

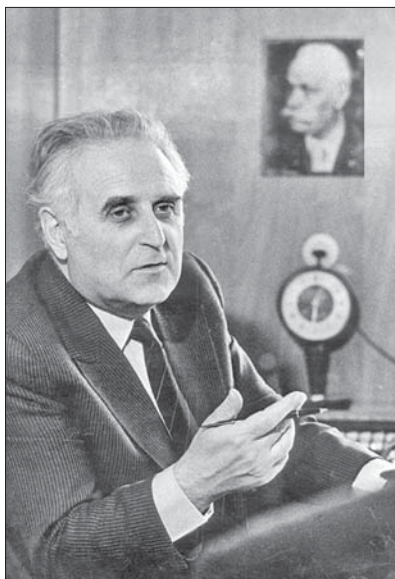
## «ЩОСЬ ВИ, МОЛОДІ ЛЮДИ, РОЗСЛАБИЛИСЯ...»

До 90-річчя від дня народження  
академіка НАН України І.К. Походні

*Матеріал присвячено 90-річчю від дня народження відомого українського вченого в галузі металургії, технології металів, матеріалознавства та електрозварювання, видатного організатора науки, лауреата Державних премій СРСР (1971, 1978) та України (1999), заслуженого діяча науки і техніки України (1997) доктора технічних наук, професора, академіка НАН України І.К. Походні. Спогадами про Ігоря Костянтиновича поділилися його колеги і соратники.*

24 січня, а саме в цей день у 1927 році народився академік НАН України Ігор Костянтинович Походня, в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України відбувся семінар «Зварювальні матеріали», присвячений 90-річчю від дня народження вченого.

У доповідях, що пролунали під час заходу, було зазначено, що з ім'ям І.К. Походні пов'язані фундаментальні дослідження фізико-хімічних процесів дугового зварювання, нових високопродуктивних процесів механізованого зварювання та наплавлення. Гідний представник усесвітньо відомої наукової школи, заснованої свого часу Євгеном Оскаровичем Патonom і керуваної нині Борисом Євгеновичем Патonom, І.К. Походня створив свою власну наукову школу в галузі металургії і технології зварювання, зробив значний внесок у розвиток теорії дугового зварювання, розроблення нових зварювальних матеріалів та прогресивних наукомістких технологій зварювання, а також у становлення сучасного вітчизняного виробництва зварювальних матеріалів. У своїх виступах доповідачі акцентували увагу на наукових і науково-організаційних досягненнях Ігоря Костянтиновича, на його ролі у розвитку міждисциплінарних наукових досліджень в Академії та у успішному виконанні завдань державного рівня з організації великих промислових виробництв.



Ігор Костянтинович Походня  
(1927–2015)

Більша частина життя Ігоря Костянтиновича нерозривно пов'язана з Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона. Упродовж майже півстоліття працював він також у Президії НАН України на посадах головного вченого секретаря (1970–1983), віце-президента (1983–1988), академіка-секретаря Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства (1988–2015). А ще понад 40 років І.К. Походня був членом редколегії журналу «Вісник НАН України».

Після завершення офіційної частини семінару я звернулася до колег і соратників ювіляра, поставивши кожному з них одне й те саме запитання: **«Якою людиною був Ігор Костянтинович?»**. Перш ніж передати їм слово, хочу зауважити, що у всіх моїх співрозмовників перша реакція на це пряме запитання виявилася практично однаковою: «Хорошою людиною», — спочатку відповідали вони, а потім вже кожен вів свою розповідь.



**Лобанов Леонід Михайлович** – академік НАН України, заступник директора Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України

— Ігор Костянтинович був видатним ученим, корифеєм зварювальної науки і техніки, талановитим організатором і насамперед просто хорошою людиною. Майже все його життя було тісно пов'язане з Академією наук та з Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона, в якому він понад 50 років керував створеним ним відділом фізико-хімічних процесів у зварювальній дузі.

Ігор Костянтинович зробив величезний внесок у розвиток зварювальної науки і техніки. Вперше у світовій практиці провів дослідження процесів плавлення і перенесення електродного металу, що стало підґрунтям для створення нових зварювальних електро-

дів і значною мірою вплинуло на подальший розвиток теорії дугового зварювання та наплавлення.

