

# ВЕЛИЧ ОСОБИСТОСТІ ІВАНА ПУЛЮЯ

## До 180-ліття видатного українського науковця

*Іван Пулюй – знаменитий електротехнік і визначний письменник.*

*Іван Франко*

Багатогранний геній видатного українського вченого-фізика світової слави Івана Пулюя (1845 – 1918) охоплює природничу та гуманітарну сфери наукового знання. Австрійський професор Вільгельм Форман назвав нашого земляка однією з найцікавіших постатей науки XIX і початку XX століть та зазначив, що він спричинився до перетворення світу. Про високий авторитет Пулюя в наукових колах Європи свідчить і той факт, що його запрошували на професорську посаду до Софійського університету навіть за умови, що лекції він читатиме українською мовою.

Найважливіші досягнення Пулюя в галузі фізики стосуються катодних та X-променів. Заслуги Пулюя в дослідженні і практичному використанні X-променів дають підстави вважати його співзасновником рентгенології в широкому розумінні – як науки про ці невидимі промені. Він домігся найвищої на той час якості X-променевих фотографій, опублікованих у європейській пресі, а зроблена у США одним з Пулюєвих електровакуумних апаратів рентгенограма вперше у світі зафіксувала перелом людської кінцівки. Пулюй не обмежувався тільки описом спостережуваних явищ, а намагався проникнути в їх фізичну суть, зрозуміти закони природи, що визначають характер видимих процесів. З цього погляду він стояв вище від багатьох своїх сучасників, зокрема школи видатних німецьких фізиків (у тому числі Рентгена), які не зуміли подолати бар'єр, що відділяв методологію класичної макроскопічної фізики від мікроскопічних підходів, притаманних науці XX століття. Пулюй перший з фізиків сформулював ідеї щодо природи катодних та X-променів, дуже близькі до сучасного їх розуміння, базованого на електронній теорії будови речовини. Таким чином, наукові досягнення Пулюя привели до пізнання структури атомів та молекул, до встановлення принципово нових законів мікрофізики і проклали найновіші шляхи фізичним і електротехнічним дослідженням у Європі та світі.

Наснагою до подвижницької наукової діяльності Пулюя було служіння українській національній ідеї. Яскравим свідченням цього стала напружена і плідна праця нашого вченого, спрямована на піднесення духовно-патріотичної свідомості українців, тобто на національне становлення України. Стрижнем його національного світогляду – відомого поліглата, знавця давніх мов: гебрійської, латинської, грецької, церковнослов'янської та всіх поширених західноєвропейських – була українська мова. Він сам особисто через переклад Молитвослова, Молитовника та Біблії не просто формував сакральний стиль нашої мови, а перемагав народною мовою космополітичне

язиччя і мертву вже церковнослов'янщину; він запроваджував народну мову в наукові, навчальні та художні твори. Пулюй зазначав, що саме рідне слово українського народу «одно тільки може підняти всенародню просвіту на Україні, а тим-самим воскресити духовні сили до життя культурного, видвигнути наріз з неволі духовної і соціальної, та забезпечити йому добробут а державі тривкий спокій і потугу». Оскільки мова є повітрям душі і найголовнішим скарбом нації, то можна констатувати, що Пулюй здійснив подвиг, всіяко захищаючи і розвиваючи українську мову.

Вчений переклав Біблію українською мовою у співпраці з Пантелеймоном Кулішем та Іваном Нечуєм-Левицьким. Її повне видання вийшло у Відні (1903). Пулюй працював над словником української технічної термінології, розробляв основні засади національної освіти, переклав українською мовою підручники з геометрії та фізики, виступав за створення українського університету у Львові. Він є автором понад 50 наукових і науково-популярних праць українською, німецькою і англійською мовами.

Суспільно-громадська діяльність Пулюя сприяла згуртуванню української діаспори в Австрії (заснував Українську академічну громаду і товариство «Січ» у Відні) та Чехії (під час Першої світової війни очолював Комітет допомоги втікачам у Празі, організував Фонд для фінансової підтримки малозабезпечених студентів з України, який проіснував до 1939 р.).

