

Тернистий шлях вченого

До 135-річчя від дня народження І. Феценко-Чопівського



І. А. Феценко-Чопівський
(1884 – 1952 рр.)

До 90-х років минулого століття через існування закритих контингентів ГУЛАГу, була зовсім невідома доля вченого світового рівня в галузі металознавства і металургії, громадського діяча, політика та педагога Івана Адріановича Феценко-Чопівського.

Він народився 20 січня 1884 року у м. Чуднові тодішньої Волинської губернії в родині поштового службовця, який походив із староукраїнської селянської шляхти з села Чоповичі на Київщині. Родоначальник козацького роду Чопівських Гнат Чіп отримав ці землі (15 тисяч десятин) ще у XVI столітті «за військові заслуги».

Після дворічного навчання у народній школі дев'ятирічний Іван починає гімназійне навчання з відривом від родини у Житомирі. По закінченні гімназії він вступає до хімічного факультету Київського політехнічного інституту (1903 р.) де виявив, несподівано для себе, потяг до технологічних дисциплін. У 1905 році в зв'язку з революційними подіями, що спричинили тимчасове закриття політехнічного інституту І. Феценко-Чопівський працює на цукроварнях. Це забезпечило йому фінансову можливість для подальшого навчання. Саме в цей час розпочалось національне і політичне становлення студента та його діяльність в лекційній комісії «Просвіти», Українського Наукового товариства і термінологічній комісії Української студентської громади інституту.

Вирішальним щодо вибору його професійного напрямку діяльності став 1907 рік – завершення політехнічної освіти і екскурсії на металургійні заводи Півдня України. Замість цукроварництва він обирає металургію і виконавши дипломну роботу «Мартенівські фабрики» отримує звання «Інженера-технолога I ступеня» (літо 1908 р.). По закінченні інституту проходив практику у науково-дослідних осередках Німеччини, Італії, Франції. Повернувшись до Києва, в зв'язку з економічною кризою не зміг одразу долучитись до наукової роботи і цілий рік перебував уроками фізики і математики в жіночій гімназії. Лише восени 1909 р. він отримав очікувану посаду асистента на кафедрі металургії політехнічного інституту у професора В. Іжевського – відомого вченого в галузі доменного виробництва, металургії, термічної обробки.

Засновник кафедри В. Іжевський (1903 р.) стажувався в Сорбоні у Ле Шатильє, розробив методи розрахунку теплового балансу домни і шихти за молекулярною вагою, конструкції електропечей і газогенератора, нагрів у соляних ваннах перед гартуванням, реактив з 4 % пікринової кислоти для виявлення структури залізовуглецевих сплавів.

Значною подією для асистента І. Феценко-Чопівського стала його подорож разом з професором у 1910 р. на Міжнародну виставку у Брюссель, участь у металургійному конгресі у Дюссельдорфі, ознайомлення з роботами фірми Круппа та лабораторіями у Шеффільді і Лондоні.

На початку 1914 р. І. Феценко-Чопівського як перспективного молодого вченого відряджено у Бреслау до знаменитого металографа Пауля Обергоффера на тривале стажування. Найбільш відомі роботи П. Обергоффера: класифікація сплавів за структурою у рівноважному стані; побудова сучасної діаграми стану системи Fe – Cr та діаграм рекристалізації сталей; «реактив Обергоффера» для визначення ліквіації і наявності кремнію у сталі; конструювання універсального дилатометра.

Проте початок війни 1914 р. не дозволив у повній мірі використати таке багатобічне відрядження і у серпні 1914 р. І. Феценко-Чопівський через Швецію і Петербург повертається до Києва. Його місце на кафедрі вже було зайняте і він влаштовується спочатку у Комітет з розподілу палива, а згодом у Військово-промисловий комітет допомоги фронтові. Ця робота була пов'язана зі збором інформації про паливні, металеві та інші сировинні ресурси, яка була пізніше використана ним у державницькій діяльності.

