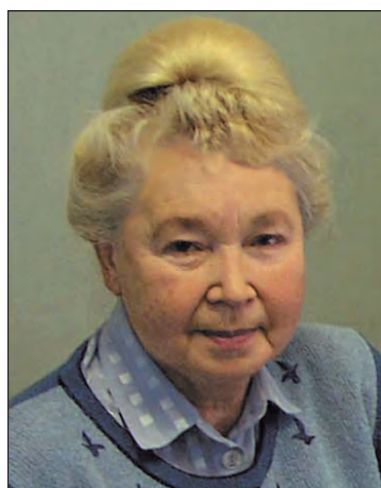




**Михайло Бродин**  
доктор фіз.-мат. наук, професор,  
академік НАН України,  
почесний директор Інституту  
фізики НАН України, м. Київ



**Марат Соскін**  
доктор фіз.-мат. наук, професор,  
член-кореспондент НАН України,  
зав. відділу Інституту фізики  
НАН України, м. Київ



**Гертруда Клімушева**  
доктор фіз.-мат. наук, професор,  
пров. наук. співр. Інституту  
фізики НАН України, м. Київ

# СЛАВЕТНІ ІМЕНА НАУКИ УКРАЇНИ

До 110-річчя  
від дня народження Антоніни  
Федорівни ПРИХОТЬКО

**А**кадемік НАН України, Герой Соціалістичної Праці, лауреат Державних премій, Заслужений діяч науки *Антоніна Федорівна Прихотько* залишила глибокий слід серед наукової спільноти як визначний учений зі світовим ім'ям у галузі фізики твердого тіла та спектроскопії й як талановитий вихователь творчої наукової молоді. Результати її робіт не втратили актуальності й сьогодні.

*Антоніна Федорівна Прихотько* народилась 26 квітня 1906 року в місті П'ятигорськ. Свій творчий шлях у велику науку вона почала ще зі студентської лави в Ленінградському політехнічному інституті. А 1930 р., в складі групи вчених, переїхала до Харкова для створення нового центру фізичної науки в Україні — УФТІ (Українського фізико-технічного інституту). Першим директором УФТІ став академік АН СРСР *І.В. Обреїмов*.

Тут була збудована перша в Союзі та в Україні криогенна лабораторія та розвинута техніка низькотемпературних спектральних досліджень молекулярних кристалів. У той час в основу розгляду спектрів кристалів було покладено т. зв. модель *орієнтованого газу*, згідно з якою молекулярний кристал уявлявся як структура упорядкованих, орієнтованих певним чином невзаємодіючих молекул. Протягом 1930—1940 років у Харкові *А.Ф. Прихотько* успішно провела низькотемпературні дослідження різноманітних органічних і неорганічних кристалів, в тому числі криокристалів — речовин, що кристалізуються лише при дуже низьких температурах. Вона вперше показала, що структура спектрів поглинання молекулярного кристала відрізняється від структури спектра ізольованої молекули наявністю додаткових смуг, які вона назвала *кристалічними*. Згодом ці смуги були інтерпретовані як прояв особливого стану електронних збуджень кристалів-екситонів.

У 1943 р. дослідниця успішно захистила докторську дисертацію, ставши першою жінкою-доктором фізико-математичних наук у Радянському Союзі. У роки Другої світової війни Академія наук УРСР була евакуйована до Уфи, де Антоніна Федорівна очолювала лабораторію в Інституті фізичної хімії, в якій проводили важливі роботи для потреб фронту.

У 1944 р., після звільнення України від німецької окупації, *А.Ф. Прихотько* свою діяльність почала в Інституті фізики АН УРСР у Києві зі створення криогенної лабораторії — другої в Україні. Тут вперше в світі були закладені також основи сучасного криостатобудування і відповідних вимірювальних систем для спектральних та інших досліджень. Уперше був налагоджений випуск металевих оптичних криостатів для азотних, водневих і гелієвих температур.



**Академік НАН України, професор Антоніна Федорівна Прихотько**

У цей час принципово нові результати фундаментального характеру були здобуті Антоніною Федорівною при дослідженні в поляризованому світлі низькотемпературних спектрів кристалів низки ароматичних сполук. Пріоритетними для дослідниці були експериментальні виявлення екситонного характеру поглинання світла молекулярними кристалами. Ці експериментальні результати й теоретичні роботи *А.С. Давидова* поклали початок нового напрямку у фізиці твердого тіла — фізики екситонів у неметалевих кристалах.

