

## **ІВАН ПРОХОРОВИЧ ЗАПІСОЧНИЙ – НАУКОВЕЦЬ, ПЕДАГОГ, ВЧИТЕЛЬ, ЗАСНОВНИК НАУКОВОЇ ШКОЛИ**

**Г.М.Гомонай**

Інститут електронної фізики НАН України

Дано багатогранну характеристику І.П. Запісочного як визначної, неординарної людини, котра виховала цілу плеяду здібних вчених фізиків, що було основною передумовою для створення наукової школи з атомної фізики. Підкреслено, що, маючи неабиякий науковий та науково-організаційний талант, професор І.П. Запісочний володів чудовими людськими якостями. Наголошено, що всі позитивні риси характеру цієї відомої людини були спрямовані на досягнення всесвітньо визнаних результатів у галузі фізики електронних та атомних зіткнень, квантової електроніки, які остаточно закріпили передове місце зазначеної наукової школи в науковому світі.

"Вміння дати напрямок – ознака геніальності."

*Ф. Ніцше*

Іван Прохорович Запісочний – це наша історія і водночас наша сучасність. Здається, ще зовсім недавно студенти слухали його змістовні лекції, а колеги по роботі були свідками його невичерпної енергії, невтомного творчого пошуку, розмаїття інтересів, активної участі у громадському житті. А нині, на жаль, залишилися лише спогади.

Ім'я професора Івана Прохоровича Запісочного – видатного вченого з широким поглядом на сучасний світ, передовсім світ науки й освіти, світ культури взагалі, заслуженого діяча науки України, лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки, доктора фізико-математичних наук, професора, відомого спеціаліста в галузі атомної фізики, фізичної й квантової електроніки – пов'язане насамперед з тією величезною роллю, яку він відіграв у становленні і розвитку атомної фізики в Україні та на теренах Радянського Союзу. З ним пов'язано цілий ряд піонерських оригінальних досліджень у фізиці електрон-атомних, електрон-іонних зіткнень, спектроскопії вакуумного ультрафіолетового діапазону, газової квантової електроніки, нелінійної оптики. Отримані результати мали важливе фундаментальне значення для розвитку цих галузей, а також знайшли широке застосування в суміжних га-

лузях науки і техніки. Його перу належать понад триста наукових праць та 12 авторських свідоцтв на винаходи, більшість із яких має фундаментальне значення для атомної фізики [1].

Як науковець І.П. Запісочний (випускник аспірантури кафедри оптики Ленінградського університету) сформувався під впливом видатного вченого-спектроскопіста, члена-кореспондента АН СРСР С.Е. Фріша, який був науковим керівником його кандидатської дисертації. Здається, що доля не випадково розпорядилась так, що Іван Запісочний, народившись в українському селі Митьки на Черкащині, приїхав на навчання у Воронежський університет, а згодом поступив в аспірантуру знаменитого в науковому світі Ленінградського університету. Тут, на фізичному факультеті, в атмосфері доброзичливості і вимогливості таких вчителів як академіки О.О.Лебедев, О.М.Теренін, В.О.Фок, члени-кореспонденти АН СРСР Є.Ф.Грос, Б.С.Джелепов, професор В.М.Дукельський, серед друзів і колег, закоханих у фізичну науку, розпочався його шлях в атомну фізику.

За порадою наукового керівника професора С.Е. Фріша свою наукову роботу І.П. Запісочний присвятив дослідженню функцій збудження атомів ртуті електрон-

ним ударом. У ході досліджень він розв'язав складне завдання одержання пучків електронів високої енергетичної однорідності. Успішне вирішення цієї проблеми й отримання пучків з рекордною на той час моноенергетичністю 0.5 еВ, дозволили Івану Записочному вперше спостерігати тонку структуру на функціях збудження нижніх енергетичних рівнів атома ртуті, пояснити її походження [2] і достроково, у 1953 році, захистити кандидатську дисертацію. Після закінчення аспірантури його було направлено в Ужгородський університет на Закарпатті, і все подальше життя Івана Прохоровича пов'язане з цим краєм.

