

УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

До 95-ліття Національної академії наук України
та 85-ої річниці УФТІ,
до 120-ліття від дня народження академіка І.В. Обреїмова

1. Науково-організаційна діяльність першого директора УФТІ

Історична постать першого керманіча Українського фізико-технічного інституту (далі УФТІ) академіка **Івана Васильовича Обреїмова** є невід'ємним та значущим складником наукового літопису України.

Саме перший директор УФТІ започаткував наукову стратегію інституту, що й дозволила фізико-технічному первістку Радянської України за неймовірно короткий проміжок часу посісти передові позиції на теренах СРСР.

Уже від часу свого становлення інститут зосередив наукові дослідження за найактуальнішими галузями фізичної науки, як-от: теоретична фізика, фізика і техніка низьких температур, ядерна фізика і техніка, фізика твердого тіла та радіофізика.

Офіційна дата народження УФТІ — 30 жовтня 1928 року. Саме цього дня Рада Народних Комісарів УРСР ухвалила відповідну постанову щодо спорудження в місті Харкові, тодішній столиці України, Фізико-технічного інституту. Маємо можливість процитувати архівного документа:

"Слухали: Про організацію Фізико-технічного інституту в Україні. Доповідь академіка А.Ф. Йоффе.

Ухвалили:

1. *Визнати організацію Фізико-технічного інституту в Україні за необхідне.*

2. *Маючи на увазі, що Фізико-технічний інститут має бути пов'язаний за своєю роботою з науково-технічними потужностями України та встановити тісний зв'язок із заводськими лабораторіями, науково-дослідними установами ВРНГ (Вища Рада Народного Господарства, — авт.) і Наркомпросу, вважати за доцільне організувати інститут саме у Харкові...*

5. *Запропонувати академікові Абраму Федоровичу Йоффе покласти на себе обов'язки голови науково-технічної ради інституту.*

6. *Задля проведення підготовчої роботи з організації Фізико-технічного інституту затвердити організаційне бюро на чолі з проф. Обреїмовим та у складі професорів Штейнберга, Желіховського, Рожанського, Перевізного, а також представників від НТУ (Науково-технічного управління, — авт.) України та Укрголовнауки.*

7. *Оголосити подяку академікові А. Ф. Йоффе за виявлену ним ініціативу з розвитку науково-дослідної роботи в Україні, зокрема із вдячністю відзначити висування Ленінградським фізико-технічним інститутом групи висококваліфікованих науковців задля роботи в Українському фізико-технічному інституті".*

І вже за дев'ять місяців УФТІ став до ладу. Зокрема, на шпальтах тогочасного провідного радянського часопису "Известия" від 11 листопада 1932 року в нарисі **Ф. Кандиби** "Снайпери атомного ядра" було підкреслено, що "Харківський інститут дійсно зводився темпами п'ятирічки й упродовж дев'яти місяців був збудований. Директор інституту професор Обреїмов їздив Європою, закупаючи й замовляючи найкраще, новітнє устаткування для лабораторій".

Стрімкий темп будівництва УФТІ був зумовлений тогочасним партійним гаслом: наздогнати та випередити економічно розвинені країни світу. Тож молода держава грошей на науку не шкодувала. Наприклад, задля спорудження унікальних лабораторних приміщень УФТІ, уряд навіть дозволив порізати на метал панцерник "Императрица Мария", який свого часу затонув у Севастопольській затоці.

Визначальні науково-організаційні події зі становлення інституту віднайдено на сторінках мемуар-

* За матеріалами дисертації А.В. Таньшиної на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук, що виконана у відділі історії науки і техніки Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г.М. Доброва НАН України.



Академік АН СРСР І.В. Обреїмов
(1894, Ансі, Франція — 1981, Москва, Росія),
директор-організатор УФТІ (1929—1933 рр.)

них спогадів директора-організатора УФТІ **Івана Васильовича Обреїмова**, як-от: "Групу фізиків, яка вирушала до Харкова, проводжали гучно: на вокзалі грав оркестр, чувся дріб барабанів, майоріли прапори.

До цієї групи увійшли: **К.Д. Синельников, А.К. Вальтер, Н.А. Діамантов, А.Ф. Приходько, В.С. Горський, В. Гей, Г.Д. Латишев, В. Волейко, П.І. Стрелков, О.І. Лейпунський** (мій заступник), **Л.В. Розенкевич** (теоретик), **Г. Горвіц** (теоретик).

У становленні інституту, що одержав назву "Український фізико-технічний інститут" (УФТІ), взяли участь **В.О. Фок** і **Л.Д. Ландау**, хоча вони й не мали на меті мешкати у Харкові, й **П.С. Еренфест**, який серйозно розмірковував щодо переїзду до Харкова. Він приїздив двічі...

А.Ф. Йоффе був призначений головою Вченої ради УФТІ. Хоча роль його була й незначною, проте вага — істотна. Справа в тому, що про загальні принципи нам домовлятися було непотрібно. Вони були спільні. Втім, під час скрути **Абрам Федорович** з властивим йому тактом усіляко підтримував нас в урядових органах України, або в академічних колах.

Деякі товариші в уряді УРСР — та й у Москві — мали підозру, чи не позбувається **А.Ф. Йоффе** шляхом створення нових інститутів від небажаних йому людей, або не "біжать" до України ті, хто незадоволені **Абрамом Федоровичем**. Візити **А. Ф. Йоффе** до Харкова,

його дружні листи й безкорислива підтримка з усіх питань, які я порушував, розсіювали будь-які підозри.

Після 1933 р., коли я був призначений головою Вченої ради УФТІ, **Абрам Федорович** приїздив іноді на кілька днів до нас у гості. Йому, мабуть, було до вподоби наукове життя інституту, були приємні зустрічі з друзями. Доповідей він не робив, але мав довготривалі розмови з різними людьми.

