



Пам'ятник Івану Пулюю у Гримайлові, встановлений 28 травня 1995 року (скульптор заслужений художник України Микола Обезюк)

# Іван Пулюй



**Василь Шендеровський**  
доктор фіз.-мат. наук,  
провідний науковий  
співробітник  
Інституту фізики НАН України,  
м. Київ



**Олександр Рокіцький**  
канд. істор. наук,  
доцент кафедри фізики  
Тернопільського Національного  
технічного університету  
ім. І. Пулюя,  
м. Тернопіль

**В**елич постаті І. Пулюя полягає в багатогранності його таланту, високому рівневі досягнень у різних напрямках діяльності, глибокому патріотизмі й твердих моральних принципах, які він сповідував завжди і всюди — у науці, політиці, в особистому житті. Був людиною кристалічно чесною, зі світлим розумом і чистими помислами. "Чоловіком-самоцвітом" назвав його *Пантелеймон Куліш*.

Найбільшою його пристрастю була жадоба пізнання. Широта наукової ерудиції, глибоке проникнення у фізичну сутність досліджуваних явищ і процесів, рідкісне поєднання таланту експериментатора з високим інтелектом теоретика дає змогу вважати Івана Пулюя належним до плеяди тих учених, які в ХІХ столітті заклали фундамент новітньої фізики.

Його праці з фізики послужили утвердженню атомістичної теорії будови речовини, наблизили відкриття так званих Х-променів та електрона, сприяли становленню Х-променелогії як науки, а наукові гіпотези щодо механізму виникнення й природи катодних та Х-роменів випередили загальний рівень тогочасних наукових уявлень. Сконструйовані ним апарати були відзначені найвищими нагородами на всесвітніх і міжнародних виставках, винаходи з електротехніки й телефонії запатентовано в багатьох країнах Європи, а теоретичні праці з електродинаміки змінних струмів лягли у фундамент окремих розділів теоретичних основ електротехніки.

Видатний український учений-фізик, електротехнік і громадський діяч *Іван Павлович Пулюй* народився 2 лютого 1845 р. у містечку Гримайлові, нині Гусятинського району Тернопільської області.

У 1857-1865 рр. навчався в Тернопільській класичній гімназії, де заснував таємну студентську "Громаду", члени якої посвятили себе "до ревної і невсипучої праці для народу". Під час навчання на теологічному факультеті Віденського університету у 1865-1869 рр. організував Товариство українських богословів, був одним із засновників славнозвісного товариства "Січ", що відіграло важливу роль у європеїзації галицької Русі.

Продовжуючи розпочату в гімназії роботу з підготовки україномовних підручників для середніх шкіл, І. Пулюй приступив до реалізації великого задуму — україномовного видання духовної літератури. Для цього заснував товариство "Праця", а 1869 р. уклав і видав "Молитвослов" українською мовою.

Своєю активною громадською позицією 24-літній студент-богослов привернув увагу відомого письменника *П. Куліша*, що вже довгий час працював над перекладом Святого Письма й потребував помічника з добрим знанням стародавніх мов. Їхня співпраця над перекладом Нового Завіту розпочалася в лютому 1871 р., і ще того ж року вийшли друком у Відні Євангелія від Матея, Марка, Луки та Івана. І лише 1903 р. за активної участі І. Пулюя завершено було Кулішів переклад Старого Завіту й видруковано перший повний україномовний переклад Біблії.

Закінчивши 1872 р. навчання на філософському факультеті, І. Пулюй залишився для дослідницької роботи у фізичній лабораторії університету. Його перші наукові праці, присвячені експериментальному дослідженню температурної залежності внутрішнього тертя повітря, містили оригінальні результати, що послужили утвердженню молекулярно-кінетичної теорії для реальних газів і були опубліковані 1874 р. в журналі "Доповіді Віденської Академії наук".