На основі отриманих ним результатів досліджень металургійних та електрофізичних проблем дугового зварювання було розроблено нові низькотоксичні електроди і технологію їх промислового виробництва. Справа в тому, що наприкінці 50-х років у СРСР гостро відчувалася нестача якісних зварювальних матеріалів. Технічний рівень наявних матеріалів був настільки низьким, що їх використання спричинило хвилю професійних захворювань зварників. Напряму з організації масового високо-механізованого виробництва низькотоксичних електродів у масштабах усього Радянського Союзу доручили очолити І.К. Походня. За досягнуті успіхи при виконанні цього важливого завдання авторський колектив, яким керував І.К. Походня, в 1971 році було відзначено Державною премією СРСР.

Безумовно, видатним досягненням Ігоря Костянтиновича було створення перших дослідних зразків самозахисних порошкових дротів. Це був величезний крок у розвитку зварювальної науки і зварювального виробництва. Зростання економіки країни вимагало нових способів механізованого зварювання, які б забезпечили поліпшення якості зварних з'єднань та підвищення продуктивності праці, особливо при роботі у відкритих цехах, на монтажних майданчиках, на стапелях та у польових умовах, де потрібно було зварювати мільйони тонн металевих конструкцій. При використанні найпоширеніших тоді методів зварювання виникали проблеми, пов'язані із захистом розплавленого металу, що призводило до погіршення основних властивостей зварних швів. Розроблення промислової технології виготовлення порошкових дротів, які не потребують додаткового захисту розплавленого металу, відкрило новий етап у розвитку механізації дугового зварювання, за що в 1978 році авторському колективу під керівництвом І.К. Походня було присуджено Державну премію СРСР. Сьогодні за цією технологією у світі виробляють сотні тисяч тонн

самозахисних порошкових дротів широкою гама загального і спеціального призначення з найрізноманітнішими композиціями і конструкціями оболонки.

За результатами досліджень основних закономірностей формування металу шва, легування та кристалізації зварювальної ванни (частини шва, в якій основний метал досягає температури плавлення) в умовах штучного охолодження поверхні та змінного положення в просторі, проведених під керівництвом І.К. Походні, було створено прогресивну технологію дугового зварювання неповоротних стикових труб з використанням порошкових дротів, що в 3–6 разів підвищило продуктивність зварювальних робіт. На основі цієї технології було розроблено спеціалізований комплекс обладнання «Стик» для автоматичного контактено-дугового зварювання труб магістральних газо- і нафтопроводів великого діаметра.

В останні роки Ігор Костянтинович приділяв велику увагу дослідженням взаємодії водню з розплавленими металами у зварних з'єднаннях. Як відомо, водень при зварюванні високоміцних сталей спричинює крихке руйнування швів. За ініціативою і під керівництвом І.К. Походні експериментально було виявлено ефект інтенсивної емісії вторинних негативних іонів водню і на цій основі розроблено нову модель водневого окрихчення, яка здобула широке міжнародне визнання. Було вироблено нові рекомендації щодо оцінювання ступеня опору крихкому руйнуванню та утворення пористості у зварних з'єднаннях.

І.К. Походня створив унікальну наукову школу, для якої характерні глибокий теоретичний аналіз, висока техніка експерименту, широке використання сучасних методів досліджень, методів математичного моделювання та, що найголовніше, комплексний підхід до розв'язання поставлених практикою складних завдань у галузі дугового зварювання. Ігор Костянтинович виховав понад 50 докторів і кандидатів технічних наук, опублікував більш як 1000 наукових праць, майже три десятки монографій, багато з яких було перевидано в

різних країнах світу, мав близько 300 патентних документів.

А ще Ігор Костянтинович був блискучим організатором науки. Протягом 45 років він працював у Президії НАН України, був головним ученим секретарем, віце-президентом, 27 років очолював Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства і дуже багато зробив для розвитку його установ, а також для формування позитивного іміджу Відділення загалом.