Не можу не відзначити й добре ставлення до нашого інституту як урядових органів України, особисто **В. Я. Чубаря** і голови ВРНГ УРСР **Б. К. Сухомліна**, так і харківської інтелігенції — вчених усіх факультетів університету, Електромеханічного інституту, Математичного інституту на чолі з **С.М. Бернштейном** і **Н.І. Ахієзером**, а також керівників заводів (ХЕМЗ, ХПЗ), які суттєво допомагали УФТІ, охоче приймали на роботу наших студентів, які захистили диплом, а також деяких співробітників УФТІ.

Інженери ХЕМЗ й Турбінного заводу брали участь в наукових зборах УФТІ та виступали з доповідями".

Окрім того, саме за ініціативи та сприяння **І.В. Обреїмова** фундаментальні дослідження поставали наріжним каменем наукової стратегії тогочасного УФТІ.

Багато років потому саме цей факт буде спеціально виокремлено першим директором у його мемуарах, як-от (мовою оригіналу): "Своєю серйозною заслугою перед країною я вважаю культивування теоретичної фізики у Харкові (а значить, і в Радянському Союзі)..."

У Харкові утворився центр теоретичної фізичної думки, тут дуже часто бували радянські й закордонні вчені... Важливо те, що всі теоретики приїздили не як гості, а працювали протягом кількох тижнів... Так було покладено основу Харківській школі фізиків-теоретиків".

Феномен УФТІ виокремлено й майже півстоліття потому на шпальтах наукового часопису "Вестник Российской академии наук": "Факт запрошення провідних іноземних учених до Харкова можна збагнути, тільки, якщо врахувати, що через обмеження, як завжди, валютних можливостей це запрошення конкурувало з альтернативою купити новий спектрограф або будь-який інший прилад.

Безумовно, візити західних учених вплинули на усю російську науку того часу, оскільки влітку в Харкові збиралися й дослідники з інших міст Радянського Союзу.

Фізики також відзначать, що **Іван Васильович** запрошував найбільш активно й плідно працюючих тогочасних фахівців, іншими словами, запрошував "кого треба"."

Водночас, перший директор УФТІ надавав виняткового значення налагодженню широкого міжнародного співробітництва. Зокрема, ще під час організації УФТІ були відправлені запрошення провідним закордонним фізикам обійняти вакантні посади керівників наукових відділів та наукових консультантів інституту.

Процитуємо, як наочний приклад, віднайдене офіційне запрошення УФТІ, котре було адресовано шанованому в наукових колах світу голландському

теоретиків **П.С. Еренфесту**: "Вельмишановний Павле Сізмундовичу! Фізико-технічний інститут у Харкові, про який нам доводилося неодноразово розмовляти з Вами, вірогідно, наближається до завершення. На нас покладено його організацію.

Однією із найперших наших думок було залучити Вас до організації цього інституту. Широкознано, що Ви вже зробили задля розвитку фізики в Росії, Ваш сталий і доброзичливий інтерес до неї й та постійна допомога, яку Ви надаєте. Тож ми запрошуємо Вас обійняти місце консультанта Українського фізико-технічного інституту.

Ми щиро запрошуємо Вас приїхати цього місяця на два. Задля відшкодування Ваших дорожніх витрат ми скерували 2000 карбованців. Водночас ми надсилаємо Вам деякі матеріали щодо організації інституту.

Одне із найважливіших завдань з організації фізики — це організація теоретичної фізики, та, до цього ж, це для нас одне із найважчих завдань, оскільки теоретиків у нас мало й теоретична молодь побоюється залишати Ленінград й Москву, щоб не втратити кураторства.

Як на нашу думку, якби Ви погодилися стати на чолі теоретичної фізики Харкова, перенесли сюди Вашу школу, то це було б якнайкраще не тільки для розвитку фізики у нашому Союзі, але й для світової фізики.

І справа не тільки в тому, що наш Союз придбав би у Вашій особі фізика, який стоїть у перших лавах фізиків, але й у Ваших виняткових здібностях згуртовувати навколо себе і теоретиків, і експериментаторів, надавати допомогу й поради з питань наукової організації.

На нашу думку, за сенсом наукової праці, побуту, клімату, Ви мали б умови не гірші за тих, які маєте зараз; а внесок для фізики — принесли б тут якнайбільший. Ми маємо надію, що під час Вашого візиту Ви дозволите докладно обговорити з Вами питання щодо Вашого остаточного переїзду до Харкова...

Ваші: А. Йоффе, І. Обреїмов".

П. Еренфест зголосився обіймати посаду наукового консультанта УФТІ (зокрема, впродовж 1928—1933 років). За цим контекстом маємо можливість процитувати віднайденого його харківського листа: "Я мешкав у Росії від 14 грудня до 14 січня весь час у Харкові, посеред моїх друзів в Українському фізико-технічному інституті. Життя там зараз переповнене труднощами. Вони, ймовірно, не так істотно відчуються іноземними фахівцями — як придбання харчів та інших предметів. Незважаючи на ці труднощі, всі мої друзі почувають себе позитивно щасливими й працюють з чудовим ентузіазмом.

Вони дуже, дуже стомлюються, зокрема тому, що все тут страшенно швидко зростає, а з цим пов'язано забагато безладу, що скажено непродуктивно відволікає до 80% енергії (населення Харкова за кілька років збільшилося від 200 тисяч чоловік до мільйона і продовжує зростати).

