інституту; з 1985 р. працює в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона; пройшов шлях від стажера-дослідника до заступника директора з наукової роботи (2021), завідувач відділу «Металургія та зварювання титанових

сплавів». Захистив кандидатську дисертацію у 1990 р., докторську — у 2003 р., професор (2015), член-кореспондент НАН України (2015).

Ахонін С.В. є відомим вченим в галузі матеріалознавства та електрометалургії тугоплавких та хімічно активних металів, який створив визнану вітчизняною та світовою науковою спільнотою наукову школу з металургії титанових сплавів, запропонував підхід до розв'язання наукових проблем взаємодії рідкого металу з газовою фазою в умовах поверхневого нагріву концентрованими джерелами енергії та структуроутворення в сплавах на основі титану при кристалізації в процесах спеціальної електрометалургії та під дією термічного циклу зварювання, що мають велике теоретичне та практичне значення. Як керівник наукової школи С.В. Ахонін підготував одного доктора технічних наук та п'ятьох кандидатів технічних наук, викладає навчальні дисципліни «Термодинаміка і кінетика металургійних процесів» і «Особливості з'єднання сплавів на основі нікелю, титану, алюмінію» в аспірантурі ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України.

В роботах Ахоніна С.В. дістала подальший розвиток теорія кінетики процесів рафінування металевих розплавів у вакуумі від газів в частині спільного розгляду процесів масопереносу в розплаві і газовій фазі та реакції молізації на міжфазній поверхні. На основі виконаних досліджень він уперше отримав кінетичні рівняння десорбції водню, азоту, кисню і вуглецю з рідких тугоплавких та хімічно активних металів у вакуумі та визначив чисельні значення коефіцієнтів масопереносу та констант швидкості реакцій молізації азоту та водню для титану, ніобію, танталу.

Ахонін С.В. зробив значний внесок у розвиток теорії і практики електронно-променевої плавки тугоплавких та хімічно активних металів. Зокрема, він розробив математичні моделі процесів кристалізації та випаровування металу під час електронно-променевої плавки, за допомогою яких було досліджено вплив технологічних режимів плавки на хімічний склад та структуру зливку, що дало змогу оптимізувати технологічні процеси електронно-променевої плавки ніобію та танталу, підвищивши техніко-економічні показники цих процесів на 15 %. За результатами досліджень ним була розроблена технологія електронно-променевої плавки з проміжною ємністю сплавів на основі титану, яка дозволяє одержувати зливки із гарантованим хімічним складом як за складом легуючих елементів, так і за вмістом домішок. З метою зменшення собівартості і трудомісткості виплавки зливок титану з первинної сировини вперше у світі була розроблена і впроваджена в виробництво технологія переплаву недроблених блоків губчастого титану в спеціалізованій електронно-променевої установці, що забезпечує підвищення на 20 % техніко-економічних показників процесу плавки та дозволяє виплавляти зливки масою до 20 т.

Фундаментальні дослідження Ахоніна С.В. щодо поведінки в титані, в тому числі в рідкому стані, тугоплавких включень з підвищеним вмістом азоту, кисню та вуглецю дозволили встановити механізми та закономірності дифузійного розчинення цих включень та вирішити критично важливу для авіабудівної галузі проблему гарантованого видалення тугоплавких включень з злитків титанових сплавів шляхом їх плавлення в електронно-променевих установках з проміжною ємністю.

Ахонін С.В. приймає активну участь в реалізації спільних міжнародних науково-дослідних проектів з фірмами з США («General Electric», «Air Force Research Laboratory»), Німеччини («Thyssen Krupp Titanium»), Японії («Mitsubishi Heavy Industries»), Південної Кореї («Korea Institute of Machinery & Materials»), Китаю (Шандунський інститут океанографічних приладів, Пекінський інститут авіаційних матеріалів, Китайсько-український інститут зварювання в м. Гуанджоу).

Ахонін С.В. опублікував 302 наукові праці, в тому числі 7 монографій (зі співавторами), отримав 18 авторських свідоцтв та патентів України.



**С.Ю. Максимов** — 1954 р. народження, закінчив Київський політехнічний інститут; з 1977 р. працює в ІЕЗ ім. Є.О. Патона; з 2001 р. — завідувач відділу «Фізико-механічних досліджень зварюваності конструкційних сталей»; заступник директора з наукової роботи (2021); захистив

кандидатську у 1996 р., докторську — у 2007 р.

