

3 історії фізики в Харківському університеті

«Відділення фізичних і математичних наук» відкритого 150 років тому Харківського університету включало дев'ять кафедр. Серед них була кафедра «теоретичної і дослідної фізики». Вона являла собою тоді не лише все фізичне відділення університету, але й була єдиним центром фізики на півдні нашої країни.

Техніко-економічна відсталість, політичний гніт, косність і бюрократизм царської Росії створювали несприятливу обстановку для розвитку фізики. Але незважаючи на це, передові російські вчені наполегливо працювали над розвитком вітчизняної науки і, як писав П. Н. Лебедев, «дали крупні дослідження не завдяки тим умовам, в яких вони працювали в Росії, а всупереч їм».

Вперше наукові дослідження на кафедрі фізики почали проводитися в 1835 році, після приходу до університету проф. В. І. Лапшина. Багато робіт, що проводилися на кафедрі, мали практичне значення.

Велике значення мали також «гальванічні дослідження» В. І. Лапшина, які він проводив у Харківському університеті в 1859 році. За своїми масштабами і деякими науковими результатами дослідження В. І. Лапшина були визначною подією на той час. З ініціативи В. І. Лапшина в Харкові було вперше здійснено електричне освітлення окремих районів міста за допомогою дугових ламп.

Завдяки своїм дослідженням з електростатичності, проф. В. І. Лапшин став одним з піонерів в галузі електролізу і електротермії.

В другій половині XIX і на початку XX сторіччя в зв'язку з інтенсивним розвитком фізики в нашій країні значно змінилося становище і на кафедрі фізики в Харківському університеті. Кафедра зростає чисельно, при ній було засновано магніто-метеорологічне відділення і метеорологічна станція, збільшилась кількість наукових робіт, зокрема експериментальних. З'явилися перші наукові праці студентів. Співробітники кафедри підтримували тісний зв'язок з науковою громадськістю Росії, виступали на всеросійських і міжнародних з'їздах.

Значну роль в історії кафедри фізики відігравала наукова і організаційна діяльність проф. М. Д. Пільчикова, вихованця Харківського університету.

М. Д. Пільчиков був одним з перших дослідників Курської магнітної аномалії.

М. Д. Пільчиков був також одним з перших дослідників в галузі вивчення спектральної поляризації атмосфери, одержавши в цій галузі цінні наукові результати. Він займався дослідженням рентгенівських променів і був одним із засновників рентгенографії і рентгенології в Росії. Одним з перших М. Д. Пільчиков почав дослідження в галузі радіотехніки, знаходячи підтримку в своїх роботах у О. С. Попова.

Значне піднесення в розвитку фізики в Харківському університеті спостерігається у 1911—1917 роках, коли на кафедрі почали працювати такі видатні вчені, як Д. А. Рожанський і Т. П. Кравець.

Д. А. Рожанський, вихованець Петербурського університету, в Харківському університеті почав працювати з 1913 року. Розроблена Д. А. Рожанським методика вивчення високочастотного коливного розряду лягла в основу сучасної осцилографічної техніки, а сам Д. А. Рожанський по праву вважається одним з творців сучасного електронного осцилографа.

Очолити науково-дослідницьку роботу, Д. А. Рожанський створює на кафедрі фізики (1911—1917 рр.) кілька напрямків наукових досліджень: радіофізика, магнітні властивості тіл, фізична оптика. Він був першим організатором наукового фізичного семінару в Харкові (1911 рік). Д. А. Рожанському

належить велика заслуга у створенні першої школи фізиків у Харківському університеті — школи радіофізиків. Його найближчим учнем був А. А. Слуцкін, пізніше дійсний член АН УРСР.

Діяльність Д. А. Рожанського широко розгорнулася після Великої Жовтневої революції. Своїми визначними науковими працями Д. А. Рожанський вніс цінний вклад у вітчизняну радіофізику і радіотехніку.

Т. П. Кравець, нині лауреат Сталінської премії, член-кореспондент АН СРСР, багатогранна наукова і організаційна діяльність якого розгорнулася після Жовтневої революції, належить до визначної школи російських фізиків П. Н. Лебедева. Його праця «Алорбція світла в розчинах забарвлених солей», є одним з найвидатніших досліджень з оптики у дореволюційній Росії.

Важкі, несприятливі умови для розвитку науки в царській Росії заважали співробітникам кафедри фізики ширше розгорнути свою наукову діяльність. Лише Велика Жовтнева соціалістична революція, що відкрила нову еру в історії людства, змінила долю науки в нашій країні, створивши небачені можливості для її розвитку.

Фізичне відділення Харківського університету за 37 років радянської влади стало великим центром експериментальної і теоретичної фізики в нашій країні.

Вже в перші роки після революції, незважаючи на труднощі відбудовчого періоду, поступово налагоджувалася наукова робота на кафедрі фізики. В 1921 році була створена науково-дослідницька кафедра фізики на чолі з Д. А. Рожанським. Наукові дослідження проводилися в двох напрямках — з магнетизму і електромагнітних коливань.

Внаслідок досліджень А. А. Слуцкіна і Д. С. Штейнберга були створені магнетрони, що генерували короткі електромагнітні хвилі.