Але от дивна річ: кожен чоловік, кожна жінка, які навчаються, почувають себе доконечно потрібними суспільству, і Ви усвідомлюєте, що це почуття означає! Я також відчую себе молодечо і сповненим ініціативи... Усі мої друзі наполягають, аби я назавжди переїхав до Росії та допоміг їм. Я вже розпочав перемовини з моїми датськими й російськими друзями щодо комбінованого плану, що дозволив би мені мешкати 4 місяці в Голландії, 6 — у Росії, а два — мандруючи посеред німецьких та скандинавських колег, ознайомлюючись з новими роботами, виконаними в Берліні, Лейпцизі, Геттінгені й Копенгагені".

До того ж й широкомасштабна пропаганда досягнень першої у світі Країни Рад сприяла тому, що деякі закордонні науковці зголосилися поєднати свою долю з УФТІ. Так, наприклад, "молодий фізик-теоретик з Угорщини **Л. Тісса**, якому так припав до душі УФТІ, що він вирішив залишитись у Харкові... До слова, про його людські риси свідчить ось такий факт: йому, як

У Лейденській лабораторії.

М. Вольфке,
Кіношито,
В.І. де Гааз,
І.В. Обреїмов,
Л.В. Шубніков.
1928 р.



іноземному фахівцеві, була нарахована вища заробітна платня, ніж нам. Але, як на думку Тісси, це було нечесно. І він запропонував нараховувати йому таку ж саму зарплатню, яка була в інших теоретиків".

Тодішній іноземний співробітник УФТІ **Віктор Фредерік Вайскопф** (згодом, впродовж 1961—1965 рр., генеральний директор ЦЕРНу) так само відверто у своїх мемуарних спогадах висвітлює причини, що спонукали його переїхати до Харкова: "Я не мав змоги одержати роботу ані в Англії, ані у Франції... Я майже на рік вирушив до Росії, до Харкова, де можна було одержати роботу".

Визначальними для УФТІ стали й наступні науково-організаційні ініціативи: почесним членом Вченої ради інституту був обраний видатний фізик-теоретик ХХ століття **П. Дірак**, а науковими консультантами зголосилися стати **П. Капиця** та **Г. Гамов**.

Саме за сприяння УФТІ відбулися й найперші в СРСР конференції з теоретичної фізики — 1929, 1931, 1934 рр. (УРСР, Харків).



І.В. Обреїмов (сидить у центрі) зі співробітниками у лабораторії УФТІ. Харків, 1932 р.



Співробітники ЛФТІ.

Зліва направо: **І.В. Обреїмов**, **М.М. Семенов**, **П. Еренфест**, **А.Ф. Йоффе**, **О.О. Чернишев**. Ленінград, 1924 р.

Окрім того, перші вагомі здобутки УФТІ були оприлюднені на 17 з'їзді ВКП(б), як-от: "Дослідна робота з фізики найгрунтовніше проводилася в СРСР до останнього часу лише в Ленінграді та Москві.

Зростання промисловості Союзу зумовило створення потужних наукових інституцій, що працюють за фізичним напрямом й в інших найважливіших промислових центрах. За поданням українського уряду до плану першої п'ятирічки ВРНГ СРСР започатковано фундацію науково-дослідного фізико-технічного інституту в Харкові (УФТІ).

Організацію нового інституту було надано Ленінградському фізико-технічному інституту, який скерував велику групу (майже 20 чоловік) науковців. Ця група разом з харківськими фізиками й склала підґрунтя інституту...

Розвиткові робіт з теоретичної фізики інститут повсякчас надає особливу увагу, оскільки ці роботи, окрім їхнього безпосереднього значення, вагомо сприяють загальному високому щаблю робіт інституту...

Великим успіхом послуговуються й регулярні конференції з теоретичної фізики, які завжди набувають міжнародного характеру".

Окрім того, **Іван Васильович Обреїмов**, незважаючи на авторитети, непохитно відстоював свою точку зору щодо наукової стратегії розвитку УФТІ: "Після мого остаточного переїзду до Харкова, 2 квітня 1930 р., мої контакти з **А.Ф. Йоффе** суттєво скоротилися. Скоротилися вони частково й через те, що **Абрам Федорович** не зовсім схвалював напрям робіт Харківського інституту.

З одного боку, в Харкові мала місце "гіпертрофія теоретичної фізики"... З іншого боку, в Харкові успішно проводилися роботи з фізики атомного ядра".

Тож, саме за часів **І.В. Обреїмова**, була закладена органічна єдність фундаментальних і прикладних досліджень, що спадкоємна до сьогодення Національного наукового центру "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України.

Зокрема, саме на базі УФТІ вперше в СРСР було розщеплено атомне ядро. Часовий перебіг у відтворенні вславленого кембриджського експерименту (квітень 1932 року) в стінах УФТІ (жовтень 1932 року) — майже півроку.

На експериментальній базі щойно створеного інституту був відтворений фундаментальний експеримент однієї із найстаріших фізичних лабораторій світу — Кавендишської лабораторії, яка веде свій літопис від 1871 року.

УФТІ негайно ж рапортував тодішньому радянському уряду про відтворення фундаментального експерименту.

Нижче подано текст цієї історичної телеграми, що була оприлюднена на першій смузі центральної радянської газети "Правда" від 22 жовтня 1932 року:

"Зруйновано ядро атома літію.

Величезне досягнення радянських учених.

Москва, тт. Сталіну, Молотову, Орджонікідзе, "Правді".



І.В. Обреїмов — лауреат Сталінської премії. Москва, 1946 р.

Український фізико-технічний інститут у Харкові в результаті ударної праці до XV річниці Жовтня досяг перших успіхів у зруйнуванні ядра атома.

10 жовтня високовольтна бригада зруйнувала ядро літію; роботи тривають.

Директор УФТІ Обреїмов.

Секретар парткому Шепелев.

Місцевком Федоритенко".