Іван Адріанович бере також активну участь у громадському житті того часу, у боротьбі за незалежну Українську Народну Республіку. Вже у 1917 р. він був обраний головою Київської губерніальної ради і як її представник входить до Центральної Ради. Протягом 1918 – 1919 рр. він працює міністром промисловості і торгівлі, міністром народного господарства, віце-прем'єром. В цей час виходять друком його книги: двотомна праця «Природні багатства України», «Економічна географія України», «Цукрова промисловість на Україні». Проте час української державності, на яку так активно працював І. Феценко-Чопівський, перейшов у завершальну фазу і він змушений був виїхати до Польщі, відійти від політичної діяльності. Починається новий і яскравий етап його творчості, що приніс йому славу найвизначнішого металознавця міжвоєнної Польщі 1939 – 1940 рр. Проте громадську роботу на користь українського народу він не полишив протягом усього свого життя.

У 1922 р. Іван Адріанович асистент кафедри металургії Варшавської політехніки. У цьому ж році його запрошено до Гірничої академії у Кракові для організації в ній металургійного напрямку. Там вчений створив кафедру металографії та загальної металургії. Одночасно він працює на основних п'яти металургійних заводах як консультант з оборонних питань. У 1927 р. захистив докторську дисертацію у Варшавській політехніці, у 1931 р. обраний членом-кореспондентом Академії наук, наступного року нагороджений «Золотим Хрестом Заслуги» – найвищою урядовою відзнакою за розбудову воєнної промисловості Польщі. У цей період він видає тритомну монографію «Металознавство» – I т. – 1932 р.; II т. – 1934 р.; III т. – 1936 р. обсягом 1000 сторінок яка не втратила актуальності і в наш час.

Іван Адріанович постійно, починаючи з 1923 р., підтримував активні зв'язки з науковцями Львова, був тут керівником кафедри металургії Української таємничої політехніки, регулярно приїздив для читання лекцій.

До початку війни (1939 р.) і окупації Польщі він був також директором дослідного центру в Гуті «Байльдон», брав участь у міжнародних наукових зв'язках, спілкувався і співпрацював з видатними вченими – Ле Шательє, Р. А. Гадфільдом, Р. Абботом, Є. С. Рейном, Л. Жіллетом, Р. Евансоном, Т. Карпентьєром, А. Портевейном, був засновником Інституту металографії.

У провідних наукових журналах ним видано 218 робіт польською, німецькою, французькою та російською мовами, а також 39 публікацій українською. Та з початком війни сприятливий час для його наукової діяльності закінчився. Із сумом згадує він, коли його роботу в Гуті «Байльдон» у 1942 р. щодо дослідження рівномірності охолодження чавунних виробів він побачив у журналі «Шталь унд Айзен» без його прізвища. Вчений констатував – «Мое ім'я зникло, а добутий і опрацьований матеріал присвоїли інші». Виявилося, «що не німець не тільки не може бути начальником цеху чи лабораторії, але й не може бути автором наукової синтези основного виробничого значення, йому не дозволяється ефективно і творчо працювати». Він був також «викреслений» зі списків членів Союзу німецьких металургів, в якій він як відомий фахівець був прийнятий ще у 1911 р. На початку 1944 р. він зазнав вже вдруге короточасного арешту зі сторони німців у зв'язку з його роботою по допомозі українським біженцям в українській еміграційній громаді Катовіц.

При підході Червоної армії Іван Адріанович відмовився від виїзду на Захід і наслідки такого рішення не забарились. 14 березня 1945 р. вченого зі світовим ім'ям заарештували органи НКВС. Спочатку його вивезли до Києва, згодом засудили на 15 років до північних таборів ГУЛАГу. «Громадянин Польщі був засуджений владою СРСР протиправно» писала дочка Феценко-Чопівського Ірина. У серпні 1949 р. прозвучало безнадійне «З'їдає цинга, смерть неминуха і буде затьжна й трудна». У 1952 р. віком 68 років після тривалої хвороби у таборі Абезь Іван Адріанович закінчив свій земний шлях. І лише у 1993 р. Генеральна прокуратура України його повністю реабілітувала.

