

потужні гідротурбіни, став провідним у цій галузі енергомашинобудування. Однак для виконання плану ГОЕЛРО виробничих потужностей ЛМЗ не вистачало. Потреба в турбінах для такої великої кількості нових електростанцій зумовила гостру необхідність створення в СРСР ще одного заводу для виробництва турбін великої потужності (50–100 МВт). Турбіни ЛМЗ потужністю 25 і 50 МВт уже не могли забезпечити потреби величезної країни, до того ж потреба в електроенергії різко зростала. Так, у квітні 1929 р. розпочато будівництво Харківського турбогенераторного заводу ім. С. М. Кірова (ХТГЗ, а нині ВАТ «Турбоатом»).

На той час ХТГЗ повинен був стати найбільшим турбінним заводом у Європі. На будівництво заводу-гіганта центральне керівництво встановило жорсткі строки – усього півтора роки. Тому для розглядання практичних питань будівництва турбогенераторного заводу восени 1929 р. створили комісію у складі голови Вищої ради народного господарства (ВРНГ) К. В. Сухомлина, секретаря Харківського окружкому КП(б)У П. П. Постишева, голови правління Всесоюзного електротехнічного об'єднання (ВЕО) І. П. Жукова та керівників Харківського електромеханічного заводу (ХЕМЗу), на майданчику якого й збиралися будувати турбогенераторний. ХТГЗ будувався за проектом американської фірми «Дженерал Електрик» і був призначений для випуску надпотужних турбогенераторів у 50, 100 і 200 тис. кіловат.

21 січня 1934 р. було введено в експлуатацію Харківський турбогенераторний завод, а вже наступного 1935 р. він дав країні першу парову турбіну потужністю в 50 МВт. Турбогенераторний завод не тільки виготовляв різноманітні турбіни, турбомеханізми й генератори, але й ремонтував, відновлював і модернізував турбіни іноземних фірм.

Овчаренко Ю.  
НТУ «ХП»

## **І. К. ЯНСОН – ВИДАТНИЙ УЧЕНИЙ У ГАЛУЗІ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ФІЗИКИ**

Ігор Кіндратович Янсон – учений у галузі низькотемпературної фізики, академік Національної академії наук України (1992), доктор фізико-математичних наук (1992), заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки.

Народився видатний вчений 18 березня 1938 р. у м. Харкові. Після закінчення 1961 р. Харківського університету його діяльність нерозривно пов'язана з Фізико-технічним інститутом низьких температур ім. Б.І. Веркіна НАН України, де науковець працював завідувачем

відділом мікроконтактної спектроскопії. Тут 1966 р. він захистив кандидатську, а 1976 р. – докторську дисертації. 1978 р. йому присвоєно звання професора. Із 1979 р. Ігор Кіндратович – член-кореспондент Національної академії наук України.

У колі наукових інтересів І. К. Янсона – проблеми фізики твердого тіла, низькотемпературної фізики металів і біофізики. Він зробив фундаментальний внесок у фізику надпровідного стану речовини. Піонерською є його робота, результатом якої стало спостереження нестационарного ефекту Джозефсона в надпровідниках, що вже на початку наукової кар'єри вченого принесло йому світове визнання.

Науковцеві належить відкриття нового методу дослідження енергетичного спектра провідників – мікроконтактної спектроскопії, який здобув міжнародне визнання. Він установив, що електричні характеристики точкових контактів за низьких температур містять детальну інформацію про енергетичний спектр взаємодії електронів провідності та коливань кристалічної ґратки – фононів.

Наступні роботи вченого пов'язані з вивченням квантових і мезоскопічних ефектів в ультратонких мікроконтактах, дослідженнями фундаментальних властивостей нових актуальних сполук та матеріалів. Останнім часом метод мікроконтактної спектроскопії, який розробив Ігор Кіндратович, набуває дедалі більшої актуальності у зв'язку із застосуванням у нанофізиці, зокрема в дослідженні процесів перенесення заряду та спіну в нанорозмірних об'єктах і вивченні змін їхніх магнітних властивостей під впливом струму надвисокої густини. Нещодавно завдяки методам мікроконтактної спектроскопії продемонстровано можливість формування спін-вентильної структури на атомному рівні.

Також І. Янсон виконав низку біофізичних праць із визначення енергії зв'язку в молекулярних кристалах. Наукові досягнення вченого відзначено Премією ЦК ЛКСМ України з науки і техніки ім. М. А. Островського (1967), Державною премією України (1980), Премією Європейського фізичного товариства (1987), Премією фонду Олександра фон Гумбольта (Німеччина, 1996).

Дослідник написав п'ять монографій, понад 250 наукових статей надруковано в міжнародних періодичних виданнях. Серед учнів Ігоря Кіндратовича шість докторів і близько 30 кандидатів наук. Протягом багатьох років він був професором кафедри низьких температур Харківського державного університету, у якому йому присвоєно звання почесного професора. Ігор Янсон був обраний членом редколегії журналу «Фізика низьких температур», входить до складу спеціалізованої ради із захисту докторських дисертацій Фізико-технічного інституту

низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України. Науковець є автором і співавтором 5 книг: 1) «Point-contact spectroscopy» (Springer, New-York, 2004); 2) «Atlas of Point-Contact Spectra of Electron-Phonon Interaction in Metal» (Kluwer Academic Publishers, Boston, 1995); 3) «Атлас мікроконтактної спектрів електрон-фононої взаємодії в металах» (Київ, Наукова думка, 1986); 4) «Взаємодії біомолекул: нові експериментальні підходи і методи» (Київ, Наукова думка, 1985); 5) «Ефект Джозефсона в надпровідних тунельних структурах» (Москва, Наука, 1970).

Панченко Е.  
НТУ «ХПИ»

## ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ КВАНТОВОЙ МЕТРОЛОГИИ

В результате научной революции в естествознании на рубеже XIX–XX вв. физические постоянные приобрели фундаментальный статус в структуре физической теории, которая вышла на качественно новый уровень. Точное измерение физических постоянных и открытие таких квантовых эффектов, как эффект Джозефсона, квантовый эффект Холла, квантование магнитного потока, привело к революции в метрологии, что стимулировало ее переход в конце XX в. в квантовую метрологию. Основная проблема квантовой метрологии – это установление так называемой естественной системы единиц физических величин на основе фундаментальных физических констант (ФФК). Решение данной проблемы является основной темой на последних заседаниях Генеральной конференции мер и весов.

Идеи создания систем единиц, зависящих только от ФФК и не зависящих ни от каких измерительных эталонов, возникла еще в XIX в. Первым предложил две «универсальные системы единиц» в 1870 г. и 1873 г. английский физик Дж. К. Максвелл, а первую естественную систему единиц, основанную только на ФФК, предложил в 1874 г. ирландский физик Дж. Стони. Но основателем квантовой теории следует считать М. Планка. Предложенная ним в 1897 г. естественная система единиц оказалась наиболее известной. Она базировалась на постоянной Планка  $h$ , скорости света  $c$ , гравитационной постоянной  $G$  и постоянной Больцмана  $k$ . Постоянные  $h$  и  $k$  были введены М. Планком впервые. Однако быстрый переход к квантовой метрологии в первой половине XX в. был невозможен. Ни физика, ни метрология, ни материально-техническая база не были к этому готовы.