Урядова телеграма до УФТІ — безпрецедентна за всю історію СРСР подія — сприяла державній підтримці ядерно-фізичних досліджень інституту. Відтоді ядерна фізика і техніка — один із провідних наукових напрямів УФТІ, як і зараз ННЦ "ХФТІ".

Отже, вже наприкінці 1930-х років УФТІ став одним із найпотужніших наукових інституцій на теренах СРСР. Відтак й перша виїзна сесія фізичної групи АН СРСР цілком доречно була проведена саме в УФТІ (Харків, 23—24 січня 1937 року).

За резолюцією даної сесії АН СРСР, "УФТІ за шість років свого існування зріс в один із провідних фізичних інститутів Радянського Союзу".

Наріжний складник цього феномену УФТІ багато років потому докладно обґрунтував у своїх мемуарних спогадах директор-організатор інституту **І.В. Обреїмов**, як-от (мовою оригіналу): "У Харкові утворився центр теоретичної фізичної думки, тут дуже часто бували радянські й закордонні вчені. Щороку на два місяці приїздив з Ленінграда **В.О. Фок**. Починаючи з весни 1930 року, тричі протягом трьох років приїздив

Дірак з Кембриджа, рік працював у Харкові **Подольський**, теоретик з Принстона (США). Двічі на зимові канікули приїздив **П.С. Еренфест** з Лейдена... Два рази приїздив **Плачек**... Двічі приїздив **Вайскопф**, один раз — **Пайєрлс**...

Важливо те, що всі теоретики приїздили не як гості, а працювали протягом кількох тижнів.

У 1934 році на три тижні приїхав до нас **Нільс Бор** і щодня до обіду працював з теоретиками".

2. Д.Д. Іваненко — перший чільник теоретичних досліджень УФТІ

Впродовж 1928—1931 років на чолі теоретичних досліджень УФТІ стояв **Дмитро Дмитрович Іваненко**, вихованець Ленінградського фізико-технічного інституту. За автобіографічними нотатками **Дмитра Іваненка** реконструйовано його науково-організаційний доробок як першого керманіча теоретичних студій УФТІ, як-от: "Наприкінці 1928 року я одержав несподівану пропозицію від **І.В. Обреїмова** переїхати до Харкова як завідувач теоретичного відділу щойно створеного "Українського фізико-технічного інституту" (нині Харківського) у складі цілої групи з ЛФТІ (Ленінградського фізико-технічного інституту, — **авт.**), а також очолити кафедру теорфізики щойно створеного фізико-механічного факультету Механіко-машинобудівного інституту (що виокремився від Технологічного)...

На підґрунті УФТІ за моєю пропозицією була скликана в 1929 році перша Всесоюзна фізична конференція за участю **Гамова** й усього радянського активу. 1930 року в УФТІ відбулася конференція з магнетизму за участю **Тамма, Ландау, Акулова, Бронштейна** та визначного західного вченого **Блоха**.

За моєї ініціативи й нашими з **Лейпунським** зусиллями було започатковано перший радянський науковий журнал на іноземних мовах (*"Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion"*, — **авт.**), який виходив у світ од початку 1932 року й зіграв вельми велику роль центрального органу (зі статтями **Йоффе, Френкеля, Ландау, Фока, Дірака, Подольського**)".

1931 року **Дмитра Дмитровича Іваненка** було переведено за власним бажанням до Ленінградського фізико-технічного інституту.

3. Лев Ландау — фундатор харківської наукової школи з теоретичної фізики

Впродовж 1932—1937 років **Левом Давидовичем Ландау** було закладено підґрунтя харківської школи з теоретичної фізики.

Лев Ландау був добре знаним у наукових колах світу. Прочитуємо, як наочний приклад, відгук про тогочасний науковий доробок **Л. Ландау** за підписом відомого радянського фізика-теоретика **В.О. Фока**: "Роботи **Л. Д. Ландау** послугуються великою популяр-

ністю як у нас у Союзі, так і за кордоном. Так, у присвяченому квантовій механіці XXIV томі (розділ I) відомої німецької енциклопедії фізики на прізвище Ландау 11 посилань. Слід зауважити, що цей том видано 1933 року, а більшість робіт Ландау відноситься після 1933 року".

Окрім того, вже від 1929 року **Л.Д. Ландау** мав наукові контакти з провідними фізиками-теоретиками світу. Ось як сам **Л.Д. Ландау** відзначив цей факт у "Звіті про наукове закордонне відрядження до Данії, Швейцарії й Німеччини впродовж 1929—1931 рр.": "Від жовтня 1929 р. до квітня 1930 р. я перебував у закордонному відрядженні за рахунок НКО (Народного комісаріату освіти, — **авт.**), а згодом до березня 1931 р. за рокфеллерівською стипендією.

За цей час я мав можливість працювати з найвидатнішими сучасними теоретиками, з-посеред яких найбільшого впливу на мою роботу я зазнав від **N. Bohr** (Копенгаген), **W. Pauli** (Цюрих) і **W. Heisenberg** (Лейпциг)".

Перебіг подальших визначальних подій реконструйовано за мемуарними спогадами академіка **Олександра Ілліча Ахієзера**, на той час харківського учня **Л.Д. Ландау**: "У серпні 1932 р. до УФТІ переїхав **Л. Д. Ландау**. Йому було на той час 24 роки, але він уже був добре знаним в усьому світі як видатний фізик-теоретик.

Цьому сприяло те, що впродовж 1929—1931 рр. він перебував у закордонному науковому відрядженні й брав



Виступ **І.В.Обреїмова** — Голови Науково-технічної ради УФТІ перед учасниками засідання фізичної групи АН СРСР. Справа — академік **С.І. Вавілов**. Харков, 1937 р.