Наукові інтереси І.П.Записочного охоплювали широкий спектр проблем. Серед них насамперед проблеми атомної фізики, фізики плазми, керованого термоядерного синтезу, квантової електроніки, зокрема, фізики парних зіткнень електронів, атомів і молекул, спектроскопії вакуумного ультрафіолетового й ультрам'якого рентгеновського діапазону, фізичні процеси і кінетика заселеності в активних середовищах лазерів на парах металів і ексимерних молекулах тощо.

Слід зазначити, що підґрунтям для досягнення успіху в цій складній царині експериментальної фізики є використання нових методів досліджень та створення інструментальної бази на рівні світових досягнень. Неможливо не згадати надзвичайно ефективної техніки електронного, атомного та іонного пучків, що перетинаються в металевих вакуумних камерах, оригінальних конструкцій компактних та економічних джерел електронних, атомних та іонних пучків регульованої енергії, різних типів високоякісних монохроматорів та енергоаналізаторів електронів, сучасних модуляційних систем детектування слабких потоків фотонів та електронів; спектральних монохроматорів для ультрафіолетової та вакуумно ультрафіолетової області спектру, істотний внесок у розробку і вдосконалення яких належить І.П.Записочному.

Для наукового стилю професора І.П.Записочного характерні вміння виділити суть проблеми, підібрати адекватні засоби її розв'язання та здатність помітити спільні риси у, здавалося б, далеких фізичних явищах. Не можна не відзначити та-

кож особливу елегантність та строгість його методичних розробок, що природно поєднуються з фізичним змістом досліджуваних проблем.

Іван Прохорович тонко відчував, де можна очікувати отримання фундаментальних результатів, і таке відчуття "глобальних проблем" атомної фізики дуже рідко зраджувало його. Він розумів сам і вчив інших розуміти, що ключові, фундаментальні проблеми атомної фізики є точками зростання фізичної науки в цілому. Тому, все, що він робив сам і доручав зробити іншим, як правило, вело до значних результатів. Однак І.П. Записочний також добре відчував момент, коли необхідно зупинитися і відкласти неперспективне дослідження, або призупинитися у важкому експерименті, очікуючи його підкріплення більш сучасними технічними засобами, що робили б його продовження можливим.

Як ученого Івана Прохоровича найбільше характеризували добросовісність і зразкова сумлінність, що проявлялися в об'єктивному висвітленні спостережуваних фізичних ефектів та явищ, у солідній аргументації висунутих ним наукових положень і висновків.

Однак заслуги Івана Прохоровича не вичерпуються його безпосереднім вкладом у науку. Він був організатором науки, вихователем молодих творчих особистостей, яких він виділив ще зі студентських років і яким допоміг у їх вільному науковому розвитку. Заповітною мрією Івана Прохоровича було передати учням свої знання, своє вміння науково і творчо мислити, виховати з них учених.

Суспільна вага вчителя – в його учнях. Учні у професора І.П.Записочного – величезна кількість. Не одне покоління фізиків називає його своїм учителем, причому "Вчителем" із великої букви. У результаті надзвичайно широкої й натхненної педагогічної діяльності Івана Прохоровича виховано цілу плеяду учнів – відомих фізиків, які успішно продовжують справу свого вчителя. Це – учителі фізики, інженери, науковці, викладачі в різних куточках нашого краю, колишнього Радянського Союзу та за кордоном. Це – викладачі і науковці Ужгородського національного університету та Інституту електронної фізики НАН Украї-

ни. Серед них є уже багато відомих учених, докторів наук, професорів. Усі вони пам'ятають змістовні і цікаві лекції І.П.Запісочного, його щирі поради і бажання допомогти, розібратися в складних проблемах атомної фізики. Усі, кому доводилося виконувати під керівництвом професора І.П.Запісочного курсову, дипломну чи дисертаційну роботу (у тому числі й я), щиро вдячні йому за допомогу. Вони знають його не тільки як талановитого педагога і вченого, а й як вимогливу (насамперед до себе), наполегливу в досягненні мети, дисципліновану, працелюбну й енергійну людину.

