

ЗАСНОВНИК ШКОЛИ ПЛАЗМОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ

Пам'яті Я.Б. Файнберга

Не говори з тугою: їх немає,
Але з вдячністю: були.

В.А. Жуковський

7 березня 2005 року вітчизняна наука зазнала непоправної втрати — на 87-му році життя, після тривалої хвороби, помер винятково талановитий фізик-теоретик і чудова людина академік НАН України Яків Борисович Файнберг. Важко впокоритися з думкою, що його немає серед нас.

Яків Борисович — патріарх вітчизняної плазмової електроніки — зумів не тільки зберегти, а й примножити кращі традиції української науки. Життєвий шлях Я.Б. Файнберга — це взірць дивовижної працьовитості і захопленості наукою. Його біографія є відзеркаленням епохи, в яку на просторах нашої Батьківщини творилася велика наука.

Яків Борисович Файнберг народився 7 вересня 1918 року в невеликому містечку Золотоноші, що на Черкащині. Його батько, Борис Мойсейович, працював фармацевтом. Фаховою обізнаністю і чесністю здобув авторитет у городян. Мати, Розалія Юхимівна, вчителювала. Попри постійну завантаженість у школі, вона багато часу приділяла синові, розвиваючи його мислення і пам'ять.

У школі Яків учився легко, оскільки мав надзвичайно натреновану пам'ять. Особливе зацікавлення виявив до математики, фізики. Через багато років у своїх спогадах Яків Борисович відзначав: «Антон Карлович Вальтер був першим «живим» професором, якого я побачив і почув, він тоді консультував пра-

цівників ХЕМЗ (Харківський електромеханічний завод), а наша 3-я середня школа розміщувалася в цьому районі. І от перед нами, десятикласниками, постав дуже молодий (йому тоді не було й 30 років), спортивного вигляду «живий» професор, що у дуже доступній формі викладав найсучасніші досягнення фізики (нейтрино та ін.). І хоча він це не підкреслював, було зрозуміло, що перед нами виступає один із учасників бурхливих подій, які відбуваються у фізиці. Ця лекція, як і його чудова книга «Атака атомного ядра», чималою мірою сприяли тому, що багато молодих людей з нашого покоління прилучилися до фізики і пов'язали свою долю з цією чудовою наукою».

Неабиякі здібності Якова до фізики яскраво проявилися в роки навчання у Харківському технікумі трамвайного господарства. Вільний від занять час він проводив у бібліотеці, читаючи книги, що далеко виходили за рамки навчальної програми. Технікум дав Я. Файнбергу чимало практичних навичок і визначив його особливе, прикладне ставлення до науки.

У 1935 році він вступив на фізичне відділення фізико-математичного факультету Харківського державного університету. Йому пощастило слухати лекції видатного фізика-теоретика ХХ століття Льва Давидовича Ландау. От що розповідав про ті роки Яків Борисович: «Лекції з фізики читав завідувач кафедри експериментальної фізики професор А.В. Желеховський, автор підручника з фізики українською мовою...



Я.Б. Файнберг

Якось він привів в аудиторію молодого хлопця, одягненого у пристойну, не вітчизняного виробництва куртку, полотняні штани і босоніжки на босу ногу... Желеховський із похмурим виглядом залишився в аудиторії, повідомивши, що відтепер лекції читатиме не він, а професор Л.Д. Ландау.

Ландау сказав нам, що досі студентів учили «дрімучі зубри» і вчили не тому, чому слід. Під «дрімучими зубрами» Лев Давидович мав на увазі не присутнього тут А.В. Желеховського, а, очевидно, професора Ленінградського університету О.Д. Хвольсона, автора багатотомного «Курса фізики». Цей підручник витримав кілька видань і в ті часи був популярним у вищих навчальних закладах». Лекції Л.Д. Ландау, як розповідав Я.Б. Файнберг, були повною протилежністю «Курса фізики» О.Д. Хвольсона. Лев Давидович викладав тільки основні закони і роз'яснював їхню фізичну суть. Деталі дослідів і будову фізичних приладів він виносив на лабораторні роботи.

Велике враження на студента Я. Файнберга справили також лекції Кирила Дмитровича Синельникова. «Слід зазначити, — згадував Яків Борисович, — що зародження двох напрямів — фізики і техніки резонансних прискорювачів та фізики плазми відносять до 1936 року, коли Кирило Дмитрович на фізико-математичному факультеті ХДУ створив нову спеціальність, що мала тоді,

здавалося, незграбну назву — «електро-ядерна фізика». Ми здивувалися, коли, поряд з курсовими роботами, присвяченими суто ядерним питанням (виготовлення і дослідження камери Вільсона та інших пристроїв для детектування елементарних частинок), нас почали залучати до робіт з електроніки і радіофізики — створення електронного мікроскопа, що на той час був великою рідкістю, а аспірантів — до розробки клістронів. Кирило Дмитрович здійснив зв'язок і взаємодію таких, на перший погляд, далеких розділів фізики, як ядерна, радіофізика й електроніка. Доводиться тільки дивуватися і захоплюватися інтуїцією Синельникова, котрий ще в ті далекі роки намацав цей зв'язок і передбачив необхідність такого «великого об'єднання», в результаті чого у Фізико-технічному інституті в Харкові зародилися два важливі напрями: фізика і техніка лінійних резонансних прискорювачів, фізика плазми, а згодом — і керований термоядерний синтез». Перше самостійне наукове дослідження Я.Б. Файнберга — його дипломна робота — виконана під керівництвом К.Д. Синельникова.