участь у роботі семінарів визначних фізиків **М. Борна**, **В. Гейзенберга**, **В. Паулі**, **П. Дірака** й, нарешті, самого **Нільса Бора**...

Багато років потому **Іван Васильович Обреїмов** під час розмови зі мною сказав, що в **ЛФТІ** **Ландау** недооцінювали, і тільки він, **Обреїмов**, усвідомлюючи, наскільки обдарований **Ландау**, запропонував йому посаду завідувача теоретичного відділу **УФТІ** й безмежну свободу дій щодо підготовки кадрів молодих теоретиків та наукової тематики.

Після переїзду **Ландау** до **Харкова** **УФТІ** став одним із найкращих світових центрів фізичної науки".

1934 року **УФТІ** відвідав й лауреат Нобелівської премії **Нільс Бор**. За повідомленням наукового часопису "Успехи физических наук" (Т. 14. — Вип. 4. — 1934 р.), "1—22 травня цього року в **Харкові** відбулася Всесоюзна конференція з теоретичної фізики, скликана Українським фізико-технічним інститутом. На конференції були присутні теоретики з **Москви**, **Ленінграда**, **Харкова** й інших міст; окрім того, було чимало іноземних учених, з-посеред яких, по-перше, варто згадати професора **Нільса Бора** (**Данія**)...

Харківська конференція була присвячена здебільшого обговоренню теоретичних робіт ще під час їхньої розробки; багато авторів виголошували доповіді незавершених й необміркованих до кінця робіт, і не завжди дискусія була достатня задля того, щоб довести до прозорості усі незрозумілі питання.

Ймовірно, що багато питань, які обговорювалися на конференції, ніколи й не будуть оприлюднені: конференція набула, вочевидь, характер виробничої наради, а не з'їзду, мета якого — висвітлення досягнень".

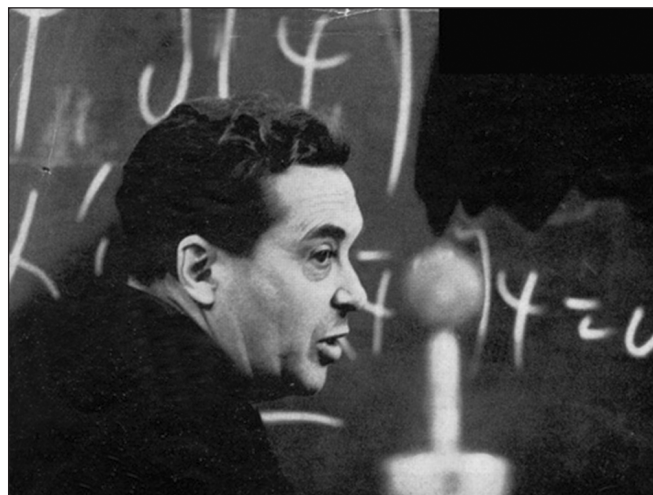
Заслуговує на висвітлення харківське листування **Лева Ландау** з **Нільсом Бором**, оскільки документально репрезентує міжнародні наукові відносини за тих часів. Зокрема, вважаємо за необхідне оприлюднити листа **Л. Ландау**, що датований 13 квітня 1936 року:

"Вельмишановний пане **Бор**! Велика, велика вдячність за Ваш лист. Цього місяця я був у **Москві** та **Ленінграді**, тож Ваші листи одержав тільки пару днів потому.

Мій "Париж" навесні не відбудеться. У мене було шалено забагато турбот останнім часом, відтак я ніяк не міг спромогтися перейнятися цією справою, а відтепер, напевно, вже й не встигну...

Нині клопоти більш-менш закінчилися, і я із задоволенням вирушив би до **Копенгагена**, якби вдалося б вирішити за час, що залишився, необхідні формальності. Ось чому мені було б вкрай бажано знати точну дату початку конференції. Було б дуже люб'язно від **Плачека**, якби він завчасно мене сповістив.

З нагоди Вашого п'ятдесятиріччя бажаю Вам багато щастя. Вітаю, на жаль, із запізненням. Я щоразу збирався написати статтю до ювілейного збірника, але, на жаль, через турботи не було натхнення, а згодом було вже запізно. Мені хотілося б, однак, підкреслити, що, як і завжди, Ви можете розраховувати на мою "відданість".



Академік **Д.Д. Іваненко** (1904, **Полтава** — 1994, **Москва**)
фото з сайту <http://www.ivanenko-d-d.ru>

Окрім того, з харківського листування тодішнього іноземного наукового консультанта **УФТІ** **П. Еренфеста** було віднайдено неупереджені зауваження щодо фахової спроможності 24-річного керівника теоретичного відділу **Л. Ландау**. Зокрема, у його конфіденційному листі до **А. Йоффе** від 21 грудня 1932 року зазначено: "Щодо **Ландау**, то останнім часом я став поцінювати його як надзвичайно обдаровану голову. По-перше, за прозорість й критичну гостроту його мислення.

Мені вельми приємно сперечатися з ним з різних питань. І, незважаючи на те, чи був я при цьому неправий (здебільшого — з основних питань), або правий (як правило, з другорядних дрібниць), я щоразу забагато дізнавався й разом з тим мав можливість гідно поцінювати його прозоре "бачення" й наскільки великим запасом прозоро усвідомлених знань він володіє (щодо здібностей **Ландау** як доцента та його організаторський хист сам я ще поцінювати не можу)".