В Ігорі Костянтиновичі всіх дивувала енциклопедичність знань та широта його наукових інтересів. Він мав просто феноменальну пам'ять, вмів чітко і логічно викладати свої думки, чудово писав тексти. Навколо нього завжди складалася обстановка високої вимогливості як до результатів своєї роботи, так і до самого себе. При зустрічі з ним у будь-який момент потрібно було чітко знати, що ти говориш, як відповідатимеш на те чи інше запитання. Часто співробітники жартома зізнавалися, що Ігор Костянтинович викликає у них «панічну повагу». Але це була винятково добропорядна, чесна, інтелігентна і доброзичлива людина. Можу сказати від імені всього колективу Інституту, що нам зараз дуже не вистачає його...



#### Головка

**Віктор Володимирович** — доктор технічних наук, завідувач відділу фізико-хімічних процесів у зварювальній дузі Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України

— Коли я прийшов у відділ, Ігор Костянтинович був уже авторитетним маститим начальником, академіком. Звичайно, для мене важливо було відразу зрозуміти, що це за керівник, як з ним працювати, як знаходити спільну мову. Зі свого досвіду я знав, що наукові керівники бувають трьох категорій: 1) теоретики — вчені, які добре знаються на певних фізичних та

фізико-хімічних процесах і шукають шляхи для вирішення тих чи інших пов'язаних з ними проблем; 2) інженери — ті, хто цікавиться технікою, добре знає, що і на якому приладі або установці краще вивчати, що і як потрібно вдосконалити; 3) менеджери — організатори, які добре вміють налагодити роботу для просування своїх ідей чи розробок підлеглих. Як я зрозумів згодом, Ігор Костянтинович поєднував у собі всі три іпостасі керівника.

Перші дослідницькі роботи Ігоря Костянтиновича були скоріше інженерного плану. Ще в аспірантурі, досліджуючи процеси взаємодії металу зі шлаками і газами при дуговому та електрошлаковому наплавленні, він зіткнувся з необхідністю визначити температуру краплі електродного металу до того, як вона потрапить до зварювальної ванни. Але як встановити температуру краплі, яка існує десятки частки секунди? Причому не розрахувати, а саме фізично визначити. І він знайшов блискуче інженерне рішення, створив методику, провів вимірювання і отримав результати, які й досі в усьому світі вважаються фундаментальними, — настільки точно і ретельно було зроблено цю роботу.

Далі були роботи з визначення швидкоплинних процесів перенесення у зварювальній дузі. Ці процеси не можна безпосередньо зафіксувати, не можна побачити, не можна спостерігати за ними. Ігор Костянтинович розробив оригінальну методику швидкісної кінозйомки в рентгенівських променях для фіксації процесу зварювання під шаром флюсу. Цей метод дуже зацікавив світову фахову спільноту зварників.

Характерною рисою Ігоря Костянтиновича була його дивовижна, я б навіть сказав, приголомшлива працездатність. Він часто із захопленням розповідав, що найчіткіші, найбільш якісні осцилограми йому вдалося зняти одного разу пізно ввечері 31 грудня, коли люди вже збиралися за святковими столами, місто завмерло, на вулицях не було машин, інститутські коридори і лабораторії спорожніли. І ось тоді, згадував він, виходили напрочуд якісні осцилограми, одна краща за іншу. Кожного



І.К. Походня, А.Ю. Марченко, І.Р. Явдоцин біля установки вторинної іонної емісії. 1969 р.



З Борисом Євгеновичем Патоном. 1972 р.



Вручення Державної премії СРСР. 28 квітня 1972 р.

разу, коли Ігор Костянтинович говорив про це, його очі світилися несподіваним щастям.

Пізніше Ігор Костянтинович серйозно зайнявся математичним моделюванням з метою більш глибокого розуміння механізму і кінетики фізико-хімічних процесів дугового зварювання. Йому вдалося знайти відданого соратника в цій справі — Володимира Федоровича Демченка. Разом вони розробили математичну модель зростаючої бульбашки водню на фронті кристалізації, змогли розрахувати поведінку водню, сформувати уявлення про фізику утворення пористості у швах. Пізніше цю модель було підтверджено даними, отриманими на практиці.