Під керівництвом *А.Ф. Прихотько* в Інституті фізики було проведено великий цикл експериментальних робіт, який охоплює різні аспекти взаємодії неметалевих кристалів зі світлом: поглинання, відбиття, люмінесценція, дисперсія тощо. Антоніною Федорівною та її учнями була з'ясована роль дефектів та деформації кристалів, встановлено зв'язок між спектрами та структурою кристалів. Вивчення впливу домішок і дефектів ґраток на світіння кристалів зумовило відкриття *М.Т. Шпаком*, академіком НАН України, екситонної люмінесценції. Було розроблено

метод дослідження структури екситонних зон молекулярних кристалів, виявлено роль екситонів у фотопровідності органічних кристалів.

*А.Ф. Прихотько* разом зі співробітниками свого відділу і теоретиками з Інституту теоретичної фізики НАН України виконала важливі дослідження спектрів різних модифікацій кристалічного кисню, в результаті яких були відкриті невідомі раніше міжекситонні взаємодії, які приводять до виникнення складних квазічастинок — бі-екситонів і полі-екситонів, а також до одночасного збудження магнонів і фононів.

Антоніна Федорівна в 1965 р. організувала Всесоюзний семінар “Екситони в кристалах”, що збирався щорічно до 1987 р. Семінар сприяв об'єднанню вчених різних республік СРСР, які проводили дослідження екситонів у молекулярних та напівпровідникових кристалах і були справжньою школою для наукової молоді. Пізніше вона організувала Республіканський семінар “Кріокристали”; в Інституті фізики також керувала об'єднаним семінаром всіх “твердотільних” відділів, а протягом 1965—1970 років успішно очолювала Інститут фізики УРСР.

У процесі виконання спектральних досліджень з'явилися нові напрями, які успішно розвиваються і сьогодні. Вони стосуються не лише молекулярних кристалів, а й напівпровідників, антиферромагнетиків та ін. З ініціативи Антоніни Федорівни в Інституті фізики були створені нові відділи і лабораторії, які очолили її учні: академіки НАН України *М.С. Бродин* і *М.Т. Шпак*, професор *В.Л. Броуде* та інші.

Від 1963 р. за підтримки *А.Ф. Прихотько* в Інституті фізики розпочалися дослідження впливу інтенсивного лазерного випромінювання на оптичні властивості діелектриків, напівпровідників і розчини барвників, що поклало початок розвитку нового напрямку — нелінійної оптики різних середовищ. Були вперше створені лазери з перебудовою довжини хвиль генерації (професор *В.Л. Броуде*, член-кореспондент НАН України *М.С. Соскін*). У 1966 р. в Інституті фізики розпочато дослідження з оптичної голографії. Проводилась розробка нових реєструвальних середовищ для голографії (професор *В.Б. Марков*); отримано ефективні голографічні ґратки на різних сегнетоелектричних і напівпровідникових матеріалах (член-кореспондент НАН України *С.Г. Одулов*). Проведено дослідження механізмів запису стаціонарних і динамічних голографічних ґраток (академік НАН України *М.С. Бродин*, член-кореспондент НАН України *М.С. Соскін*).

Антоніна Федорівна активно сприяла розвитку нових методик дослідження кристалів — високочастотної спектроскопії при низьких температурах, рент-

геноструктурного аналізу кристалів, лазерної швидкісної оптики, високотемпературної надпровідності, кріобіології та кріомедицини.

Упродовж багатьох років у відділі *А.Ф. Прихотько* спільно з науковцями Інституту нейрохірургії активно проводилися роботи щодо створення спеціальних приладів для кріобіології та кріохірургії (професор *Т.П. Птуха*, завідувач лабораторії *А.Б. Рікберг*). Ці прилади були відзначені нагородами виставок і запатентовані в США та Великобританії. Разом із організаціями-співвиконавцями було створено та впроваджено нові кріогенні прилади, за допомогою яких проведено велику кількість онкологічних та інших операцій.

Наукова школа Антоніни Федорівни продовжує плідно діяти і активно розвиватись, створюючи нові розгалуження і розширюючи сферу творчої діяльності в нових напрямках. Створений академіком *А.Ф. Прихотько* відділ фізики кристалів нині працює під керівництвом її онука, професора *Ю.О. Резнікова*, де успішно розвивається фізика рідких кристалів, нелінійна оптика металевих та напівпровідникових нанокристалів (професор *Г.В. Клімушева*) і теорія надпровідності (пров. наук. співр. *О.М. Габович*).

Традиції наукової школи зберігають учні Антоніни Федорівни та учні її учнів, які проводять свою наукову діяльність в Інституті фізики й інших наукових установах України. А життя і науковий подвиг *А.Ф. Прихотько* — гідний приклад для молоді, яка вступає на шлях служіння науці. ■



Академіки НАН України Антоніна Прихотько і Віктор Бар'яхтар