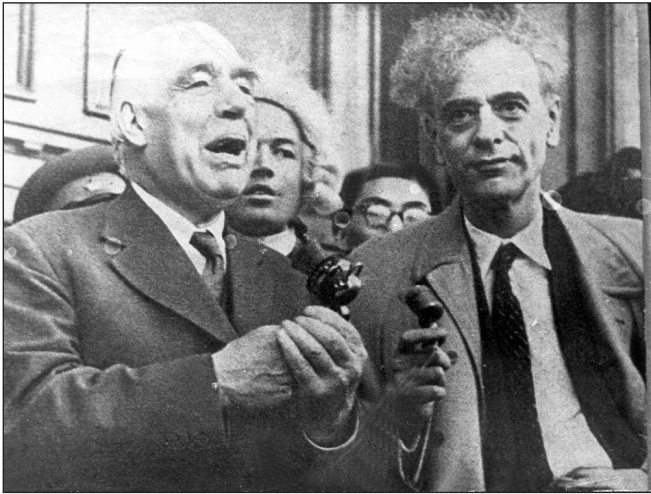
Майже місяць потому **П. Еренфест** у листі до **А. Йоффе** від 6 січня 1933 року слушно додає: "Як на мою думку, безумовно, що така людина як **Ландау**... для будь-якої країни являє собою абсолютно необхідний тип фізика-теоретика...

І за цей вельми короткий проміжок часу я дізнався від нього напрочуд забагато нового — майже щоразу після фази суперечки, впродовж якої я був непохитно переконаний, що він неправий!!

Я považаю спосіб його мислення майже так само, як і спосіб мислення **Паулі**. І я добре розумію, чому отут кожна окрема група експериментаторів дуже охоче радиться з **Ландау** (а не з **Розенкевичем**, або з **Подольським**), оскільки він дуже жваво цікавиться усім й цікавий сам.

Його хлоп'ячі витівки призводять до того, що спочатку найчастіше все, що він оповідає, виявляється абсолютно незрозумілим, але, якщо згодом з ним завзято посперечатися, то відчуваєш себе завжди збагаченим".

За час харківського періоду життя виявився й науково-організаційний хист **Л.Д. Ландау**. Зокрема, незважаючи на величезну наукову завантаженість, **Лев Давидович Ландау** започаткував в **УФТІ** науко-



Н. Бор і Л.Д. Ландау. Москва, 1961 р.

вий семінар, у роботі якого брали участь не тільки теоретики, але й експериментатори.

На цих семінарах, як правило, виголошували доповіді за поточною науковою періодикою, а також оприлюднювали результати власних вишукувань.

На сьогодні маємо можливість докладно схарактеризувати харківську науково-організаційну діяльність **Л.Д. Ландау** за мемуарними спогадами його харківських учнів. Так, зі спогадів академіка **Олександра Ілліча Ахієзера** маємо можливість дізнатися, що "щотижня відбувалися загальноінститутські збори. Один тиждень — рада, а наступний — реферативні збори. На раді оприлюднювалися оригінальні роботи, виконані співробітниками інституту, а на реферативних зборах — журнальні статті.

Ландау зорів і на радах, і на реферативних зборах...

Робота семінару допомагала йому мати безліч тем для самостійних досліджень. І хоча мені згодом пощастило спілкуватися з багатьма теоретиками, я не зустрічав тотожних йому з універсальності, потужності інтелекту й критицизму". Окрім того, бажання зробити якнайбільше для розбудови вітчизняної науки і освіти простежується й в наступних науково-освітніх ініціативах **Л.Д. Ландау**. Зокрема, однією із найсуттєвіших проблем, з якою зіштовхнувся тоді молодий керманіч теорвідділу УФТІ, була проблема кваліфікованих наукових кадрів. Тож, **Ландау** зі власної ініціативи започатковує підготовку вітчизняних науковців за самотужки розробленою методикою, що одержала назву "теоретичний мінімум".

Ця ініціатива багато років потому буде спеціально виокремлена академіком **П.Л. Капицею** у його мемуарній статті "Лев Давидович Ландау" й оприлюднена у престижному збірнику біографій членів Лондонського королівського товариства "Biographical memoirs of fellows of Royal society", як-от: "Бажання передати свої знання іншим, особливо своїм учням, ще в Харкові зродило в Ландау ідею створення курсу теоретичної фізики, що нині став широкозною багатотомною працею Ландау й Ліфшиця.

Написати такий курс одноосібно Ландау не міг; неважаючи на те, що Ландау був чудовим доповідачем,

він неохоче занотовував наукові праці.

З-посеред молодих фізиків у Харкові того часу були два брати — **Євгеній Михайлович** й **Ілля Михайлович Ліфшиці**. Обидва досить обдаровані початківці-вчені з широким охопленням теоретичної фізики. Старший, **Євгеній Михайлович**, ще й має виняткову здатність літературного викладу наукової математики.

Життя довело, що Ліфшиць й Ландау добре доповнювали один одного зі створення курсу теоретичної фізики. Окрім того, їх об'єднувала велика дружба, що зберігалася впродовж усієї наукової діяльності Ландау.

Курс теоретичної фізики розроблявся в Харкові з 1935 року та слугував посібником для складання іспитів з теоретичної фізики, що спочатку склалися за конспектами лекцій, виголошених Ландау науковим співробітникам Харківського фізтеху".

Задля всебічного висвітлення харківського доробку **Л.Д. Ландау** процитуємо й віднайдені спогади академіка **Євгена Михайловича Ліфшиця**: "Харківський період був для Лева Давидовича періодом напруженої й різноманітної дослідницької роботи. Саме тут розпочалася його діяльність як учителя, тут було закладено підґрунтя його школи.

Теоретична фізика ХХ століття рясніє блискучими прізвищами фундаторів нового. Одним із таких фундаторів був й Ландау.

Але його вплив на розвиток науки не вичерпувався його особистим доробком. Видатний фізик, він був водночас і, воістину, видатним учителем, — учителем за покликанням. Щодо цього, то можна порівняти Лева Давидовича лише з його вчителем — **Нільсом Бором**.