Максимов С.Ю. — відомий фахівець у галузях матеріалознавства та зварювання металів. Основний напрямок його наукової діяльності — дослідження фізико-металургійних процесів дугового зварювання конструкційних сталей у водному середовищі, розробка наукових основ утворення зварних з'єднань конструкційних сталей при нестационарній імпульсній дузі і алгоритмів адаптивного керування процесом зварювання, створення електродних матеріалів, обладнання і технології підводного дугового зварювання і різання.

Основний напрямок досліджень — розв'язання проблеми створення нероз'ємних з'єднань із високими міцностними і експлуатаційними властивостями шляхом керування металургійними процесами, що протікають в зварювальній ванні, плавленням і переносом електродного металу та регульованого тепловкладення в зону зварного з'єднання з використанням джерел зварювального струму та механізмів подачі електродного дроту з можливостями генерування вихідних імпульсів заданого характеру та зовнішнього електромагнітного впливу.

На основі виконаних досліджень вперше було визначено ефективність модифікування наплавленого металу при підводному зварюванні шляхом введення в рідкометалеву ванну елементів-модифікаторів (мікролегуючих компонентів та нанорозмірних порошоків) та застосування фізичних впливів — імпульсного характеру горіння дуги та електромагнітного перемішування. Виконаний комплекс металургійних, металографічних та технологічних досліджень дозволив встановити відмінність механізмів впливу процесів модифікування в умовах зварювання у водному середовищі у порівнянні зі зварюванням на повітрі і визначити найбільш ефективні шляхи вирішення поставленої задачі.

С.Ю. Максимов — професор кафедри зварювання Івано-Франківського національного університету нафти і газу, запрошений професор Китайського інституту нафти, голова ДЕК на кафедрах зварювання Національного університету кораблебудування ім. адм. Макарова. Під його керівництвом захищено 2 кандидатські дисертації.

С.Ю. Максимов автор більш ніж 280 наукових праць, у тому числі 16 монографій, 2 підручників, 53 авторських свідоцтв та патентів.



**В.М. Коржик** — 1958 р. народження, закінчив Львівський політехнічний інститут; з 1986 р. працює в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона; з 2004 р. — завідувач відділу «Електротермічних процесів обробки матеріалів». Захистив кандидатську у 1987 р., докторську — у 2000 р.

В.М. Коржик — широко відомий вчений в галузі матеріалознавства та плазово-дугових технологій з'єднання, обробки, отримання нових матеріалів і нанесення покриттів. Його роботи присвячені дослідженню фізичних явищ та закономірностей формування структури та властивостей матеріалів при взаємодії з ними дугової плазми.

Під його керівництвом створені і розвиваються такі нові наукові напрямки:

- наукові основи плазово-дугових і гібридних процесів отримання покриттів та модифікування поверхні;
- нові процеси плазово-дугової сферодизації металів і сплавів різних систем легування та їх сполук;
- наукові основи нових плазових, дугових і гібридних (плазово-дугових, лазерно-плазових) процесів зварювання металів, 3D друку;
- створення нових матеріалів для зварювання, наплавлення, нанесення покриттів, в тому числі із застосуванням нанорозмірних і ультрадисперсних модифікаторів;
- наукові основи нових процесів плазового і гібридного лазерно-плазового різання металів, плазового різання на прямій та зворотній полярностях із застосуванням різних типів плазмотворюючих середовищ.

Коржик В.М. вперше в Україні започаткував фундаментальні і прикладні розробки по отриманню покриттів із аморфною та нанокристалічною структурою в умовах плазового і дугового напилювання. Розвинув теорію термічної взаємодії одиночних часток в запорошених плазових струменях та їхньої сукупності з основою, встановив закономірності процесів тепло- і масопереносу та протікання мікрометалургійних процесів при формуванні покриттів.

Провів комплексні дослідження фізичних та металургійних процесів при зварюванні металів дуговою плазмою та в умовах гібридного процесу при її поєднанні із дугою плавкого електроду. Під його керівництвом досліджені газодинамічні та теплові характеристики плазового потоку, електричні і енергетичні характеристики процесу плазового різання металів на прямій та зворотній полярності.

В.М. Коржик — науковий директор Китайсько-українського Інституту зварювання ім. Є.О. Патона (КНР), член Академічної Ради ключової лабораторії передових зварювальних технологій провінції Гуандун (КНР).

Результати наукової діяльності Коржика В.М. опубліковані в більш ніж 300 наукових працях, в тому числі в 17 монографіях, він є співавтором 66 авторських свідоцтв та патентів України, РФ і Китаю.