Багато років віддав І.П.Запісочний створенню кафедр оптики й квантової електроніки Ужгородського університету та проблемної науково-дослідної лабораторії з фізики електронних зіткнень (нині – фізичної електроніки). Я пам'ятаю ще зі студентських років, що спеціалізуватися на кафедрі квантової електроніки було дуже престижно, і не кожний студент відповідав високим вимогам, які на цій кафедрі ставилися до молодих дослідників. Туди брали лише найкращих. А для нас, другокурсників, ця кафедра, яка так притягувала нас, завжди асоціювалася з іменем професора І.П.Запісочного.

Але Іван Прохорович не просто мав учнів, більшість із яких стали відомими вченими (під його науковим керівництвом було захищено 43 кандидатські дисертації та 10 докторських), не просто був учителем і вихователем ряду поколінь фізиків в Ужгороді, а був одним із тих небагатьох, котрим удалося об'єднати своїх учнів у наукову школу.

Поява нового наукового напрямку і, тим більше, наукової школи — складний творчий процес. Наукова школа з фізики електронних і атомних зіткнень та квантової електроніки І.П.Запісочного сформувалася внаслідок величезної праці вченого та його творчих сподвижників над розробкою новітніх засобів експериментальної техніки і методики та власне досліджень елементарних процесів парних зіткнень електронів, атомів та молекул, а також газової квантової електроніки. І.П.Запісочний умів доводити свої ідеї до практичного втілення і прищеплював цю якість своїм учням.

Добре розуміючи, що керівництво науковим колективом, навчання такої вели-

кої кількості молодих дослідників атомній фізиці буде на перешкоді його власній науковій роботі, Іван Прохорович сприймав це, як свій моральний обов'язок перед молодістю зміною та розглядав сам процес навчання як не менш важливий крок у скорішому досягненні успіху. На кафедрі квантової електроніки він створив той чудесний клімат творчості, який був таким потрібним для високообдарованих людей, що були в його оточенні.

Спочатку вчений був фактично єдиним спеціалістом, який знався на принципах досліджень у галузі атомної фізики, зокрема, фізики електрон-атомних зіткнень, тож у процесі проектування, налагодження та запуску в експлуатацію експериментальних установок він виступав і як головний конструктор, і як інженер-налагодчик, а якщо потребували обставини, то і як технік-монтажник. Пізніше, з появою його учнів – кваліфікованих фахівців, І.П.Запісочний довірив їм значну частину цих робіт.

Протягом десятиліть колектив під керівництвом І.П.Запісочного працював з вражаючою віддачею. Що допомагало співробітникам витримувати такий темп, надихало на творчі шукання? Адже їм доводилося місяцями цілодобово "нести вахту" під час налагодження устаткування, його встановлення на різноманітних установках — іноді у нечувано складних умовах. Головну роль тут відігравав, безумовно, унікальний талант Івана Прохоровича як наукового керівника. Учений мав великий досвід та інтуїцію, що давали йому змогу самому переконатися і переконати інших у можливості втілення того чи іншого задуму. Він сам був прикладом відданого служіння науці, не цурався чорнової роботи, якщо цього потребувала справа. Завжди знаходив спільну мову зі співробітниками. Іван Прохорович умів підібрати кадри і якнайефективніше організувати роботу.

Важливим чинником була, звісно, і новизна, перспективність створення нового напрямку у науці. Тим більше, що цей напрямок розвивався просто на очах, обіцяючи дедалі нові й нові ефективні застосування, сприяючи технічному прогресу і творчому зростанню дослідників. Статті і доповіді І.П.Запісочного та його учнів

стали тим фундаментом, на якому формувалася не тільки його наукова школа, а й загалом фізика електрон-атомних зіткнень та газова квантова електроніка. Неухильно зростав авторитет ученого.