Питання навчання теоретичній фізиці, як й фізики загалом, зацікавили його ще замолоду. Саме тут, у Харкові, він уперше став розробляти програми "теоретичного мінімуму" — наріжних знань з теоретичної фізики, необхідних для фізиків-експериментаторів й окремо для тих, хто хотів присвятити себе фаховій роботі з теоретичної фізики.

Не обмежуючись розробкою одних лише програм, він читав лекції з теоретичної фізики для співробітників УФТІ, а на фізмеху — для студентів.

Захоплений ідеями розбудови викладання фізики, він обійняв посаду завідувача кафедри загальної (експериментальної, — *авт.*) фізики в ХДУ (а згодом, вже по війні, продовжив читати лекції із загальної фізики на фізико-технічному факультеті МДУ).

Саме тут, у Харкові, виникла ідея й розпочалося здійснення програми складання загального курсу теоретичної фізики та курсу загальної фізики".

Віддаючи щире пошану непересічній обдарованості **Л. Ландау**, його сучасники у своїх мемуарних спогадах підкреслювали й те, що вже замолоду **Лев Ландау** був учителем, так би мовити, з великої літери. Зокрема, за спогадами **Ю.Б. Румера**, "часто-густо учні сперечалися з "учителем". Іноді Ландау терпляче спростовував думку одного зі своїх невиситимих опонентів, а інколи закінчував суперечку: "Хто кого навчає? ти мене, чи я тебе? Не моя справа шукати помилки в твоїх міркуваннях. Знайди краще помилки в моїх".

Майбутня школа фізиків упевнено розвивалася...

До **Ландау** вирушила велика кількість молодих людей найрізноманітніших здібностей та уподобань. **Ландау** вважав, що перейматися теоретичною фізикою без попередніх глибоких й міцних знань — безглуздя...

На думку **Ландау**, насамперед, треба було вміти відбирати, що необхідно, а чого не варто вивчати. "Життя людини, — наголошував **Ландау**, — вкрай короткочасне, щоб перейматися безнадійними проблемами; пам'ять обмежена, й, чим більше наукового мотлоху буде засмічувати голову, тим менше залишиться місця для великих думок" (він промовляв це з посмішкою).

У колі учнів відбувався відбір матеріалу з механіки, електродинаміки, теорії відносності, статистичної фізики й квантової механіки, що треба знати людині, яка намагається плідно працювати в галузі теоретичної фізики. Так виник теормінімум.

Ландау спочатку прийняв залік з теормінімуму в своїх перших учнів. А згодом вже вони приймали залік у людей, які бажали вступити до школи **Ландау**". Зокрема, з-посеред найперших, хто спромігся скласти теоретичний мінімум, був **О.І. Ахієзер**.

Багато років потому в своїх мемуарних спогадах Олександр Ілліч з властивою йому скрупульозністю докладно висвітлив підмурівок теоретичного мінімуму **Л.Д. Ландау**: "Теормінімум складався з класичної механіки, засад статистичної фізики й термодинаміки, механіки суцільних середовищ, спеціальної теорії відносності й класичної електродинаміки, електродинаміки суцільних середовищ, загальної теорії відносності й гравітації, нерелятивістської квантової механіки, релятивістської квантової механіки, квантової статистики та кінетики.

Окрім того, необхідно було розумітися на математичному аналізі, диференціальних рівняннях й теорії функцій комплексного змінного.

Програми теормінімуму дуже ретельно розроблялися самим **Ландау** для того, щоб не перевантажувати їх зайвими дрібницями й не ускладнювати складання іспитів. Відбиралося, справді, найважливіше.

Так само було й з математикою. **Ландау** не вимагав знань доведення різних витончених теорем. Необхідно було швидко обчислювати інтеграли, розв'язувати основні диференціальні рівняння, користуватися теорією функцій комплексного змінного.

Із фізичних розділів треба було скласти **Ландау** вісім іспитів та окремо іспит з математики.

Тільки після складання теормінімуму бажачий зараховувався до групи **Ландау** й міг навіть звертатися до нього на "ти". Тому, хто склав теормінімум, **Ландау** пропонував тему наукового студювання, яку необхідно було виконати самотужки, без допомоги **Ландау**...

У Харкові з найперших, хто склав теормінімум й став його учнями, були **О.С. Компанеєв** та **Є.М. Ліфшиць**.

Третім був автор цих рядків, четвертим — **І.Я. Померанчук** та п'ятим — **Ласло Тісса**".

1937 року **Л.Д. Ландау** був змушений залишити УФТІ й переїхати до Москви. Лев Давидович продовжив свою наукову діяльність в інституті фізичних проблем АН СРСР за головуванням **П.Л. Капиці**. До цього кроку **Лева Давидовича Ландау** підштовхнуло декілька чинників.

Зокрема, у мемуарних спогадах **О.І. Ахієзера** оприлюднено такі факти: "Першого квітня (не пам'ятаю якого року, але в перші роки роботи інституту) на дошці оголошень з'явився наказ інституту, засвідчений печаткою, де були зкласифіковані науковці інституту (так само й наукові керівники), а також зазначалася їхня зарплата згідно з творчим доробком.

Зранку, коли всі ознайомилися з наказом, спричинився скандал й скривджені побігли до директора. Але виявилось, що він нічого не знав про цей наказ, хоча наказ було скріплено його підписом.