Того ж року молодого науковця запросили на посаду асистента-викладача кафедри фізики, механіки й математики Військово-морської академії в м. Фіюме (піз-

ніше — Рієка в Хорватії), де він успішно розпочав активну педагогічну діяльність.

Як перспективний викладач і науковець, І. Пулюй отримав 1875 р. від Міністерства освіти стипендію в розмірі 800 гульденів для продовження науково-дослідної роботи в Страсбурзькому університеті, де на той час діяла сильна експериментальна школа проф. *А. Кундта*. Тут він зацікавився новим відгалуженням у фізиці — електротехнікою. І хоча наукові зацікавлення дисертанта обмежувалися чистою фізикою, саме електротехніка мала в майбутньому вирішальний вплив на його подальшу наукову кар'єру.

У 1876 р. І. Пулюй захистив дисертацію з питань молекулярної фізики, здобув ступінь доктора "*philosophiae naturalis*" і повернувся до Віденського університету. На посаді приват-доцента викладав молекулярно-кінетичну теорію газів і теорію теплоти, водночас продовжуючи науково-дослідну роботу у фізичній лабораторії, де проводив інтенсивні дослідження електричних розрядів у розріджених газах. На його думку, саме тут потрібно було шукати розгадку природи електричного струму. Дуже швидко І. Пулюй досягнув значних успіхів у з'ясуванні механізму виникнення, природи та властивостей катодних променів. Висловлені ним припущення та ідеї випереджали наукову думку на десятиліття, а поставлені досліди й сконструйовані для цього апарати прислужилися до відкриття й дослідження Х-променів.

Оволодівши мистецтвом видування скла, вчений виготовляв оригінальні вакуумні апарати, які експонувалися й були відзначені преміями та дипломами на різних міжнародних виставках. Деякі з них придбав для своєї колекції Паризький національний музей мистецтв і ремесел. Особливе захоплення у відвідувачів викликала перша люмінесцентна лампа. Як з'ясувалося через 14 років, вона була потужним джерелом випромінювання Х-променів і стала прототипом рентгенівської трубки.

Однак науковий феномен І. Пулюя полягав не лише у високій експериментальній майстерності дослідника, а й у поєднанні цієї властивості із здатністю глибоко осмислювати здобуті результати, проникати у фізичну сутність досліджуваних явищ і процесів. Саме це допомогло йому за короткий час оволодіти суттю нової проблеми, поставити низку потрібних експериментів і на підставі здобутих результатів дати фізичне тлумачення явищам у своїх працях під загальною назвою "Випромінна електродна матерія і так званий четвертий агрегатний стан".

На її актуальність вказує неодноразове перевидання як у середині країни, так і поза її межами. Так, 1889 р. Лондонське фізичне товариство опублікувало англomовний переклад згаданої монографії в престижному науковому журналі "Physical Memoirs".

Попри успішну наукову діяльність І. Пулюй переживав постійні фінансові труднощі. Викладацька праця в університеті не оплачувалася, а мізерної асистентської платні за роботу в лабораторії заледве вистарчало для прожитку. Перспектива посісти професорську посаду в найближчий час була малоімовірною, тому І. Пулюй прийняв вигідну пропозицію, що надійшла від електротехнічної фірми після успішної презентації його приладів на Паризькій електротехнічній виставці. У 1882 р. він став технічним директором електротехнічного бюро у Відні, розробляв освітлювальні лампи розжарювання, що за багатьма параметрами переважали лампи Едісона й Свана.

На електротехнічній виставці, що відбулася невдовзі у Відні, І. Пулюй своїми винаходами привернув увагу не тільки промисловців, але й представників уряду і таких високопоставлених осіб, як принц *Вільгельм Шаумерс-Ліппе*,



Іван Пулюй фізик, електротехнік, учений, громадський діяч, перекладач (02.02.1845, м-ко Гримайлів, нині смт Гусятинського району — 31.01.1918, м. Прага, Чехія)

батько королеви Віртемберської, архієпископ *Кароль Людвік*, архієпископ *Марія Тереза* та ін. Після завершення виставки І. Пулюй отримав пропозицію на дуже вигідних умовах взяти участь у підготовці освітлення виставки, що мала відбутися влітку 1884 р. у м. Штайрї.