Великий учений і патріот Іван Пулюй пережив радісну подію, заради якої так самозречено працював – проголошення України незалежного державою 22 січня 1918 р. А 31 січня того ж року його серце зупинилось. У прощальній промові ректор Німецької політехніки у Празі професор Бах говорив: «Ти був не тільки людиною твердих переконань і виразно викарбованою особистістю, але також людиною, що знала, як дотримуватися вірності, передусім вірності народові, з якого Ти вийшов... Доля дозволила Тобі побачити ранішню Зорю свободи, до якої піднявся з темних воєнних хмар Твій народ, який Ти любив до останнього свого подиху, і її перші сонячні промені побажали озолотити кінець Твого сповненого праці життя».

Іван Пулюй народився 2 лютого 1845 р. в старовинному містечку Грималові (тепер Гримайлів) на Тернопільщині. Батько Павло був людиною освіченою і навіть певний час займав посаду бургомістра Гримайлова. Він мав авторитет і повагу у місцевого населення. У 1864 р. Іван закінчив Тернопільську класичну гімназію, а восени 1865 року розпочав новий етап своїх студій – в Греко-католицькій духовній семінарії у Відні, заснованій 1774 року імператрицею Марією Терезією при церкві св. Варвари (звідси скорочена назва семінарії «Барбарейум»; пізніше була приєднана до теологічного факультету Віденського



університету). Крім Пулюя там навчалися ще понад два десятки галичан, і вже в кінці того ж року він організує товариство українських богословів. Спілкувався він також і зі студентами-українцями, які навчалися у Віденському університеті, і сам відвідував лекції з математики, фізики та астрономії. Ці науки так захопили його, що по закінченні курсу богослов'я, замість сану священника стає, всупереч волі батьків, студентом філософського факультету Віденського університету. Склавши 1872 р. іспит з математики і фізики на викладача гімназії, Пулюй зайнявся науковими дослідженнями у фізичній лабораторії професора Віктора Лянга при Віденському університеті. Перші свої праці опублікував у 1874 р. в журналі «Доповіді Віденської Академії наук». В тому ж році Пулюй одержує запрошення на посаду асистента-викладача кафедри фізики, механіки та математики Військово-морської академії у м. Фіюме (тепер Рієка в Хорватії). За короткий час молодий вчений здобув авторитет і підняв роботу фізичної лабораторії на високий рівень. Саме в Рієці він сконструював прилад для вимірювання новим методом механічного еквівалента теплоти, який пізніше (1878) був відзначений срібною медаллю на Всесвітній виставці у Парижі.

Восени 1875 р. Пулюй виїжджає до Страсбурга, щоб в університеті вивчати нову галузь науки – електротехніку. Там у цей час працював відомий експериментатор Август Кундт, а також ровесник Пулюя – Вільгельм Конрад Рентген. У 1877 р. Пулюй захищає дисертацію, стає доктором філософії за спеціальністю «Фізика» і повертається до Відня, де отримує звання приват-доцента Віденського університету, читає лекції з нового на той час предмета – молекулярно-кінетичної теорії газів та механічної теорії теплоти, за які, однак, не отримує грошової винагороди. Одночасно за невелику платню працює асистентом в лабораторії Лянга.

Матеріальна скрута примушує Пулюя змінити напрям наукової діяльності. Він починає активно працювати над проблемами електротехніки. Привернувши до себе увагу винаходами електротехнічних апаратів, Пулюй одержує запрошення на посаду професора експериментальної та технічної фізики у Німецькій вищій технічній школі у Празі, а в 1889/1890 навчальному році навіть обирається ректором. В 1902 р. стає першим деканом першого в Європі електротехнічного факультету, забезпечуючи найвищий рівень наукових досліджень у своїй лабораторії. Тут працювали не тільки викладачі й студенти-політехніки, а й професори інших закладів, як чеських, так і німецьких. Маючи глибокі знання, веселу вдачу, наділений красномовством, професор Пулюй здобуває неабиякий авторитет серед учених, громадських діячів, промисловців. Його добрим знайомим був видатний фізик Альберт Ейнштейн, який у 1912-1913 рр. викладав у Празькому університеті.