Незабаром з'ясувалося, що наказ цей "липовий" і видав його **Ландау**, а друкарки канцелярії, які дуже добре були налаштовані до **Ландау**, допомогли йому роздрукувати наказ й оприлюднити. Не можна сказати, щоб це додало любові до **Ландау** всіх наукових керівників". Окрім того, академік **О.І. Ахієзер** згадав й наступне: "У Харкові в Механіко-машинобудівному інституті було відкрито фізико-механічний факультет на кшталт Ленінградського фізико-



механічного факультету Політехнічного інституту. Деканом нового факультету став **І.В. Обреїмов**.

На цьому факультеті **Ландау** очолював кафедру теоретичної фізики, а від 1935 року він обіймав посаду завідувача кафедри експериментальної фізики в Харківському університеті... **Ландау** був великим патріотом і вважав одним із найважливіших своїх завдань усіляко сприяти розбудові фізичної освіти в країні. Для цього він забажав заручитися урядовою підтримкою й запросив аудієнції у **М.І. Бухаріна**, котрий був членом Політбюро ЦК ВКП(б).

Бухарін зустрівся з **Ландау**. **Ландау** був у захваті від **Бухаріна** й навіть оприлюднив на шпальтах газети "Известия" від 23 листопада 1935 року статтю "Буржуазія і сучасна фізика".

Сама назва засвідчувала, що **Ландау** був відданий ідеалам соціалізму, високо поцінював наукові здобутки **Маркса**, і виявляв, як і **Ейнштейн**, велику повагу до **Леніна**.

Недарма в **Копенгагені** **Ландау** вважався якщо не цілковито "червоним", то "рожевим"... Тричі він відвідував **Копенгаген** й щоразу повертався до Батьківщини...

Реформування викладання фізики зачіпало інтереси деякої сивочолої професури...

Проти **Ландау** накопичувалися образи та амбіції, що чекали вибуху. Цей час настав після злочинного вбивства **С.М. Кірова**, секретаря **Ленінградського** обкому, коли розпочалася епоха сталінського терору.

У березні 1937 року **Ландау** було звільнено з університету. Мотиви звільнення в наказі не зазначені, але, як згодом було з'ясовано, причиною звільнення була нібито пропаганда ідеалізму з боку **Ландау**. Безперечно, що на його адресу були доноси й наклепи.

За підтримки протесту **Шубніков** та співробітники теорвідділу **Ландау**, які працювали в університеті, написали заяви про звільнення. Це було кваліфіковано як страйк, і вся група була викликана до Києва, до наркома **В.П. Затонського**.

Із бесіди **Затонського** легко можна було зрозуміти сенс доносів на **Ландау**. Розмова закінчилася пропозицією від наркома повернутися "страйкарям" до своїх робочих місць й продовжити роботу. Втім, самого **Ландау** на роботі не поновили.

Натомість в **УФТІ** для **Ландау** також спочатку створювалися несприятливі умови. Керівництво інституту воліло видатним роботам **Ландау** другорядні роботи, що мають нібито важливе прикладне й навіть оборонне значення. **Ландау** вирішив переїхати до Москви, на роботу до **П.Л. Капиці**, для якого уряд **СРСР** збудував новий першокласний інститут...

Якби **Ландау** залишився в Харкові, він, напевно, зажив би такої ж долі, як **Шубніков** та інші його товариші, й був би розстріляний.

У Москві хвиля терору докотилася до **Ландау** лише за рік, він залишився живий тільки завдячуючи **Капиці**.

Висвітлюючи подальше працевлаштування **Л.Д. Ландау** в Інституті фізичних проблем (далі — **ІФП**), доречно навести спогади тодішнього керманича інституту академіка **П.Л. Капиці**: "1935 року в Москві було

створено інститут фізичних проблем задля того, щоб я продовжив у ньому роботи, які були започатковані мною в **Кембриджі**.

Завдячуючи добрій волі **Резерфорда**, я зміг перевезти своє устаткування з **Мондовської** лабораторії й після трирічної перерви відновити свою роботу з потужних магнітних полів.

Після того, як в **ІФП** розпочалася наукова діяльність, сюди 1937 року з Харкова переїхав **Ландау**, а за рік — його найближчий учень і товариш, співавтор з курсу теоретичної фізики **Є.М. Ліфшиць**".

ПІСЛЯМОВА

Від 1993 року Український фізико-технічний інститут — Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України (далі **ІФП**).

На сьогодні **ННЦ "ХФТІ"** — це один із найпотужніших науково-дослідних інституцій України. Зокрема, **ННЦ "ХФТІ"** вславився науковими школами у галузі теоретичної фізики. Як зазначає президент НАН України академік **Б.Є. Патон**, "завдячуючи **Л.Д. Ландау**, **О.І. Ахієзеру** та **І.М. Ліфшицю**, у Харкові була створена потужна школа сучасної теоретичної фізики".

Натомість до теперішнього часу в українській історіографії ще немає узагальнюючої праці з історії становлення і розвитку теоретичних досліджень в **УФТІ** — **ННЦ "ХФТІ"**.

Актуальність запропонованої теми дисертаційного дослідження пов'язана з необхідністю сучасного переосмислення, усвідомлення та запозичення набутого попередниками досвіду як для вирішення нагальних наукових проблем сьогодення, так і для розробки оптимальної наукової стратегії розвитку України. Дисертаційна тема набуває особливого суспільного сенсу й з огляду на сучасну докорінну зміну суспільства і виникнення нових пріоритетів, оскільки сприяє відродженню національної самосвідомості та об'єктивному осягненню наукової минувшини України. ■

Алла Таньшина

Автор та укладач монографій з історії фізики, оприлюднених Харківським національним університетом імені **В.Н. Каразіна**, Національною академією наук України, Національним науковим центром "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України.

Освіта:

механіко-математичний факультет Харківського державного університету імені **О.М. Горького**, аспірантура Харківського національного університету імені **В.Н. Каразіна**, докторантура Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені **Г.М. Доброва** НАН України.