

З ІСТОРІЇ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

Р. Гайда

ІВАН ПУЛЮЙ (1845-1918)

Важко знайти у новітній світовій історії науки, техніки і культури постать, яка могла б зрівнятись з Іваном Пулюєм багатогранністю своїх зацікавлень і, одночасно, найвищим рівнем досягнень у кожному напрямі діяльності. Якщо малювати його портрет широкими мазками, то він постає перед нами як фізик, електротехнік, письменник-перекладач і громадсько-політичний діяч. Але й у кожній з цих галузей він проявив себе, як різнобічна особистість з поглядом, спрямованим у майбутнє.

Твора спадщина І.Пулюя вражає своїм різноманіттям. Пулюй як фізик - це віртуозний конструктор і експериментатор, вдумливий новатор у своїх намаганнях пояснити спостережувані у дослідах явища на основі загальних законів природи, мікроскопічних уявлень про будову речовини та сформованих новітньою наукою методологічних принципів пізнання; це також чудовий педагог, що не йде второваними шляхами, а завжди шукає власних; він і блискучий популяризатор, який зумів поєднати у своїх лекціях, статтях і брошурах наукову строгість з прекрасним літературним стилем. Найважливіші досягнення Пулюя в галузі фізики стосуються (хоч їх і не вичерпують) катодних та X-променів, які називають також рентгенівськими. Світовий рівень його фізичних досліджень засвідчують високі відзначення сконструйованих ним апаратів на всесвітній та міжнародних виставках і той факт, що Лондонське фізичне товариство видало англійський переклад його праць про катодні промені в одній із книг серії, присвяченої найвидатнішим досягненням тогочасної фізичної науки. Пулюєві дослідження торували шлях до епохальних відкриттів кінця XIX століття, а саме, X-променів та електрона як складової частинки атомів усіх речовин. Ці події, що створили підвалини сучасної фізики і революціонізували все природознавство та технічний прогрес, були підсумком тривалих наукових пошуків цілої плеяди видатних учених, серед яких одне з почесних імен належить нашому знаменитому землякові. Великі заслуги Пулюя в дослідженні і практичному використанні самих X-променів дозволяють уважати його співзасновником рентгенології в широкому розумінні цього терміну - як науки про ці невидимі промені. Як з'ясувалося після відкриття Рентгеном X-променів, тобто на початку 1898р., сконструйована Пулюєм 15 років раніше катодно-променева рурка, відома серед тодішніх фізиків під назвою "Лампа Пулюя", була фактично прообразом перших найефективніших X-променевих (рентгенівських) апаратів. Завдяки цьому І.Пулюй домігся найвищої на той час якості X-променевих фотографій, опублікованих у європейській пресі, а виконана у США за допомогою "Лампи Пулюя" рентгенограма вперше у світі зафіксувала перелом людської кінцівки (руки) І.Пулюй раніше від Рентгена опублікував повідомлення про здатність X-променів спричиняти електропровідність газів, тобто відкрив їх іонізувальну здатність.

Особливо слід наголосити, що Пулюй не обмежувався самим тільки описом спостережуваних експериментально явищ, а намагався проникнути в їх фізичну суть і зрозуміти глибинні закони природи, що визначають характер видимих процесів. З цього погляду він стояв вище багатьох своїх

сучасників, зокрема, цілої школи видатних німецьких фізиків (у тому числі Рентгена), що не зуміли подолати бар'єр, який відділяв методологію класичної макроскопічної фізики від мікроскопічних підходів, властивих науці ХХ століття. Вже в працях початку 80-х років, а потім у публікаціях 1986р. Пуллой, перший з тогочасних фізиків, сформулював ідеї щодо природи катодних та Х-променів, дуже близькі до сучасного їх розуміння, оснований на електронній теорії будови речовини. Отже, самі лише заслуги перед фізикою ставлять його в один ряд з великими вченими минулого століття.

Іван Пуллой був також одним з провідних європейських піонерів у бурхливому розвитку електротехніки та основаної на ній промислової революції на переломі ХІХ-ХХ століть. У своїй електротехнічній діяльності він займався такими, здавалося б, далекими одне від одного питаннями: конструювання лампочок розжарювання та технологія виготовлення ниток до них; організація фабрики для їх виробництва; проектування та будівництво електростанцій; винахідництво (сигнальний телефонний апарат, забезпечена від високовольтичних струмів телефонна станція, електричний телетермометр, лампа для гірників та ряд інших пристроїв, запатентованих у різних країнах Європи); опрацювання нового навчального предмета - електротехніки у Німецькій вищій технічній школі у Празі (де його обирали й ректором); забезпечення цього курсу відповідною матеріально-технічною базою, будівництво нових корпусів у цьому навчальному закладі; організаційна праця як співзасновника Віденського електротехнічного товариства (почесним членом якого його обрано в 1913р.) та засновника і довголітнього президента такого ж товариства у Празі; проведення експертних робіт за дорученням керівних державних установ; активна участь у редагуванні технічних журналів; теоретичні праці, присвячені електричним колам змінного електричного струму з самоіндукцією тощо. Про світовий рівень результатів Пуллой-електротехніка свідчать висловлювання різних людей, деякі з них зачитуємо.