По закінченні в 1940 році Харківського державного університету Яків Борисович готувався до аспірантури. Однак Велика Вітчизняна війна на довгі шість років відірвала його від «альма матер». Батьківщина, священний обов'язок, самопожертва — були не пустими словами для покоління Якова Файнберга. У воєнне лихоліття він працював над науковими розробками з оборонної тематики, служив старшим інженером однієї з технічних спецчастин Радянської армії під керівництвом генерал-майора Б.П. Асєєва. Після демобілізації Я.Б. Файнберг повернувся до Харкова.

Головне в житті кожної людини — зрозуміти своє призначення. Яків Борисович зумів знайти себе. У Харківському фізико-технічному інституті він пройшов усі щаблі професійного зростання — від старшого наукового співробітника теоретичного відділу О.І. Ахієзера до академіка НАН України.

Наука, як і саме життя, слабких не любить. Яків Борисович був вольовою особою, самодостатньою, здатною приймати нестандартні рішення у найскладніших ситуаціях. За більш як півстоліття наукової діяльності він виявив себе як учений, що гнучко поєднував глибокі теоретичні дослідження з розв'язанням нагальних практичних проблем.

От як відгукувалися про наукові досягнення Я.Б. Файнберга академіки Є.П. Велихов і Р.З. Сагдеев: «Яків Борисович — великий фізик, автор ряду основних робіт, що привели до створення нових напрямів у фізиці плазми і фізичній електроніці. Для нього як вченого характерні оригінальність і сміливість наукових ідей, глибока фізична інтуїція, тісний зв'язок теоретичних побудов з експериментом. Саме тому дослідження, здійснені Я.Б.Файнбергом, завершилися виявленням такої великої кількості нових фізичних явищ, серед яких — пучкова нестійкість, плазмово-пучковий заряд, перемінно-фазове фокусування у прискорювачах. Піонерські дослідження Я.Б. Файнберга з проблем колективних взаємодій у нерівноважній плазмі, які завершилися відкриттям пучкової нестійкості, стали основою нового напрямку в електроніці — плазмової електроніки НВЧ, що досить швидко розвивався. Подальші роботи Якова Борисовича Файнберга та його учнів у цій галузі — це експериментальне виявлення і побудова теорії плазмово-пучкового розряду, теоретичні й експериментальні дослідження взаємодії релятивістських пучків із плазмою, відкриття явища пучкового нагрівання».

Я.Б. Файнберг — один із ініціаторів розвитку фізики і техніки лінійних прискорювачів в СРСР. Він першим розробив теорію лінійних прискорювачів на біжучій хвилі, розвинув ідею перемінно-фазового фокусування і побудував теорію такого фокусування. Зрештою, Яків Борисович є одним із авторів принципово нового напрямку у фізиці прискорювачів — це колективні методи прискорення. Я.Б. Файнберг отри-

мав широке міжнародне визнання як один із найбільш яскравих й оригінальних учених, що пов'язали фізику прискорювачів та електроніку із сучасною фізикою плазми.

Яскраві риси характеру Якова Борисовича як дослідника й організатора науки — рішучість і цілеспрямованість лідера, помножені на взаєморозуміння, чуйність, завжди приваблювали до нього талановиту молодь. 25 докторів і 30 кандидатів фізико-математичних наук називають себе учнями наукової школи академіка Файнберга. Ця школа визнана як вітчизняною науковою спільнотою, так і міжнародною.

Яків Борисович був людиною високої планки моралі. Він ніколи не торгував честю, шанував свою і чужу гідність. Попри кількаразові запрошення на роботу до зарубіжних наукових центрів, залишався працювати на Батьківщині. У ньому був закладений добротний ген справжнього, не показного патріотизму, особливої шляхетності.

Солідарну підтримку тих, з ким його звела доля, Яків Борисович відчув у найважчі роки своєї хвороби. Його учні чергували біля свого Вчителя не тільки вдень, а й уночі. У цьому науковому братерстві був свій кодекс честі. Дивно, але попри те, що він був майже нерухомим, очі Якова Борисовича завжди залишалися живими і випромінювали теплоту. До кінця своїх днів він умудрявся ховати під подушкою олівець й аркуш паперу для записів формул. Фізика була для нього непогамованою пристрастю.

Наукові здобутки Я.Б. Файнберга державна відзначила багатьма урядовими нагородами. Його життєвий і творчий шлях гідний поваги і наслідування.

Корифеї науки полишають нас, однак життя їхніх ідей покликані продовжити учні і послідовники. Наукова школа академіка Я.Б. Файнберга, яка об'єднує талановитих фізиків, — запорука неперервності дослідницького пошуку, а значить, і нових відкриттів.

А. ТАНЬШИНА,
кандидат педагогічних наук
(Харків)