

## АКАДЕМІК НАН УКРАЇНИ ІГОР КРІВЦУН: «МИ ПРОДОВЖУЄМО СПРАВУ БОРИСА ПАТОНА»

*Інтерв'ю директора Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона  
академіка Ігоря Кривцуна спеціально для YouTube-каналу Національної академії наук України.  
19.09.2022*

Про те, як живе легендарний Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, переорієнтацію основних напрямів наукових досліджень з урахуванням викликів сьогодення, передові результати прикладних досліджень науковців у галузі електрозварювання та споріднених технологій, які вже приносять користь для суспільства і держави, а також як поєднує роботу в Інституті та у Відділенні фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України та своє бачення того, як зробити зв'язок між наукою і виробництвом максимально тісним та ефективним в інтерв'ю програмі «Про науку. Компетентно» (ведучий – академік Володимир Семиноженко) для YouTube-каналу НАН України розповів директор Інституту електрозварювання, академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України академік Ігор Кривцун.



– Вітаю, Ігорю Віталійовичу! За останні два роки у Вашому житті відбулось багато змін – Ви стали директором легендарного Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона, якщо можна так сказати, спадкоємцем самого Бориса Євгеновича Патона, і очолили найбільше відділення Національної академії наук України – Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства. Обидві посади надзвичайно вагомі. Розкажіть, будь ласка, як проходить Ваш робочий день? Як вдається поєднувати ці дві посади?

– О 8:30 я вже в Інституті, хоча робочий день починається значно раніше – треба ознайомитись з останніми новинами, спланувати свій день. Щодня о 9:00 проводжу нараду за участі заступників директора, головного інженера та вченого секретаря Інституту, де розглядаються актуальні наукові, організаційні та інженерно-технічні питання, приймаються відповідні рішення та надаються необхідні доручення. Це традиція, яку започаткував ще Борис Євгенович... Після цього – робота з документами (листами, договорами, заявами співробітників та ін.), яких буває декілька десятків на день, проводжу заплановані, а останнім часом часто й незаплановані зустрічі, наради із представниками наукових та допоміжних

відділів і служб Інституту. Так проходить перша половина дня.

Винятком є п'ятниця. Цього дня я намагаюся хоча б 2–3 години присвятити власне науковій роботі (поки що не закинув це заняття). Цього часу зазвичай не вистачає, тому додатково використовую один із вихідних днів. У суботу та неділю в Інституті тихо, телефони мовчать, співробітники відпочивають. Одним словом – краса – вдається «начертати пару формул».

У робочі дні у другій половині дня я приїжджаю до Президії та працюю у Відділенні, де здебільшого займаюся питаннями координації діяльності наукових установ, яких у нашому відділенні 10, а також державних госпрозрахункових підприємств, яких у нашому Відділенні є найбільша кількість. Кожного другого вівторка проводжу засідання Бюро Відділення, кожну другу середу беру участь у засіданні Президії НАН України. В інші дні зустрічаюся з колегами, керівництвом Академії, багато питань доводиться вирішувати телефоном або за допомогою комп'ютера в режимі online. Наприкінці дня іноді повертаюся в Інститут, де треба доробити те, що не встиг з ранку.

Ось так і проходить мій робочий день.

– Давайте поговоримо про Інститут електрозварювання. Очоловати його після Бориса Євгеновича – це водночас і почесно, і ризиковано, і велика відповідальність. Але Ви, як новий керівник, напевно, запровадили щось нове, якісь зміни. Які Ви зробили найбільші організаційні зміни і як це віддзеркалюється на тематиці, нових акцентах діяльності Інституту?

– Звістка про смерть Бориса Євгеновича була шоком для всіх співробітників Академії, нашого Інституту та, звісно, для мене особисто. Наступною шокуючою новиною для мене стало розпорядження Президії НАН України щодо мого призначення в.о. директора Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона – легендарного й одного з найбільших інститутів нашої Академії, фактично спадкоємцем самого Бориса Євгеновича. Відповідальність – величезна. Впоратися мені допоміг колектив Інституту, який підтримав мою кандидатуру на виборах директора більш ніж 95 % голосів.