У своїй науковій творчості Пулюй торкався проблем, які перебували на передньому краї фізичної науки і технічного прогресу, тобто молекулярна фізика (сімдесяти роки), катодні промені (початок вісімдесятих), електротехніка, властивості та природа рентгенівських променів. Творча індивідуальність Пулюя особливо яскраво проявилася у галузі електротехніки. Розпочав він з удосконалення технології виготовлення ниток розжарювання для освітлювальних ламп. Його лампи, набагато кращі від ламп Едісона, демонструвалися 1884 р. на Всесвітній виставці в м. Штайр (Австрія). Пулюй перший дослідив «холодне світло» (тепер неонове). На виставці це відзначалося як

велике технічне досягнення. Важливе практичне значення мала запропонована Пулюєм удосконалена конструкція телефонних станцій та абонентських апаратів, зокрема застосування розподільного трансформатора. Цей винахід Пулюя запатентували у ряді промислово розвинених країн Європи.

Найвищу оцінку дістала діяльність Пулюя в галузі практичної електротехніки: він був технічним директором електротехнічного бюро у Відні, головним експертом з цих питань у Чехії та Моравії, державним радником. За його активною участю запущено ряд електростанцій на постійному струмі в Австро-Угорщині, а також першу в Європі на змінному струмі (Прага). Пулюй був засновником електротехнічного товариства у Відні, організатором і доволілітнім головою такого ж товариства у Празі, а також засновником спеціального журналу з електротехніки. Важливо також відзначити, що Пулюєві належить перша вдала спроба з'ясувати механізм виникнення рентгенівських променів. Можна з повною підставою стверджувати, що саме Пулюй пройшов більшу частину шляху, який привів до відкриття у 1895 р. Х-променів. Особливо слід підкреслити, що свою «рентгенівську» трубку він сконструював за 14 років до відкриття Х-променів. Існує припущення, що Рентген, який був знайомий з Пулюєм ще з часів їхньої роботи в лабораторії Кундта, почав проводити досліди з катодними трубками під впливом Пулюя. Так що його відкриття насправді могло бути і не таким уже й випадковим. Можливо, саме тому уже в наш час німецький вчений Гельмут Лінднер у своїй книзі «Картини сучасної фізики» відзначає, що шлях, яким Рентген прийшов до свого відкриття, залишається загадковим. Дослідники життя та діяльності Рентгена відзначають деякі дивні моменти в його поведінці, пов'язані з відкриттям Х-променів, а саме – працюючи в лабораторії, він перебував у цілковитій ізо-



Іван Пулюй із дружиною Катериною та дітьми

*Нема більшого гонору  
для інтелігентного чоловіка,  
як берегти свою  
і національну честь  
та без нагороди вірно працювати  
для добра свого народу,  
щоб забезпечити йому  
красу долю.*



**Іван Пулюй**

*Малюнок художника Юрія Журавля*

ляції від зовнішнього світу, записи про свої спостереження тримав у таємниці і заповідав спалити їх одразу ж після його смерті, що і було зроблено. Дивним є і те, що, посилаючись на досліди своїх попередників у галузі газорозрядних процесів, він ніколи не згадував Пулюя чи його трубки, хоч у той час вони були широко відомі серед науковців. Привертає увагу й поспішність, з якою він опублікував своє «попереднє повідомлення». Тому Пулюя слід вважати основоположником науки про рентгенівські промені аж ніяк не в меншій мірі, ніж Рентгена. Було б справедливніше, якби обидва ці вчені стали лауреатами першої Нобелівської премії з фізики, присудженої Рентгену 1901 р.