Неабиякі організаторські здібності Ігоря Костянтиновича найяскравіше, мабуть, проявилися під час будівництва виробництва покритих електродів і порошкового дроту.

А людські якості... Коли сталася Чорнобильська катастрофа, 29 квітня він зібрав усіх співробітників відділу і сказав: «Вивозьте дітей подалі від Києва. Кому потрібна відпустка — будь ласка, беріть, я підпишу». Це був мужній вчинок його як керівника, оскільки, як потім стало відомо, «зверху» було спущено досить жорстку установку — не створювати паніку і готуватися до першотравневої демонстрації. Однак для Ігоря Костянтиновича відповідальність за людей у своєму колективі перемогла всі партійні директиви.



**Явдоцин  
Ігор Романович** —  
кандидат технічних наук, провідний  
науковий співробітник Інституту  
електрозварювання ім. Є.О. Патона  
НАН України

— Ігор Костянтинович був дуже хорошим, талановитим керівником, мав природний хист до роботи з людьми. У 1958 році він очолив лабораторію Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона, колектив якої і в подальшому

працював з ним довгі-довгі роки і став ядром, навколо якого потім сформувалося широке коло фахівців-однодумців. Це були молоді хлопці, переважно випускники КПІ різних спеціальностей. І заслуга Ігоря Костянтиновича як керівника полягає в тому, що він добре розумів, що для розроблення сучасних якісних зварювальних електродів потрібно було об'єднати зусилля не лише зварників, а й металургів, хіміків, фізико-хіміків та інших фахівців.

Іншою беззаперечною заслугою Ігоря Костянтиновича було те, що в якийсь певний момент він чітко усвідомив, що загальноприйнятий метод проб і помилок, або, як кажуть, метод наукового тику, який широко застосовувався в експериментальній практиці, не є ефективним. Він залучив до роботи у нашому відділі математиків, здатних побудувати модель того чи іншого процесу, а їм на допомогу фізиків, які добре розумілися на природі цього процесу. І такий підхід підняв наші дослідження на зовсім інший, значно вищий рівень.

Коли за ініціативою Бориса Євгеновича Патона було підготовлено урядову постанову про розвиток зварювального виробництва в країні і, зокрема, організацію широкомасштабного високомеханізованого виробництва зварювальних електродів, перед Ігорем Костянтиновичем було поставлено завдання очолити цей напрям. Він налагодив роботу так, що ми, науковці, постійно працювали в тісному контакті з фахівцями-проектувальниками і виробничниками. Це дозволяло серйозно і всебічно обговорювати кожен проект, ретельно його проробляти, вчасно виявляти проблеми і ефективно усувати недоліки. І всі роботи, на всіх їх етапах Ігор Костянтинович курирував безпосередньо, хоча міг би, як більшість начальників, обмежитися загальним керівництвом.

У результаті в надзвичайно короткі строки було побудовано три великі цехи з обсягом виробництва по 60 тис. т на рік кожний (на сталепрокатних заводах у Череповці та в Орлі, на метизному виробничому об'єднанні в Дніпропетровську), а також три цехи потужністю 25 тис. т (на Сулінському металургійному за-

воді в Ростовській області, на сталепрокатному заводі в Одесі, на заводі «Перемога праці» в Артемівську). Крім того, було модернізовано десятки заводів, розташованих у різних регіонах СРСР.

Ігор Костянтинівич був дуже вимогливим керівником, причому я акцентую на слові *дуже*. Проте ця, може і не зовсім зручна для його підлеглих, риса характеру цілком виправдовувалася тим, що сам Ігор Костянтинівич працював надзвичайно багато, а нам тільки й залишалося — не втрачати заданого ним темпу.