Максиміліян Нарбесгубер, автор документального роману про видатного австрійського промисловця Йозефа Верндля, назвав у цій книзі ім'я Пуллой серед чотирьох "найвидатніших фахівців Європи" в галузі електротехніки, яких Верндль запросив у 1883р. до праці в керованому ним підприємстві. Отже, вже на початку своєї електротехнічної діяльності, яка спиралася на відомі у світі його досягнення в дослідженні електровакуумних процесів, Пуллой був широко визнаним спеціалістом. А подальшою працею на посаді професора Німецької політехніки в Празі і найвищої кваліфікації експерта він здобув винятковий авторитет, підтверджений, зокрема, державними нагородами Австро-Угорщини. Недаремно у книзі спогадів відомого німецького математика Гергардта Ковалевського читаємо: "У Німецькій політехніці в Празі були різні славні люди. До них слід зарахувати, насамперед, тодішнього професора електротехніки Пуллой... Ніколи в житті я більше не зустрічав такої особистості як Пуллой". А австрійський професор В.Форман назвав нашого земляка однією з найцікавіших постатей науки кінця ХІХ і початку ХХ століть і відзначив, що він спричинився до перетворення світу. Про високий авторитет Пуллой в наукових колах Європи свідчить, зокрема, і той факт, що його запрошували на професорську посаду до Софійського університету навіть за умови, що лекції читатиме українською мовою.

І, нарешті, треба сказати про напружену і плідну діяльність Пуллой, спрямовану на національне відродження України. Займався він нею інтенсивно впродовж усього життя. Про роль, яку відіграло в житті Івана

Пулюя служіння українській національній ідеї можна судити з його власного висловлювання: "Електротехніка, тая найновіша і величава наука, на котрої полі я чимало потрудився, близька і дорога моему серцю, але ще ближша і дорожча наша мова, наша література і доля народу нашого". Надзвичайно широким був спектр питань, над якими працював він невтомно і з патріотичним запалом. Тут і переклади на українську мову та видання Біблії й іншої релігійної літератури, гострі конфлікти на цій основі з тодішньою москвофільською течією у верхівці греко-католицької церкви, численні, але безрезультатні звертання до російських урядових чинників з вимогою дати дозвіл на розповсюдження цих видань в підмосковній Україні; подібне прохання до японського генерала Ногі, від якого одержав згоду на їх пересилання українцям, що перебували в японському полоні внаслідок російсько-японської війни; це також тривала боротьба (статті в газетах, депутації до міністерств, листування) за створення українського університету у Львові (позитивне рішення про це австрійського уряду було врешті прийнято, але світова війна перешкодила його реалізувати); активна праця як одного з перших дійсних членів Наукового Товариства ім. Шевченка; далі - організація фонду для підтримки студентів-українців, які навчалися у Відні та Празі, допомога біженцям з Галичини під час війни, моральна підтримка Українських січових стрільців (виступи на зборах, статті в газетах). І ще брошури та статті німецькою мовою про політичне становище в Україні, її геополітичну роль на європейському континенті, висловлена в цих публікаціях концепція побудови незалежної, увільненої з-під царського гніту української держави, яка має стати ключем до миру і стабільності в Європі. Спеціального дослідження заслуговує винятково багата епістолярна спадщина Пулюя, яка, на жаль, збереглася не повністю. Навіть поверхове ознайомлення з листуванням між Пулюєм та численними діячами української культури (серед яких такі постаті як Пантелеймон Куліш, Михайло Драгоманов, Микола Лисенко, Михайло Павлик, Іван Нечуй-Левицький, Олександр та Володимир Барвінські) дає змогу висловити тезу, що цей, як висловився Іван Франко, "знаменитий електротехнік і визначний письменник" займав помітне місце в національному та культурному русі України. Добре розумів це Кирило Студинський, який опублікував у "Записках НТШ" листи П.Куліша і його дружини, письменниці Ганни Барвінок до Пулюя та присвятив їх аналізові велику та ґрунтовну наукову працю. Треба, проте, з жалем констатувати, що сучасні книги з історії української культури практично ігнорують Пулюїв внесок до неї, який на наше переконання, вартий уваги фахівців цієї галузі. Зазначимо як відрадий факт, що певні кроки до заповнення цієї прогалини зроблено нещодавно виступами та статтями письменника Валерія Шевчука і мистецтвознавця Дмитра Степовика.