Близько тисячі ламп Пулюя й дугові лампи "чеського Едісона" Ф. Кжіжіка освітлювали територію виставки та прилеглі вулиці міста. Це було сенсацією, про яку багато писала преса. Виставку відвідав цар Австро-Угорщини *Франц-Йосиф* і під великим враженням від небаченої досі ілюмінації довго розмовляв з І. Пулюєм.

Невдовзі Міністерство освіти запропонувало І. Пулюю місце професора кафедри експериментальної і технічної фізики Німецької високої технічної школи в Празі.

Так завершувався складний Віденський період становлення, що попри постійні фінансові труднощі, виснажливу працю, розчарування, був сповнений і світлими переживаннями, такими як безкорислива громадська праця, щира підтримка друзів, співпраця та дружба з П. Кулішем. Відвідини України 1876 та 1880 рр., успішна наукова діяльність і, нарешті, визнання та належна оцінка його здобутків. Попереду був триумфальний празький період. Тут повністю зреалізувався його науковий потенціал, по-новому розкрилися педагогічні й організаторські здібності, талант пристрасного публіциста й далекоглядного політика.

Очоловши кафедру експериментальної і технічної фізики, І. Пулюй розгорнув активну діяльність щодо реорганізації навчальних планів, розширення матеріально-технічної бази. Уже наступного року ввів до програми окремий курс електротехніки, який постійно модернізував і впродовж 18 років особисто забезпечував навчання з обох дисциплін. Його лекції відвідували студенти й професори з інших навчальних закладів. У 1888 р. проф. І. Пулюя обрали ректором Німецької політехніки, а 1890 р. — деканом ма-



**Професор доктор Іван Пулюй, 1915 р.**

шинобудівного факультету. За його активної участі були підготовлені плани та проекти будівництва модерного електротехнічного інституту, а 1902 р. створено окрему кафедру електротехніки, яку він очолював до виходу на пенсію.

І. Пулюй був організатором і довголітнім головою Електротехнічного товариства в Празі, як і членом-засновником аналогічного товариства у Відні, самовіддано працював у редколегіях наукових журналів, про що дізнаємося як із наукової періодики тих часів, так і з матеріалів Архіву Чеського технічного університету в Празі.

Проф. І. Пулюй щедро ділився своїми знаннями не лише зі студентами та колегами по роботі, а й із широким колом зацікавленої громадськості. Робив це за посередництвом публікацій науково-популярних статей та частих виступів із лекціями на зборах різних науково-технічних товариств. Як зазначала тогочасна преса, його виступи незмінно викликали велике зацікавлення й нерідко реферувались у технічних і науково-популярних часописах.

Поряд із великою організаційною та навчально-методичною діяльністю проф. І. Пулюй проводив активну наукову роботу. На початку 1990-х рр. вийшли друком його найважливіші теоретичні праці з електродинаміки змінних струмів. Саме на 1990-ті припадає пік активності його винахідницької діяльності в галузі практичної електротехніки й телефонії.

Окремої уваги заслуговує діяльність І. Пулюя в галузі електроенергетики. Починаючи з 1990-х років, він стає найавторитетнішим експертом з питань проектування й будівництва електростанцій та електричних мереж на території Чехії. Серед іншого варто виділити електрифікацію Праги та спорудження гідроелектростанції поблизу міста Гогенфурт, здійснених за особистими проектами І. Пулюя. У реалізації цих проектів проявився глибокий, широкомасштабний і сучасний підхід вченого до вирішення проблем електроенергетики.