**Марченко  
Анатолій Юхимович** —  
кандидат технічних наук, старший  
науковий співробітник Інституту  
електрозварювання ім. Є.О. Патона  
НАН України

— У повоєнні роки різко зріс обсяг зварювальних робіт у країні, а електродів не вистачало. Практично на кожному заводі було своє кустарне виробництво електродів. Їх робили в маленьких цехах, у майстернях, причому робили, як розуміли, як уміли і як виходило. От і виходило, що в цілому по країні якість електродів залишала бажати кращого. Проте зварювання — це складний технологічний процес, і забезпечити його ефективність можна тільки завдяки точному регламентному виконанню всіх технологічних операцій з використанням високоякісних зварювальних матеріалів. Тому за ініціативою Б.Є. Патона уряд прийняв рішення про будівництво нових потужних цехів з виробництва електродів, щоб задовольнити промислову потребу в них у масштабах усього СРСР. При цьому головною організацією було визначено Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона, а курирувати цей напрям доручили І.К. Походні. Ви тут уже чули, що Ігор Костянтинівич дуже ефективно налагодив комунікацію між



Головний учений секретар І.К. Походня в кабінеті президента АН УРСР Б.Є. Патона. 1978 р.



Лауреати Державної премії СРСР «За створення й організацію масового виробництва і впровадження нових матеріалів (порошкових дротів) для механізованого зварювання, що забезпечують підвищення продуктивності праці та якості зварних конструкцій» І.І. Фрумін, О.М. Суптель, І.К. Походня, В.М. Шлепаков, В.Ф. Альтер. 1978 р.



І.К. Походня виступає в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона. 1980 р.

ученими, проектувальниками та виробничниками, але я хочу додати, що не менш ефективно він використовував і зарубіжний досвід, залучав найбільш кваліфікованих фахівців не лише з усього Союзу, а й з інших соціалістичних країн, активно спілкувався з колегами із західних фірм.

До речі, ось один характерний штрих до портрета Ігоря Костянтиновича. У школі та в інституті він вивчав німецьку мову, однак майже відразу після вступу до аспірантури зрозумів, що йому потрібна ще й англійська. Він закінчив курси, але й потім, незважаючи на величезну зайнятість, завжди знаходив час і періодично брав уроки на кафедрі, користувався будь-якою нагодою, щоб підвищити свій рівень, відшліфувати володіння англійською. Знання мов давало йому можливість, по-перше, вільно спілкуватися з іноземними професіоналами, а по-друге, в Радянському Союзі особу його рангу в закордонному відрядженні мав супроводжувати перекладач, але Ігор Костянтинович замість перекладача часто брав із собою когось зі співробітників, справедливо вважаючи, що два фахівці краще розберуться в проблемі, ніж один.

Уже в першій половині 1960-х років С.П. Корольов поставив перед Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона завдання — дослідити можливість використання зварювальних процесів у космосі. Як ви розумієте, зазвичай лєвова частка зварювальних процесів основана на технологіях з плавким електродом, в яких сила земного тяжіння відіграє далеко не останню роль. В умовах космосу змінюється процес перенесення електродного металу, крапля має набагато більші розміри, довше тримається на кінці електрода, знижується стійкість горіння дуги та ін. Б.Є. Патон доручив І.К. Походні вивчити особливості дугового зварювання в незвичайних умовах зміни гравітації. Ігор Костянтинович запропонував оригінальну ідею, як краще виконати експерименти, і вже в 1965 році їх було проведено в умовах, що імітують невагомість.

Я брав участь у цих перших експериментах, які здійснювалися в літаючій лабораторії, що

була облаштована на борту літака ТУ-104 і дозволяла короткочасно (на 25–30 с), але багаторазово відтворювати стан невагомості завдяки вільному падінню літака, що випикує у повітрі «гірки». Ігор Костянтинович приїхав разом з нами на аеродром у Жуковському, ми завантажилися в літак і злетіли, а він залишився на землі. Після завершення експерименту, який пройшов цілком вдало, я помітив, що Ігор Костянтинович був якийсь трохи сумний, замислений. Я спитав його, в чому справа, а він каже: «Розумієте, коли ви злетіли, я відчув себе квочкою, яка виростила каченят. Ви попливли, а я залишився на березі». Ось це і була його характерна риса — він мав постійно бути причетним до справи, якою займався і якій віддавав усього себе.