Притягальна сила Івана Прохоровича полягала в поєднанні його таланту, педагогічного хисту та особистих якостей. Це перш за все його обдарованість, любов до науки, педагогічна майстерність, цілеспрямованість, наукова принциповість, висока культура, особистий авторитет, ентузіазм, вміння направити роботу, підтримати ініціативу і самостійність. Найбільше, що він цінував в учнях, – це самостійність мислення, ініціативу, індивідуальність.

Величезне значення для залучення молодих дослідників до науки мала така риса Івана Прохоровича, як уміння відбирати творчих людей, відкривати талант, оцінити творчі здібності дослідників, коли вони тільки починають свою творчу роботу. Йому була притаманна чудова властивість знаходити обдарованих студентів і направляти самостійність їх мислення. Коли до нього приходив новий "сирий" студент, Іван Прохорович перш за все прагнув перевірити його в роботі, підмити в ньому яку-небудь оригінальність і самостійність. Як тільки він це відкривав, то робив усе можливе для подальшого творчого розвитку молодого дослідника. Так, цілий ряд його студентів були переможцями і призерами всесоюзних студентських наукових олімпіад. Більшість із них уже з третього курсу навчання активно працювали в наукових лабораторіях, даючи свій посильний внесок у наукові досягнення більш зрілих учених.

Незважаючи на велику зайнятість, Іван Прохорович завжди знаходив час для своїх учнів чи колег. Йому завжди були властиві «...сонячна лагідність і жвавість, поєднана з журливістю» — риси характеру, якими Іван Франко характеризував українців. Він умів слухати людей, опікувався чужим болем.

Особливо хотілося б відзначити таку рису І.П.Запісочного, як доброзичливість. Для нього були незрозумілими й чужими неприступність, чиновницька чванливість, запопадливе, що межує з підлабузництвом, ставлення до своєї особи. Якби посади він не займав, його найбільшою цін-

ністю залишалася людяність, доброзичливість, чуйність.

Не можна не відзначити ще однієї риси професора І.П.Запісочного – він завжди радів успіхам своїх учнів. Без сумніву, Іван Прохорович відповідав головній властивості вчителя – навчитися не заздрити успіхам своїх учнів і бути щедрим до них. Це, напевно, головний секрет того, що під його керівництвом виросло стільки блискучих учених. Як наслідок, вдалося виховати багатьох самостійних дослідників, які внесли вагомий вклад у розвиток фізики і створили свої власні колективи учнів. У науковій школі професора І.П.Запісочного особливо чітко простежувалася і простежується традиція наступності, наслідування, яка полягає в передачі від одного покоління дослідників іншому певного запасу знань, ідей, концепцій, підходів і методів, стилю мислення і стилю роботи.

На його долі випало рідкісне щастя спостерігати за результатами й успіхами своїх учнів, бачити частинку свого "я" у створеній ним науковій школі. Можна сказати, що для Івана Прохоровича його учні, його наукова школа були тією об'єднаною мудрістю і колективним розумом, які і привели до вагомих результатів.

Уже у зрілому віці наполеглива праця Івана Прохоровича увінчалася ще одним чи не найбільшим досягненням. Завдяки його наполегливій науково-організаційній роботі в Ужгороді було створено Ужгородське відділення Інституту ядерних досліджень АН України, яке згодом стало самостійним Інститутом електронної фізики НАН України – першим академічним осередком науки на Закарпатті.