Звістка про відкриття невидимих всепроникних променів, здійснене проф. Вюрцбурзького університету **К. Рентгеном** наприкінці 1895 р., досягнула Праги 7 січня 1896 р. і, за свідченням очевидців, дуже схвилювала І. Пулюя, який розумів, що він ще 14 років тому, досліджуючи електричні розряди в розріджених газах, був за крок до успіху.

Відновивши дослідження з електровакуумними приладами власної конструкції, І. Пулюй дуже швидко підтвердив результати, отримані К. Рентгеном, і водночас з'ясував нові, важливі властивості X-променів.

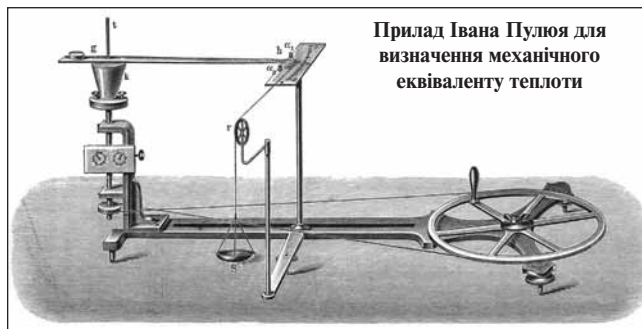
Чи не найбільшої уваги заслуговує висловлене ним правильне трактування природи та мікроскопічного механізму виникнення X-променів на відміну від помилкових гіпотез, які висунули К. Рентген та інші дослідники.

Уперше продемонструвавши 6 лютого 1896 р. на засіданні математично-природничого відділу Віденської академії наук високоякісні світліни цілого хребта мертвої двомісячної дитини, туберкульозної руки одинадцятирічної дівчинки та інших частин людського тіла, виконаних за допомогою X-променів, І. Пулюй звернув увагу на перспективу практичного застосування їх у медицині. Ці світліни довгий час репродукували на своїх сторінках провідні європейські газети й журнали завдяки їх високій якості. Запорукою цьому було використання лампи особливої конструкції, виготовленої ним на 14 років раніше. Саме нею послуговувалися перші дослідники X-променів на американському континенті. Кілька цих ламп І. Пулюй подарував і К. Рентгену під час їхнього перебування у лабораторії професора Кундта. Ця та інша цікава й важлива інформація, що висвітлює внесок І. Пулюя у становлення рентгенології, не знайшла, на жаль, свого цілісного й об'єктивного відображення у відповідних довідниках, словниках та енциклопедіях.

Працюючи на ниві світової науки, І. Пулюй ні на хвилину не забував про освітні потреби рідного народу. Після затвердження 1892 р. статуту Наукового товариства ім. Шевченка (НТШ) у Львові він опублікував деякі свої наукові й науково-популярні статті спочатку в "Записках НТШ", а згодом у "Збірнику Математично-природописно-лікарської секції НТШ", розробляв українську науково-технічну термінологію. Тому не дивно, що його ім'я було серед перших у списку дійсних членів НТШ.

Боротьбу за відродження й утвердження рідної мови, яку І. Пулюй розпочав ще юним гімназистом, він не припинив і будучи поважним, сивобородим професором, але тепер вона набуває більш яскраво вираженого політичного характеру. Не впадаючи в зневіру й відчай, він наполегливо, з року в рік, звертався до різних державних установ, домагаючись відкриття українського університету у Львові, розширення мережі народних шкіл і гімназій, опублікував щодо цієї справи низку статей у газеті "Діло".

Протягом 1904-1906 рр. І. Пулюй написав кілька статей із гострою критикою злочинної політики Росії, зокрема щодо заборони української мови. У цих публікаціях він обстоював національні інтереси українського народу в межах



**Прилад Івана Пулюя для визначення механічного еквіваленту теплоти**





Аверс монети номіналом 5 гривень, випущеної Національним банком України до 165-річчя від дня народження Івана Пулюя

обох імперій, добивався утвердження його повноправного культурного, соціального й політичного статусу. Під тиском української громадськості уряд Австро-Угорщини був змушений піти на певні поступки, зокрема прийняти рішення про відкриття українського університету у Львові. Позиція Царського самодержавства залишалася незмінною — повне ігнорування всіх звернень, запитів і вимог.