У керівництві людьми Ігор Костянтинович перейняв стиль роботи Бориса Євгеновича Патона: завдання керівника полягає в тому, щоб максимально звільнити співробітника від проблем, які заважають йому працювати. Цих принципів він дотримувався неухильно, і чимало колег, як ветеранів, так і молоді, сьогодні відчують глибоку вдячність Ігорю Костянтиновичу за ту участь, яку він брав у вирішенні їхніх життєвих негараздів.



**Туркевич**

**Володимир Зіновійович** —

член-кореспондент НАН України,  
доктор хімічних наук, директор  
Інституту надтвердих матеріалів  
ім. В.М. Бакуля НАН України

— Я працював разом з І.К. Походнею з 2004 по 2015 рік, був його заступником як академіка-секретаря Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України. І можу впевнено сказати, що він зробив вагомий внесок у розвиток науки в Україні та в утвердженні її міжнародного авторитету.

Добре розуміючи, як працює наука, не з чуток знаючи всі її проблеми і потреби, Ігор Кос-

тянтиневич велику увагу приділяв науково-видавничій діяльності. Протягом багатьох років він головував у редакційно-видавничій і бібліотечній радах при Президії Академії наук України. Кілька десятиліть був членом редколегії журналу «Автоматическая сварка» і багато зусиль докладав до того, щоб журнал виходив регулярно і відповідав високому рівню періодичного наукового видання. Досить часто Ігор Костянтиневич публікував у цьому журналі свої огляди, і кожен з них не лише викликав неабиякий інтерес у вузькоспеціалізованому колі зварників, а й мав широкий резонанс у середовищі вчених, які працюють в інших напрямках науки.

Ігор Костянтиневич вирізнявся колосальним науковим кругозором, дуже добре знав усіх найкращих фахівців у технічних галузях. Саме ці якості дозволили йому успішно реалізувати унікальний видавничий проект. Щоп'ять років виходили друком об'ємні монографічні видання, присвячені питанням матеріалознавства, металургії і зварювання, — «Сучасне матеріалознавство. XXI сторіччя» (1998) і двотомники «Прогресивні матеріали й технології» (2003), «Актуальные проблемы современного материаловедения» (2008) і «Физико-технические проблемы современного материаловедения» (2013). У цих збірниках монографічного характеру він був і головним редактором, і автором окремих статей. Його величезний авторитет, глибоке знання тематики і фахівців-матеріалознавців, надзвичайно вимогливе ставлення до публікацій забезпечили настільки змістовну добірку матеріалів для цих видань, що навіть зараз, уже після того, як минуло досить багато часу, я часто бачу, як співробітники різних інститутів Академії користуються цими книгами у своїй повсякденній роботі.

Маю всі надії, що й надалі ця традиція, закладена Ігорем Костянтиневичем, не перерветься. Принаймні в наступному році ми плануємо випустити черговий такий монографічний збірник. Готуємо для нього об'ємні, змістовні, серйозні статті з актуальних на сьогодні проблем.



На урочистостях на честь президента Зварювального товариства Німеччини пана Зоссенгеймера. Франкфурт-на-Майні, 1991 р.



Разом із віце-президентом НАН України А.П. Шпаком. 2002 р.



Біля пам'ятника танкобудівникам в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона. 8 травня 2012 р.



До речі, *серйозний матеріал* — це була улюблена характеристика Ігоря Костянтиновича для хорошої статті. Готуючи свої публікації чи доповіді, він терпляче і ретельно вивчав проблему, вникав у найменші дрібниці, кілька разів вичитував текст, відшліфовував графічні матеріали. І, звісно, вимагав такого підходу від інших.

Я гадаю, вам уже неодноразово розповідали про величезну працездатність І.К. Походні, його захопленість справою, принциповість, ви-

можливість. Ви, мабуть, бачили на семінарі підпис під портретом Ігоря Костянтиновича, який організатори заходу дуже влучно винесли, так би мовити, в епіграф цього зібрання: «Щось ви, молоді люди, розслабилися...». Можу засвідчити, що впродовж 11 років, які я пропрацював його заступником у Відділенні, він жодного разу не дав мені можливості розслабитися.

*Розмову вела  
Олена МЕЛЕЖИК*