Наукову діяльність І. Феценко-Чопівського можна поділити на два періоди – Київський і польський.

Перші його наукові публікації присвячені дослідженню антикорозійних властивостей покривельних блях з маловуглецевих сталей. У (1910 – 1911 рр.) він встановив, що в процесі виробництва листів при прокатуванні у відновлюючій атмосфері за рахунок подрібненого деревинного вугілля створюється рівномірний шар оксидів заліза. Від складу і товщини якого залежить корозійна стійкість.

На основі досліджень процесів корозії з позицій дії мікрогальванічних пар зроблено нове трактування цього процесу оскільки електрохімічна теорія тоді тільки зароджувалась.

Дослідження причин руйнування котельних агрегатів дозволили йому виявити причини цього явища (неоднорідність структури, наявність металургійних і технологічних дефектів) і розробити рекомендації для встановлення норм виготовлення котельних листів. Роботи щодо проблеми підвищення якості і надійності залізничних рейок.

На основі численних власних досліджень було осмислено сутність процесів, які згодом лягли в основу розроблення теорії і технології цементації сталей, а також інших видів хіміко-термічної обробки металів. Ці роботи здобули визнання у наукових колах, стали основою його дисертації і допомогли йому отримати посаду у Варшавській політехніці.

Польський період Івана Адріановича був дуже продуктивним. Його наукові здобутки світового рівня стосуються насамперед незнаних тоді різноманітних процесів хіміко-термічної обробки заліза, нікелю, кобальту з використанням косих шліфів металографічних зразків насичуваних металів для побудови подвійних та потрійних діаграм стану різних систем елементів. Відзначимо його монографію «Цементация бором заліза, нікелю та кобальту» видану у Кракові у 1925 р. Він здійснив також ряд розробок спеціальних легованих сталей з їх широким використанням у військовій техніці та промисловості. Піонерською була розробка щодо термічного зміцнення сталей – об'єднання двох технологічних операцій (гартування і відпуску) в одну з використанням двошарових гартівних ванн (вода → веретенне масло в інтервалі температур найменшої стійкості аустеніту 500 – 550 °С). Сучасні технології термічної обробки широко використовують різні способи охолодження при гартуванні – у двох середовищах, ступінчасте, ізотермічне.

Йому належать класичні роботи з проблем спадковості властивостей сталей, показано їх залежність від способу виплавки, температури і способу розливання, швидкості охолодження при кристалізації і структуроутворенні, а також передбачення ефективності термомеханічної обробки, яка увійшла в світовий вжиток у 60–70 рр. минулого сторіччя.

І. Феценко-Чопівський ввів поняття «кермована металургія», розробивши її не тільки як засіб отримання металопродукції стабільної якості, але як метод управління нею. Сутність цього у додаванні до розплаву визначеної кількості і способу введення певного компонента перед кристалізацією, який «розсіюється у рідкому металі» у вигляді зародків кристалізації, утворюючи «скелет», що визначає дисперсність і морфологію литої структури. Сучасна металургія застосовує таку технологічну операцію під назвою «модифікування». При цьому використовують не тільки такі добавки, що утворюють тугоплавкі фази, але й поверхнево-активні елементи. В цілому наукова діяльність І. Феценко-Чопівського здійснювалась в руслі самих передових досліджень і тенденцій розвитку тогочасного металознавства.

Ця публікація – лише штрихи до знайомства і осмислення значного внеску в науку цієї видатної особистості. Він є також хрестоматійним прикладом національного лідера і патріота. Нині ім'я І. Феценко-Чопівського вшановується на державному рівні – у Житомирі названо вулицю його ім'ям, у Львівській політехніці і на будинку, де він мешкав у Львові встановлено меморіальні дошки, проводяться наукові конференції із вшануванням його пам'яті.