У 1906 р. із нагоди 100-ліття Німецької політехніки за визначну науково-педагогічну діяльність проф. І. Пулюя був відзначений орденом Залізної корони, а 1910 р. удо-



Один з перших знімків, зроблених лампою Пулюя, 1896 р.

стоєний високого титулу "Радник двору". Незважаючи на гострі, критичні виступи вченого щодо внутрішньої політики Австро-Угорщини, уряд високо оцінив його діяльність на ниві науки й освіти.

З вибухом Першої світової війни І. Пулюй разом з іншими українськими громадськими діячами заснував у Празі Комітет допомоги українським біженцям із Галичини, окупованої російськими військами, а також пораненим воякам і військовополоненим українцям, що воювали в складі протиборчих армій.

Усвідомлюючи важливість моменту для вирішення українського питання, І. Пулюй розгорнув активну політичну діяльність для його роз'яснення й просування у вищих ешелонах влади. Цій меті підпорядковані його виступи перед громадськістю, публіцистичні статті й політичні праці. Широкий резонанс викликали дві німецькомовні брошури під назвою "Польські русофіли і масові арешти вірних державі українців у Галичині" та "Україна і її міжнародне політичне значення". Першу присвячено внутрішній, другу — зовнішній політиці центрального уряду.

У першій автор висвітлив нерівноправне становище українців і поляків у Східній Галичині, піддав критиці позицію центрального уряду, що сприяла такому становищу. У другій, окресливши суть і мету споконвічних прагнень українського народу, їх історичну закономірність і справедливість, висловив свіже бачення регіонального й глобального геополітичного положення України, його впливу на стабілізацію політичного становища в Східній та Центрально-Східній Європі. А твердження "*Самостійність України, в нашому глибокому переконанні, є ключем для досягнення миру в усій Європі*" стало відтоді сутністю української геополітичної концепції.

Внутрішні та особливо зовнішні політичні обставини змушували центральний уряд до тіснішої співпраці з країнами, йшлося навіть про перебудову монархії на федеративних засадах. У 1916 р. проф. І. Пулюй отримав пропозицію зайняти посаду міністра освіти, однак через поганий стан здоров'я змушений був відмовитися від неї і того ж року вийти на пенсію. Уже наступного року першим міністром-українцем в австрійському уряді став його товариш проф. **І. Горбачевський**, котрий очолив міністерство народного здоров'я.

Виснажлива війна призвела до розпаду обох імперій. Попереду українців чекали нові великі випробування. Останні дні І. Пулюя були осяяні зорею свободи, що нарешті засвітила його рідному народові. Виснажене невтомною працею серце вченого зупинилося 31 січня 1918 р., через кілька днів після проголошення незалежності Української Народної Республіки, незалежності, про яку він мріяв і задля якої жертвував своїм особистим життям.

Про це влучно висловився у своєму надгробному слові ректор Німецької політехніки в Празі проф. **Бах**, який, звертаючись до покійного, сказав: "*Ти був не тільки людиною твердих переконань і виразно викарбуваною особистістю, але також людиною, що знала, як дотримуватися вірності, передусім вірності народові, з якого Ти вийшов... Доля дозволила Тобі побачити ранинню Зорю свободи, до якої піднявся з темних воєнних хмар Твій народ, якого Ти любив до останнього свого подиху, і її перші сонячні промені побажали озолотити кінець Твого, сповненого праці, життя*".

Подиву гідна відданість І. Пулюя українській національній ідеї. Його переконання про неможливість побудови незалежної Української Держави без духовного й інтелектуального злету нації підтверджені вже сьогодні, останнім ходом подій, а фахова і громадсько-політична діяльність вченого є взірцем для сучасної української національної еліти. ■