У 1925 році Д. А. Рожанський, разом з Ю. Б. Кобзаревим, студентом університету, пізніше лауреатом Сталінської премії, членом-кореспондентом АН СРСР, організували на кафедрі прийом експериментальних передач з Ленінграда короткохвильового передатчика. Це були одні з перших дослідів по встановленні зв'язку на коротких хвилях в СРСР.

Новий етап в розвитку радянської фізики, як і всієї науки нашої країни, наступив в роки перших п'ятирічок. Поруч із створенням крупних науково-дослідницьких інститутів в різних містах Радянського Союзу проходила реорганізація вищих учбових закладів, створення нових спеціальностей, кафедр.

В 1930 році в Харкові почав працювати Український Фізико-Технічний інститут, що мало величезний вплив на розвиток фізики в університеті.

В 1931 році єдина раніше кафедра фізики університету розділилася на ряд кафедр: експериментальної фізики, теоретичної фізики, електронних і йонних процесів, магнітних вимірювань (з 1935 року — кафедра фізики твердого тіла) і електромагнітних коливань (нині кафедра технічної фізики).

В 1935—1937 рр. в університеті працював професор Л. Д. Ландау, нині академік, Герой Соціалістичної Праці. Він заклавав основи визначної школи фізиків-теоретиків, що існує зараз в університеті на чолі з професором О. І. Ахієзером і членом-кореспондентом АН УРСР І. М. Ліфшицем.

Кафедра теоретичної фізики приділяє багато уваги виховуванню молодих наукових кадрів, лише протягом післявоєнних років тут захищено більше, ніж 10 кандидатських дисертацій.

Зростає колектив фізиків-теоретиків. З року в рік збільшується кількість опублікованих досліджень з теоретичної фізики, розширюється коло досліджуваних питань. Наукова робота фізиків-теоретиків присвячена розробці

актуальних проблем сучасної науки.

Монографія «Деякі питання теорії ядра», написана проф. О. І. Ахієзером та І. Я. Померанчуком, — перша радянська монографія з теорії ядра, була удостоєна в 1951 році премії імені Л. І. Мандельштама. У 1952 році ця премія була присуджена проф. І. М. Ліфшицу за дослідження з теорії твердого тіла. Монографія «Квантова електродинаміка» (1952 рік) проф. О. І. Ахієзера і В. Б. Берестецького є першим систематичним викладом квантової електродинаміки.

З 1937 року в університеті почали працювати професори К. Д. Синельніков і А. К. Вальтер, нині дійсні члени АН УРСР, які багато зробили для розвитку фізики, зокрема в Харківському університеті.

З 1942 року К. Д. Синельніков очолює кафедру експериментальної фізики. Кафедра приділяє багато уваги виховуванню молодих наукових кадрів. За післявоєнні роки на кафедрі виконано і захищено 9 кандидатських дисертацій, до її роботи залучені провідні наукові співробітники.

За ініціативою і під керівництвом К. Д. Синельнікова створено 2 нових наукових напрямки — фізична оптика і фізика низьких температур. Велика група наукових досліджень кафедри присвячена вивченню оптичних властивостей металів і півпровідників. Розроблено точні методи визначення товщин шарів півпровідників і металів, створено інтерференційний монохроматор.

На кафедрі вивчаються фізичні властивості простих рідин, явища зверхпровідності металів і сплавів, гальваномагнітні явища при низьких температурах, явища, що відбуваються на межі газоподібної і конденсованої фаз.

В 1937 році кафедру фізики твердого тіла очолює проф. Б. Я. Пінес. Він створив лабораторію фізики твердого тіла і розгорнув в ній інтенсивну наукову роботу. Багато уваги приділяється на кафедрі підготовці наукових кадрів — протягом післявоєнних років на кафедрі захищено 10 кандидатських дисертацій.

Наукові роботи кафедри присвячені розробці і розвитку методів рентгенографічних і електронографічних досліджень. Одним з істотних наслідків є створення рентгенівської гострофокусної трубки, що успішно застосовується в ряді дослідницьких і заводських лабораторій Радянського Союзу.

На кафедрі вивчаються нерівноважні стани в тонких плівках металів і сплавів.

Робота кафедри присвячена розробці методів аналітичного розрахунку діаграм рівноваги сплавів, вивчається механізм і кінетика спікання металічних порошків. Кафедра виконала багато робіт за замовленням заводів.

Після від'їзду Д. А. Рожанського А. А. Слуцкін керував (до 1950 року) науковим колективом радіофізиків, виростив багато молодих вчених.

Основним напрямком наукових досліджень кафедри протягом багатьох років є створення і різнобічне вивчення різних типів магнетронних генераторів.

Протягом останніх років на кафедрі розвивається новий напрям, пов'язаний із застосуванням радіофізичних методів у дослідженнях біологічних середовищ.

На кафедрі загальної фізики і в останні роки на кафедрі фізики твердого тіла проводяться наукові дослідження, присвячені вивченню магнітних властивостей речовини.

Ростуть кадри фізиків на факультеті, поліпшується матеріально-технічне обладнання лабораторій. В найближчі роки фізичне відділення університету, безперечно, досягне нових великих успіхів в науковій роботі.

Н. ПОЛЯКОВА,
асистент кафедри
загальної фізики.