Далі потрібно було працювати. Проблеми, які стояли перед Інститутом на той момент, я розділив на три основні групи: економічні, науково-технічні та організаційні. Перша – це недостатнє бюджетне фінансування Інституту і низький рівень позабюджетних надходжень від виконання робіт за господарською та конкурсною тематикою, а також надходжень від здачі в оренду вільної площі. Друга група проблем була пов'язана з рівнем фундаментальних та прикладних досліджень окремих наукових відділів, який на той час не відповідав вимогам Академії, низькими, а для деяких підрозділів нульовими, показниками практичного використання результатів проведених досліджень та впровадження розробок. До третьої групи проблем були віднесені кадрові питання. В першу чергу недостатня кількість наукової молоді, проблеми оптимізації структури та організації ефективної роботи наукових та допоміжних відділів Інституту, використання площі, обладнання, енергоносіїв.

Саме за цими напрямками і розпочались організаційні зміни. Так, у 2021 р. було проведено кадрові перестановки у керівництві Інституту, змінено структуру наукових і допоміжних відділів, оновлено склад Вченої ради та, найголовніше, оптимізовано розподіл наукових відділів за секціями ради.

Наступним кроком було проведення рейтингування наукових відділів і лабораторій. Його результати були використані при розподілі бюджетного фінансування та реорганізації частини наукових підрозділів Інституту у 2022 р. Рейтингування проводилося за трьома основними показниками роботи відділів за попередній рік. Це кадрове забезпечення, включаючи наявність у відділі докторів та кандидатів наук, у т.ч. молодих науковців, підготовку аспірантів та докторантів. Друге – це наукові

показники, які враховували кількість і рівень публікацій та патентів, виступи з доповідями на різних наукових конференціях, симпозіумах тощо. І, зрештою, третє – це показники господарської діяльності наукових підрозділів Інституту.

Результати цього рейтингування були використані вже у 2021 р. Це дозволило нам перерозподілити бюджетне фінансування відповідно до рейтингу відділів. Це було дуже важливо. Кожен відділ розумів, що чим вищий рейтинг, тим більше грошей. А 5 відділів було реорганізовано через низькі показники їхньої діяльності.

Рейтингування було проведено і цього року, а аналіз його результатів на засіданні Вченої ради показав суттєве збільшення всіх показників для багатьох відділів та лабораторій Інституту.

Для підвищення позабюджетних надходжень було прийнято рішення про запровадження диференційної системи визначення відсотка накладних витрат з господарської тематики (від 25 до 65 %). Чим більше підрозділи мали надходжень до спеціального фонду Інституту попереднього року, тим нижчим був цей показник. У результаті надходження грошей за рахунок господарчих договорів у 2021 р. збільшилось на 36 % порівняно з 2020 р. Щодо конкурсної тематики, то вона за 2021 р. збільшилася на 60 %. Тобто минулого року ми мали досить непогані показники.

Нарешті, у 2021 р. розпочалася оптимізація розташування відділів Інституту на наявних площах, включаючи кабінетні, лабораторні та виробничі, яка продовжується і поточного року, що важливо з точки зору економії енергоресурсів, особливо в осінньо-зимовий період 2022–2023 рр.

Крім організаційних змін, у 2020 р. було проведено перегляд наукової тематики Інституту. В першу чергу, потрібно було сконцентруватися на найбільш сучасних, найбільш актуальних напрямках досліджень в галузі зварювання та споріднених технологій, наприклад, на адитивних технологіях.

Як результат, за два роки було створено лабораторне обладнання та відпрацьовано електронно-променеві технології 3D-друку виробів різного призначення з використанням металевих дротів та порошків (титанові, нікелеві, алюмінієві сплави). Такі технології зараз активно розвиваються в Європі (Швеція, Німеччина). Наш підхід дозволяє використовувати саме наші вітчизняні порошки. З використанням цієї технології ми виготовляємо та відновлюємо різноманітні деталі для різних галузей промисловості. Крім цього, технологія використовується у медичній сфері. Наприклад, ми виготовляємо штучні імпланти з титану для проведення хірургічних операцій.

Також продовжуємо удосконалювати технологію зварювання живих тканин. Ми розробили

інструмент для зупинення шлункових кровотеч. Смертність від таких кровотеч становила 17 %, з використанням розробленого нами інструмента ризик смертності зменшується до 3 %. Зараз ми розпочали виробництво таких зондів для широкого розповсюдження в медичних установах України.

