

29 вересня цього року світ облетіла сумна звістка: пішов із життя видатний французький фізик-винахідник українського походження, лауреат Нобелівської премії 1992 року за розвиток нових детекторів елементарних частинок, професор Жорж Шарпак (Гриць, або Георгій, Харпак).

ТВОРЕЦЬ ДЕТЕКТОРІВ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ЧАСТИНОК

Народився майбутній учений 1 серпня 1924 р. у маленькому містечку Дубровиця на півночі нинішньої Рівненської області. Родина була заможна. Батько займався виробництвом цегли, напоїв, морозива, вів торгівлю. У той важкий для України час багато людей емігрували. Змушена була залишити Батьківщину і родина Харпаків, яка в 1931 р. опинилась у Франції, де вже осіли родичі батька. У 1938 р. хлопець уступив до паризького Ліцею святої Луїзи, та навчання завадила Друга світова війна. 1943 року Георгій приєднався до Руху Опору. В 1944 р. його арештували, він потрапив до концтабору Дахау. Там Георгій пробув рік, і тільки дивом йому вдалося вижити.

Після війни в 1945 р. юнак почав навчатись у вищій гірничій школі, яку закінчив 1947 року. Потім став студентом знаменитого Коллеж де Франс, де слухав лекції всесвітньовідомого фізика Фредеріка Жолю-Кюрі, працював у його лабораторії. У 1954 р. Георгій Харпак отримав ступінь доктора філософії з фізики. 1959 року він починає науковий шлях у Європейському центрі ядерних досліджень (CERN). Тут він очолив групу, яка займалась розробленням нових методик у ядерних дослідженнях.

Поява потужних прискорювачів частинок потребувала вдосконалення методів їх реєстрування й аналізу результатів, щоб швидко й ефективно визначати основні фізичні залежності. Для цього і були створені детектори частинок Ж. Шарпака, що стали наступним поколінням таких приладів після камери Ч. Вілсона, що її вдосконалили К. Андерсон і П. Блекет, бульбашкової камери Д. Глейзера і Л. Альвареса, ядерної фотоемульсії С. Повеля. Упродовж 1968–1969 рр. учений розробив багатодротову пропорційну камеру з конструкцією, подібною до сита. Вона являє собою паралельний ряд анодних дротинок радіусом 20 мкм, на які подано додатній потенціал. Зверху і знизу дротинок розміщено катодні площини, і вся камера знаходиться в інертному газі. Кожна анодна дротинка працює як незалежний пропорційний детектор — це і є «родзинка» винаходу Г. Харпака.

Слід додати, що прилад стає готовий до реєстрування наступної частинки певною дротинкою за 10^{-6} сек, а всю інформацію накопичує й опрацьовує комп'ютер. Саме це допомогло збільшити швидкість збору даних у мільйони разів. Винаходи вченого дали змогу досліджувати такі рідкісні взає-

модії та складні ядерні реакції, які несуть інформацію про глибинні властивості матерії. Але щоб довести до технічної досконалості цей детектор, знадобилась експериментаторська винахідливість Г. Харпака. Він створив надійну технологію виготовлення БПК, підібрав певні композиційні матеріали, вдосконалив електронні блоки, розробив комп'ютерні програми опрацювання сигналів.

Спочатку це були надто дорогі електронні прилади, але Харпак удосконалював свій винахід, і вже 1992 року розміри такого детектора (БПК) досягали площі $5 \times 5 \text{ м}^2$, він містив 10^5 дротинок і працював на прискорювачі електронів і позитронів на зустрічних пучках. Саме з камерою Ж. Шарпака в 1974 р. Б. Ріхтер і С. Тінг відкрили J/Ψ-частинку й довели існування кварка, а К. Руббія і С. ван дер Меєр у 1983 р. відкрили проміжні векторні бозони.

Георгій Харпак згодом розробив інші багатодротинкові детектори: дрейфову камеру, часопроекційну камеру, багаторозрядний лавинний детектор, газовий детектор із твердим фотокатодом. Ці досягнення вченого — на той час уже члена Французької академії наук — було відзначено в 1992 р. Нобелівською премією в галузі фізики. Після нагородження Г. Харпак зазначив, що його зусилля в майбутньому будуть спрямовані на застосування багатодротинкової пропорційної камери в медицині і

біології. Він був переконаний, що це приведе до революції в цих галузях.

Відійшовши у вічність, Гриць Харпак залишив по собі фундаментальні здобутки, досконалу техніку, завдяки якій учені можуть отримувати нові знання, й добру пам'ять у серцях тих, хто знав його особисто або через праці та громадську діяльність. Сподіватимемося, що видатний фізик ХХ століття Георгій Харпак буде гідно пошанований і на своїй Батьківщині. Бо, як зазначив академік Іван Дзюба, «елементами національного українського проекту мають бути реальне освоєння всієї повноти культурної спадщини, перетворення її в актуальний чинник самоусвідомлення суспільства, і важливе місце в цій спадщині належить цінностям, які створили українці в діаспорі».

П. ЛИТОВЧЕНКО,

доктор фізико-математичних наук,
заступник директора Інституту
ядерних досліджень НАН України,

В. КОЗИРСЬКИЙ,

кандидат фізико-математичних наук,
старший науковий співробітник
Інституту теоретичної фізики ім. М. Боголобова,

А. НЕГРІЙКО,

доктор фізико-математичних наук,
заступник директора Інституту фізики

НАН України,

В. ШЕНДЕРОВСЬКИЙ,

доктор фізико-математичних наук,
провідний науковий співробітник інституту