Внесок Пулюя у дослідження катодних променів надзвичайно вагомий. До нього цією проблемою займалося мало фізиків. Основна проблема, яка цікавила Пулюя в дослідках з газорозрядними трубками, полягала у з'ясуванні природи катодних променів. Пулюй відкрив перші принципи дегазації вакуумної техніки. Сконструйовані ним газорозрядні трубки різних типів експонувалися на міжнародних виставках, де привертала до себе велику увагу і були відзначені преміями. Зокрема, за винахід і конструкцію вакуумної лампи, яка в історію техніки увійшла як Пулюєва лампа, в 1881 році на Міжнародній виставці в Парижі він здобуває срібну медаль (аналогічну відзнаку отримав у 1878 р. за прилад для визначення механічного еквівалента теплоти). Одна з різновидностей трубок Пулюя була фактично першою у світі «рентгенівською» трубкою.

Ще за життя Івана Пулюя його ім'я та наукова й громадська діяльність були відомі як серед європейських фахівців – фізиків та електротехніків, так і серед земляків, причому не лише в колах інтелігенції. Сконструйовані ним апарати експонувалися у світових музеях, а його наукові твори перекладалися французькою і англійською мовами. Хоча усе творче життя Пулюя проходило за межами України, він повсякчас почувався її сином. Активна громадська, публіцистична та перекладацька діяльність нашого вченого дозволяє зарахувати його до числа найяскравіших постатей культурно-політичного життя України останньої третини XIX – початку XX ст. Під час Першої світової війни закликає відновити українську державність. Його ідеї та підходи щодо розв'язання українського національного питання охоплюють такі основні моменти – українська мова в церкві, звільнення церкви з-під московського диктату, українська мова в освіті, боротьба за українські університети як центри формування національної еліти, роль науки, технічного прогресу й освіти у піднесенні добробуту народу, створення єдиної української держави, орієнтованої на співпрацю із Заходом, розуміння ролі самостійної України як фактора безпеки, миру і стабільності в Європі та намагання пояснити таке геополітичне значення України політикам західних держав.

Усією своєю різновекторною діяльністю Пулюй стверджував «європейськість» української нації і намагався довести це не тільки рідному народові, але й представникам Західного світу. Зокрема у брошурі, написаній німецькою мовою, «Україна та її міжнародне політичне значення» Пулюй пророчо зазначав: «В Європі не буде миру до того часу, поки існує російська могутність, а про її послаблення не можна думати, поки Московщина продовжує володіти Україною та її природними багатствами. Вільна Україна означає бастион, безпеку середньоевропейських держав, тому її визволення лежить не тільки в інтересі цих держав, але і цілої Європи».

Велич геніальної особистості Івана Пулюя – всесвітньовідомого українського фізика, електротехніка, письменника-перекладача, педагога і громадсько-політичного діяча полягає в тому, що він вказав шлях до відродження української державності. Вчений відзначав, що сила і спасіння української нації лежить у нас самих, тобто у праці над освітою і добробутом народу. Усе своє подвижницьке життя він підпорядкував втіленню цієї ідеї. І цілком слушно відомий професор української філології Василь Сімович назвав професора Івана Пулюя великим світочем українського народу.

**Оксана ЗАХАРЧУК**

**ПЕРЕДПЛАТА НА ЖУРНАЛ «УНІВЕРСУМ» (ПЕРШЕ ПІВРІЧЧЯ 2025 РОКУ)**

Щоб регулярно отримувати журнал «Універсум», слід переказати через будь-який банк чи надіслати поштовим переказом 330 гривень на поточний рахунок IBAN UA08325268000000002600744144 в ПАТ АКБ «Львів», МФО 325268, ЄДПРОУ 19326603  
Одержувач: ТзОВ «Універсум».

Не забудьте надіслати на адресу редакції («Універсум», п/с 2994, Львів—17, 79017) копію квитанції поштового переказу чи платіжного доручення, чітко вказавши при цьому свою адресу.

**«Універсум» в Інтернеті: <https://universum.lviv.ua>**