Про Івана Пулюя донедавна в Україні знали хіба окремі люди. Проте його ім'я стало відомим останнім часом головню завдяки урочистому відзначенню на державному рівні 150-літнього ювілею вченого в Тернополі, Києві та Львові впродовж лютого-травня 1995р. Опубліковано чимало присвячених Пулюєві матеріалів, проведено ювілейні міжнародні наукові конференції. У Гримайлові на Тернопільщині, де він народився 2 лютого 1845р., відбулося святкове відкриття пам'ятника великому землякові.

Тернопільська гімназія, яку закінчив Пулюй у 1865р., Віденський університет, де він студіював теологію (1865-1869) та фізику (1869-1872), наукове стажування у Страсбурзькому університеті, в якому здобув ступінь доктора філософії в галузі фізики, - такі основні етапи його шляху до вершин науки. А далі - викладання та наукові дослідження з блискучими

результатами у Віденському університеті (1877-1882), керівництво якого не зуміло належно їх оцінити, видатні досягнення в царині електротехніки під час праці в австрійських промислових фірмах і, нарешті, довголітня (1884-1916) педагогічна, науково-технічна й організаційна діяльність на посаді професора (і ректора впродовж 1888-1889рр.) Німецької високої технічної школи в Празі.

Помер Іван Пулюй 31 січня 1918р., дочекавшись проголошення в Києві четвертим Універсалом Центральної Ради незалежної Української Народної Республіки. Звертаючись до цієї історичної для України події, ректор Празької німецької політехніки професор Бах зазначив у своєму прощальному слові над могилою Пулюя на цвинтарі Мальвазінки: "Ти залишився вірним народові, з якого вийшов... Події цієї війни схвилювали Твоє сильне серце. Бурхливі хвилі наших днів пробудили у Тебе надію, що відбудеться зліт Твого народу... Доля дозволила Тобі побачити вранішню зорю свободи Твого народу, який Ти любив до останнього подиху; вона піднялася з темних воєнних хмар, і її перші яскраві сонячні промені забажали озолотити кінець Твого сповненого праці життя".

Хоч ця зоря свободи погасла тоді на довгі десятиліття, ми сьогодні є свідками її нового спалаху, і в цьому чимала заслуга Івана Пулюя. У зверненні до учасників урочистого відкриття в 1930р. пам'ятної таблиці на будинку в Празі, де жив Пулюй, ректор Українського високого педагогічного інституту в чеській столиці професор Василь Сімович пророчо заявив: "Ми думаємо, що сьогоднішнє свято це тільки перший вияв вдяки сучасного покоління великому вченому, що ми діждемося тих часів, коли матимемо змогу ввічнити великого носія української культури ще більшим актом, що, створивши зразок інших, щасливіших народів, свій власний Пантеон - ми цьому великому приятелеві Куліша поставимо в ньому пам'ятник, і що в серцях наших горітиме непогасне світло гордоців, що наш народ видав Івана Пулюя".

Такий час справді настав. І сподіваємося, що в Гримайлові, де вже стоїть чудовий пам'ятник великому Українцеві, незабаром спочинуть у рідній землі згідно з його заповітом тлінні останки видатного вченого.

С. Нагорняк, М. Медюх

ІВАН ПУЛЮЙ - ВИДАТНИЙ ВИНАХІДНИК В ГАЛУЗІ ФІЗИКИ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ

Одним з найвидатніших українських вчених кінця ХІХ - початку ХХ століття був Іван Пулюй. Його наукова спадщина в галузі фізики та електротехніки [1], крім фундаментальних експериментальних і теоретичних досліджень, містить також низку винаходів, що мали у свій час велике практичне значення і, в певній мірі, не втратили його дотепер.

Винахідницька думка видатного вченого залишила помітний слід у всіх галузях науки і техніки, яких торкався його проникливий розум. Серед багатьох винаходів Пулюя слід, передусім, виділити оригінальний метод визначення механічного еквівалента теплоти, прилади для демонстрації фізичних явищ, радіометри, фосфоресцентні лампи, що послужили прообразом ікс-променевої (рентгенівської) трубки, телетермометр, освітлювальні лампи, а також винаходи з електротехніки і телефонії.

Бурхливий розвиток техніки у ХІХ столітті потребував точного знання