Крім того, наші науковці створили срібловмісні полімерні плівкові наноматеріали та філаменти з них, які дозволяють шляхом 3D-друку виготовляти полімерні вироби з противірусною та антимікробною дією, при цьому безпечні для людини. Як довели дослідження, такі вироби убезпечені від патогенних мікроорганізмів і вірусів, таких як стафілокок, вірус грипу H1N1 та деяких інших, без дезінфекції поверхонь.

– Напевно, останні півроку обставини змусили Ваш Інститут змінити напрями діяльності. Які нові розробки, про які можна говорити публічно, з'явилися у військовий час?

Вся історія нашого Інституту, починаючи зі створення способу автоматичного зварювання під флюсом та його практичного використання для виготовлення бронекорпусів легендарного танка Т-34 (до речі, найкращого середнього танка Другої світової війни), нерозривно пов'язана з науковими дослідженнями та прикладними розробками, спрямованими на підвищення обороноздатності країни.

І сьогодні, в ході військової агресії РФ проти незалежної України, наш Інститут разом з дослідними заводами, інженерними центрами та іншими організаціями, що входять до складу НТК «Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України», продовжує активну роботу в цьому напрямі.

З цією метою було створено спеціальну робочу групу, яка контактує з представниками МО та ЗСУ, аналізує їх запити та потреби, насамперед у здійсненні ремонту та відновленні військової техніки, пропонує практичні рішення нагальних завдань оборони України. Ці роботи сьогодні проводяться не лише силами нашого Інституту, а й інших інститутів та підприємств нашого Відділення. Говорити тут про конкретні приклади подібних робіт я, на жаль, не можу з цілком зрозумілих причин.

– Ви зазначили, що до складу НТК «Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України» входить і інститут, і багато науково-технічних центрів, державних підприємств. Сьогодні знову актуалізується питання як повинні бути організовані такі установи, які займаються не тільки фундаментальними дослідженнями, а і прикладними розробками. На Ваш погляд, які потрібно провести структурні зміни в установах Академії, щоб вони були більш ефективними з точки зору економічних результатів?

– На мій погляд, інститути НАН України, які займаються не лише фундаментальними дослі-

дженнями, а й прикладними розробками, їхньою практичною реалізацією, якраз і є тією формою наукової організації, яка буде ефективною у післявоєнний період. Структура подібних організацій має включати власне інститут, як науково-дослідну організацію, конструкторське бюро, здатне втілити результати виконаних досліджень у конструкції конкретних виробів. Вона має включати дослідне виробництво для виготовлення дослідних партій виробів, один або кілька інженерних центрів для адаптації та впровадження створених технологій та розробок в умовах промислових підприємств. Саме таку структуру сьогодні має Науково-технічний комплекс «Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України».

Ця схема «науково-дослідний інститут – конструкторське бюро – дослідне виробництво», яка була запропонована Борисом Євгеновичем Патонам ще у 80-х роках минулого століття, дозволяє відтворити весь ланцюжок – від дослідження та розробки до практичного впровадження нових технологій і обладнання, успішно працює дотепер і буде актуальною ще багато років.

– А яку роль мають відігравати недержавні, комерційні підприємства для того, щоб наука була ефективною?

– Не тільки для нашого Інституту, але й для багатьох інститутів нашого Відділення взаємодія з промисловими підприємствами це найважливіша проблема. Потрібно розуміти, що сьогодні така взаємодія повинна бути не лише з державними, а й приватними підприємствами. Для інноваційного розвитку багатьох галузей національної економіки державно-приватне партнерство є архіважливим. На жаль, ми ще поки що далекі від конкретних кроків щодо практичної реалізації цього підходу. Ми знаємо, що є Закон України «Про державно-приватне партнерство», який визначає організаційно-правові засади взаємодії державних партнерів з приватними партнерами та основні принципи державно-приватного партнерства на договірній основі. Але на практиці це дуже складно реалізувати.

