

## АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ

**Міжнародна конференція, присвячена  
90-річчю від дня народження О.С. Давидова (Київ, 9–15 грудня 2002 р.)**

Видатному вченому ХХ століття, фізику-теоретику Олександр Сергійовичу Давидову 26 грудня 2002 р. виповнилося б 90 років. Він пішов з життя майже дев'ять років тому. До останнього дня, навіть у лікарні, він працював над новою книгою. Ім'я Давидова широко відоме у світі. Він був Героєм Соціалістичної Праці, лауреатом Ленінської премії, Державної премії Української РСР та багатьох інших вітчизняних і міжнародних нагород. Своїми дослідженнями вчений започаткував кілька нових наукових напрямів, а поняття «давидовське розщеплення» і «давидовський солітон» назавжди увійшли у науковий обіг. Він залишив по собі наукову школу, яка й нині плідно працює у багатьох наукових закладах країни та світу. Під його керівництвом кілька десятків учених захистили кандидатські та докторські дисертації, одержали різні премії. Монографії О.С. Давидова стали підручниками для студентів та аспірантів університетів світу.

Майже п'ятнадцять років Олександр Сергійович очолював академічний Інститут теоретичної фізики, який нині носить ім'я його засновника М.М. Боголюбова. І саме цей науковий заклад за підтримки INTAS провів з нагоди 90-річчя від дня народження О.С. Давидова Міжнародну конференцію, присвячену сучасним проблемам теоретичної фізики. До складу її Міжнародного комітету входили провідні вчені Великої Британії, Греції, Грузії, Молдови, Росії, США та України. Почесний голова Міжнародного комітету — президент НАН України Б.С. Патон, голова оргкомітету — академік М.С. Бродин. До цієї ж події було приурочено відкриття у холі Інституту теоретичної фізики бюста О.С. Давидова роботи скульптора В. Федічева та презентацію книги «Воспоминания об Александре Сергеевиче Давыдове» (видавництво Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, відповідальний редактор В.М. Локтев).

У роботі конференції взяли участь понад сто вчених з провідних наукових закладів та університетів двадцяти п'яти країн світу (Бельгії, Великої Британії, Греції, Грузії, Данії, Ізраїлю, Італії, Коста-Ріки, Латвії, Молдови, Нідерландів, ФРН, Норвегії, Польщі, Португалії, Росії, США, Угорщини, Узбекистану, Фінляндії, Франції, Швейцарії, Швеції, Японії і, звичайно, України). Було заслухано тридцять пленарних і вісімдесят усних доповідей на засіданнях секцій з ядерної фізики, фізики твердого тіла, нелінійної фізики і біології, фізики плазми та фізики води. Уся ця тематика значною мірою відображала наукові інтереси О.С. Давидова, хоча, звичайно, доповіді охоплювали значно ширше коло питань, актуальних на сучасному етапі розвитку теоретичної фізики.

Фактична робота конференції розпочалася з пленарної доповіді старшої дочки О.С. Давидова, завідувачки відділу фізики плазми Інституту ядерних досліджень НАН України, доктора фізико-математичних наук, професора Тетяни Олександрівни Давидової. Вона розповіла про солітони огинаючої у плазмі та інших нелінійних середовищах. Варто нагадати, що Олександр Сергійович та його учні створили новий напрям теоретичної фізики — теорію молекулярних солітонів. Спершу Давидов запропонував її для пояснення ефективного механізму накопичення і перенесення енергії у біологічних системах. Але

згодом коло фізичних застосувань цієї теорії значно розширилося, про що йшлося у численних виступах послідовників ученого.

Доповідачі, серед яких були колеги, друзі та учні Давидова, поділилися не лише своїми науковими здобутками, а й спогадами про Олександра Сергійовича, розповіли про його внесок у розвиток науки і виховання наукових кадрів.

У переважній більшості доповідей виклад результатів теоретичних досліджень поєднувався з аналізом експериментальних даних, що було характерним стилем наукової роботи Давидова. Саме базуючись на даних експериментальних досліджень, він будував свої моделі як для ядерної фізики, так і для біофізики. Вірність цьому принципу продемонстрували й автори доповідей, в яких висвітлювалося надзвичайно широке коло проблем: фізика конденсованих станів і кооперативних явищ; вплив екситонних та поляронних станів на фізичні властивості кристалів і полімерів; фізичні властивості запорошеної і намагніченої плазми; фізичні властивості наддеформованих ядер і моделі кількочастинкових взаємодій; низько- та високотемпературна надпровідність, Бозе—Ейнштейнівський конденсат і вплив на них зовнішніх полів та тиску; фізика критичних явищ і фазових переходів; умови існування та динамічні властивості локалізованих лінійних і нелінійних мод у нелінійних низьковимірних середовищах та їх роль у динамічних процесах у плазмі, твердих тілах і біологічних системах; дослідження фізичних властивостей води як багатокомпонентної системи та чисельне моделювання процесів у ній і багато інших.

Цілком природно, що виступи на конференції відомих вчених зібрали повні аудиторії слухачів. Ідеться про доповіді В.Г. Бар'яхтара (Київ) «Кінетичні коефіцієнти газу бризерів малої густини», Г. Бека (Нью Шатель, Швейцарія) «Парні флуктуації у високотемпературних надпровідниках», М. Головка (Львів) «Вивчення катіонного гідролізу методом молекулярної динаміки», А.Г. Загороднього (Київ) «Кінетична теорія запорошеної плазми», В. Закршевського (Дарем, Велика Британія) «Солітонні стани і нелінійне рівняння Шредингера», А.М. Косевича (Харків) «Лінійні та нелінійні коливання і хвилі в оптичних або акустичних надгратках (фотонні або фононні кристали)», С.А. Москаленка (Кишинів, Молдова) «Діелектрична рідка фаза, утворена Бозе—Ейнштейнівським конденсатом двовимірних магнітних екситонів», Ф. Музумечі (Катанія, Італія) «Стимульована люмінесценція біологічних систем та її особливості», А.Г. Наумовця (Київ) «Польова електронна емісія з квантових точок германію на кремнії», І.В. Стасюка (Ужгород) «Вплив зовнішнього тиску на фероелектрики з водневими зв'язками» тощо. Важливо також, що у роботі конференції активну участь взяли не лише відомі фахівці, а й аспіранти та молоді вчені. Це І. Голод, В. Карпан, С. Прилуцька, Ю. Халак, П. Хамула, С. Шарапов, А. Якименко з Києва, О. Нікулов з Чорноголовки, М. Саккі з Талліна, І. Сусак з Томська, О. Шигаєв з Пущино та багато інших. Вони не тільки виступили з доповідями і впевнено відповідали на запитання, а й активно ставили запитання іншим доповідачам. Незважаючи на досить напружену роботу конференції та обмежений час для виступів, майже всі вони завершувалися короткою дискусією.

Робота Міжнародної конференції відображена на сайті [http://www.bitp.kiev.ua/INTAS\\_conferences/Davydov\\_theorphys](http://www.bitp.kiev.ua/INTAS_conferences/Davydov_theorphys) та у «Збірнику тез Міжнародної конференції «Сучасні проблеми теоретичної фізики. До 90-річчя від дня народження О.С. Давидова» (за редакцією В.Я. Антонченка та Л.С. Брижик). Матеріали конференції будуть опубліковані в «Українському фізичному журналі».

**М. БРОДИН,**  
академік НАН України,  
директор Інституту фізики НАН України,

**В. АНТОНЧЕНКО,**  
доктор фізико-математичних наук,  
заступник директора Інституту  
теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова  
НАН України