Наукова школа створюється тоді, коли в її фундатора з'являються учні, які виростають спеціалістами, здатними проводити самостійні дослідження, продовжуючи справу, традиції, задуми вчителя. "Пташенята" Запісочного, вирощені в Ужгородському університеті, Ужгородському відділенні Інституту ядерних досліджень АН України та Інституті електронної фізики НАН України виявилися гідними учнями, стали у переважній більшості відомими вченими. Школу Запісочного пройшли і зберігають їй вірність десятки, якщо не сотні спеціалістів. Це насамперед доктори фізико-математичних наук О.Б.Шпеник, Л.Л.Ши-

мон, С.С.Поп, І.С.Алексахін, А.Й.Імре, А.М.Завілопуло, І.І.Шафраньош, В.А.Кельман, І.І.Опачко, В.В.Суран, О.М.Малінін. Видатні вчені, виховані школою І.П.Запісочного, які брали активну участь у становленні і розвитку наукової школи з фізики електронних і атомних зіткнень, квантової електроніки, зберегли її традиції, мають уже своїх учнів і передають набутий досвід новим поколінням. У цьому основа їхніх успіхів і запорука нових досягнень у майбутньому. Видатних успіхів досяг, зокрема, О.Б.Шпеник, який має світове визнання як учений, став член-кореспондентом Національної академії наук України. Продовжуючи справу Івана Прохоровича, він очолив Інститут електронної фізики НАН України.

І.П.Запісочному та його талановитим учням і сподвижникам – О.Б.Шпенику, Л.Л.Шимону, І.С.Алексахіну, А.Й.Імре, А.М.Завілопуло разом з колегами, спеціалістами з теоретичної фізики В.І.Лендєлом та О.П.Сабадом – було присуджено Державну премію України у галузі науки і техніки, що засвідчило визнання світового рівня його наукової школи.

Це дає нам право говорити, що наукова школа І.П.Запісочного, вихованцем якої є й

автор цих рядків, живе, працює і примножує славу ужгородських фізиків.

У моїй пам'яті Іван Прохорович залишиться назавжди людиною, в якій відданість справі, чесність, вимогливість та принциповість поєднуються з інтелігентністю та доброзичливістю, увагою до людських потреб. Мабуть, це й дозволило йому так багато зробити в житті.

Стрімко плине час, відлічуючи дні, роки без Івана Прохоровича Запісочного. Але чомусь, чим далі, тим більше згадуємо ми його, все більше задумуючись над тим, що б він зробив на нашому (чи чиемусь) місці. І ще більше відчуваємо біль втрати. А на думку приходять слова всесвітньовідомого вченого П.Л.Капіци "История науки показывает, что крупный ученый – это не обязательно большой человек, но крупный учитель не может не быть большим человеком" [3].

Нехай ці рядки будуть свідченням моєї глибокої вдячності, поваги й пошани до Вчителя, який разом з одним з найкращих своїх учнів А.Й.Імре відкрив для мене науку. За це йому мій низький уклін. Сподіваюся, до цих слів приєднаються всі, хто вийшов із наукової школи професора Івана Прохоровича Запісочного.

### Література

1. Іван Прохорович Запісочний. Біобібліографія до 75-річчя. / Упор. В.Т.Маслюк. – Київ: Наукова думка, 1997. – 103 с.
2. С.Э.Фриш, И.П.Запесочный //ДАН СССР. – 1954. – Т.95, №5. – С.971–974.
3. Резерфорд – ученый и учитель. – Москва: Наука, 1973. – С.28.

## I.P.ZAPESOCHNY – A SCIENTIST, TEACHER, FOUNDER OF THE SCIENTIFIC SCHOOL

A. N. Gomonai

Institute of Electron Physics, Ukr. Nat. Acad. Sci.

An all-round characteristics of I.P.Zapesochny as a unique personality who gave rise to a great number of capable physicists what enabled the formation of the scientific school on atomic physics. The prominent human features of Prof. I.P.Zapesochny are emphasized at the background of his scientific and management talents. All his efforts were directed towards obtaining prominent results in the physics of electron and atomic collisions, quantum electronics which enabled the leading position of his scientific school in the scientific world.