– Традиційно академіком-секретарем обирався представник найбільшої організації Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства. І таким чином транспонує традиції Інституту на всі установи Відділення. Я думаю, що Ви будете передавати досвід Інституту електрозварювання щодо організаційної структури та більшого практичного спрямування діяльності на інші установи Відділення. Як Ви вважаєте, чи достатньо ефективно зараз практично впроваджуються результати діяльності академічних установ?

– Деякі інститути нашої Академії мають дуже цікаві наукові результати, проте вони так і зали-

шаються «на полицях», не мають практичного впровадження.

Тож ми завжди намагаємось поділитися досвідом та традиціями, «підштовхнути» інші установи Відділення до того, щоб спрямовувати свою роботу на кінцевий результат, який би давав користь суспільству, споживачу.

– Чи вважаєте Ви, що необхідно повпливати і на кардинальну зміну тематики деяких інститутів? Наприклад, якщо прикладна тематика установи не реалізується, чи потрібно тоді її фінансувати з державного бюджету?

– Я вважаю, що все, що стосується прикладної тематики, має давати користь суспільству, конкретному споживачу. Інакше це марнотратство. Гроші треба виділяти тільки на те, що працює потім на конкретного споживача.

– Відділення, яке Ви очолюєте, мені здається, єдине серед інших відділень Академії, дуже системно підійшло до перерозподілу бюджетних коштів за результатами роботи. В тому числі і завдяки системі рейтингування, яка була започаткована в Інституті електрозварювання, але поширилась на інші установи Відділення. Чи знайшов відгук такий підхід серед Ваших колег з інших відділень НАН України?

– В певному сенсі інші відділення НАН України рухаються до удосконалення своєї діяльності. Але я вважаю, що потрібно ще удосконалювати методики оцінювання діяльності наукових установ та структурних підрозділів. Започаткована в нашому Інституті система рейтингування, яку потім запозичили й інші установи нашого Відділення, пройшла багато обговорень і її застосування зараз дає реальний результат. Можу сказати, що за підсумками розподілу базового фінансування у минулому році, всі інститути нашого Відділення погодились, що воно було справедливим.

– Ми розуміємо, що війна завдала багато збитків установам Академії. На Вашу думку, враховуючи цей чинник, як потрібно підходити до рейтингування та розподілу коштів цього року?

– Я вважаю, що, в першу чергу, треба враховувати збитки установам, які були завдані внаслідок

російської агресії. Можливо потрібно буде давати деякі преференції при розподілі базового фінансування тим інститутам, які зазнали руйнувань.

Рейтингування, я гадаю, ми можемо провести і будемо проводити для того, щоб побачити як хто впорався з тими завданнями, які були поставлені на цей рік. Ми розуміємо, що були зміни і пріоритетних напрямів дослідження, і планів... Але інститути, які в умовах війни змогли ефективно продовжити свою роботу, мають бути прикладом для інших. Рейтингування буде проведене не лише з урахуванням визначених показників, але й з урахуванням умов, в яких працюють інститути.

– Традиційне питання: як Ви зустріли 24 лютого?

– Те, що почалася війна, я зрозумів одразу, почувши на світанку сильні вибухи. Списати це на грозу і грім у лютому не вдалося, оскільки вид з вікна моєї квартири, в напрямку Жулян, свідчив, що це був ракетний обстріл аеропорту «Київ».

Вранці 24 лютого все керівництво Інституту було на робочих місцях. Ми провели екстрену нараду. Потрібно було вирішити нагальні питання для забезпечення діяльності та безпеки нашої установи в умовах війни. В Інституті було встановлено режим цілодобового чергування, в т.ч. представників керівництва. Ті, хто був задіяний у чергуванні – забезпечували підтримання порядку, функціонування всіх інженерно-технічних систем, недопущення сторонніх осіб на територію і до приміщень Інституту, зв'язок з Президією Академії та Державною адміністрацією Голосіївського району Києва. Більшість співробітників були переведені на дистанційний режим роботи.

– Ігорю Віталійовичу, я Вам дякую за дуже інформативну і цікаву розмову. Я сподіваюсь, завжди, і Відділення, яке Ви очолюєте, і Інститут електрозварювання буде зразком для науки України і для нашої Академії наук України.

– Дякую! Я гадаю так і буде. Ми працюємо у цьому напрямку.

*За матеріалами  
YouTube-каналу НАН України*