Як заповіт Іван Адріанович записав під час зустрічі в щоденник ще зовсім юного політв'язня, а нині народного артиста України О.В. Гринька – «Старші покладають надії на молодих, віддають їм пошану і спадок». Ці мудрі і людяні слова варто пам'ятати і молодим і старшим.

Література

1. Феценко-Чопівський І. А. Хроніка мого життя: спогади міністра Центральної Ради та Директорії. – Житомир : КВО «Житомирський вісник», 1992. – 124 с.
2. Рильніків Б.С., Понеділок Г.В. Іван Феценко-Чопівський вчений та педагог. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, – 2009. – 75 с.
3. Романів О. Життя та творчість Івана Феценко-Чопівського, в кн. «Іван Феценко-Чопівський. Визначні діячі НТШ», Львів: Наукове товариство ім. Шевченка. – 2000. – С. 7 – 66. – 295 с.
4. Феценко-Чопівська-Богун І. Горджує своїм батьком // Матеріали VII Міжнародної конференції «Іван Феценко-Чопівський – вчений і патріот». – Львів, 2009. – С. 3 – 8.
5. Романів О. Наукова спадщина Івана Феценко-Чопівського в царині металознавства і металургії // Матеріали II Міжнародної конференції «Іван Феценко-Чопівський – вчений і патріот». – Львів. – 2002. С. 10 – 14.
6. Грицай Г., Чернега Д., Москаленко Ю. Науково-педагогічна діяльність І. Феценко-Чопівського в Київському політехнічному інституті. // Матеріали II Міжнародної конференції «Іван Феценко-Чопівський – вчений і патріот». – Львів. – 2002. – С. 15 – 18.

References

1. Feshchenko-Chopivskyi I. A. *Khronika moho zhyttia: spohady ministra Tsentralnoi Rady ta Dyrektorii* (The Chronicle of My Life: Memoirs of the Central Council and Directorate), Zhytomyr : KVO «Zhytomyrskyi visnyk», 1992, 124 p. [in Ukrainian].
2. Rylnikiv B.S., Ponedilok H.V. *Ivan Feshchenko-Chopivskyi vchenyi ta pedahoh* (Ivan Feshchenko-Chopovsky scientist and educator), Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2009, 75 p. [in Ukrainian].
3. Romaniv O. In: «*Ivan Feshchenko-Chopivskyi. Vyznachni diiachi NTSh*» (Ivan Feshchenko-Chopovsky. Prominent figures of NSSh), Lviv: Naukove tovarystvo im. Shevchenka, 2000, pp. 7 – 66 (295 p.) [in Ukrainian].
4. Feshchenko-Chopivska-Bohun I., *VII Mizhnarodna konferentsiya «Ivan Feshchenko-Chopivskyi – vchenyi i patriot»* (VII International conference «Ivan Feshchenko-Chopovsky – scientist and patriot»). Abstract of Papers, Lviv, 200, pp. 3 – 8 [in Ukrainian].
5. Romaniv O. *II Mizhnarodna konferentsiya «Ivan Feshchenko-Chopivskyi – vchenyi i patriot»* (II International conference «Ivan Feshchenko-Chopovsky – scientist and patriot»). Abstract of Papers, Lviv, 2002, pp. 10 – 14 [in Ukrainian].
6. Hrytsai H., Chernenha D., Moskalenko Yu., *II Mizhnarodna konferentsiya «Ivan Feshchenko-Chopivskyi – vchenyi i patriot»* (II International conference «Ivan Feshchenko-Chopovsky – scientist and patriot»). Abstract of Papers, Lviv, 2002, pp. 15 – 18 [in Ukrainian].

С. Є. Кондратюк,
доктор технічних наук, професор

Одержано 04.01.19