

**МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ
"ПРОБЛЕМИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ"
м. Київ, 8–11 жовтня 2012 р.**

З 8 по 11 жовтня 2012 р. в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова Національної академії наук України (м. Київ) відбулася міжнародна конференція "Проблеми теоретичної фізики", присвячена 100-річчю від дня народження видатного фізика-теоретика Олександра Сергійовича Давидова. Організаторами конференції виступили Інститут фізики НАН України, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, Київський національний університет імені Тараса Шевченка та Московський державний університет імені М.В. Ломоносова. Почесним головою Організаційного комітету конференції був Президент НАН України Б.Є. Патон, співголовами – директор Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України А.Г. Загородній, директор Інституту фізики НАН України Л.П. Яценко та проректор Московського державного університету імені М.В. Ломоносова В.В. Белокуров.

У конференції взяли участь більше 80 науковців з 10 країн, зокрема з Німеччини, Росії, Франції, Іспанії, Румунії, Молдови, Сингапуру, Литви, Великої Британії та України. Під час конференції було представлено більше 40 усних та 40 стендових доповідей у п'яти тематичних секціях: "Теорія твердого тіла", "Фізика біологічних макромолекул", "Статистична фізика та кінетика", "Ядерна фізика" та "Нелінійні явища".

В ході роботи секції "Теорія твердого тіла" розглядалися питання теорії екситонів, зокрема давидовського розщеплення. Також значну увагу було приділено електронним та пружним процесам в фулеренах, зокрема в графені, колективним явищам в іонних провідниках, надпровідності та надплинності. В цілому, виголошені на секції доповіді засвідчили, що екситонна тематика, яка знайшла свій розвиток у роботах О.С. Давидова, продовжує залишатися актуальною.

Секція "Фізика біологічних макромолекул" була присвячена як фундаментальним проблемам, що стосуються фізичних умов функціонування біологічних макромолекул в природних умовах, так і проблемам технічного застосування специфічних властивостей складу біомолекул та їхньої стру-

ктури. Зокрема, значну увагу в доповідях учасників було приділено ролі нелінійних збуджень солітонного типу в транспортних та структурно-деформаційних процесах, що відбуваються в молекулах ДНК. Серед інших питань, що розглядалися, були процеси радіаційного пошкодження біологічних макромолекул, міграція збуджень, гасіння та регулювання роботи світло-збираючих фотосистем, термодинамічні властивості води і водних розчинів. Представлені дослідження цілком підтвердили ідеї О.С. Давидова про важливість нелінійних процесів у механізмах функціонування біологічних макромолекул.

На секції "Статистична фізика та кінетика" були заслухані доповіді з різних областей сучасної статистичної фізики та кінетики, зокрема розглядалося широке коло проблем фізики плазми, кінетичних процесів у мікроскопічних та макроскопічних квантових системах, опису аномальних дифузійних процесів та різних аспектів теорії рідин.

На секції "Ядерна фізика" було заслухано доповіді, що стосувалися різних аспектів ядерної фізики та фізики елементарних частинок. Серед розглянутих на конференції питань були проблеми кластерної структури легких ядер (тематика започаткована О.С. Давидовим), розпаду атомних ядер, ефективної дельта-взаємодії в квантових системах, властивостей кваркової і нейтронної матерії та рідких мезонних розпадів.

На засіданнях секції "Нелінійні явища" значну увагу було приділено ідеї О.С. Давидова про зв'язок квантової квазічастинки з пружними коливаннями ґратки (давидовський солітон) та застосуванню цієї концепції для пояснення переносу енергії та заряду в макромолекулах. Також обговорювалися нелінійні механізми утворення треків у плівках слюди, кінетичні процеси поглинання атомів деформованими тілами, резонансного тунелювання в присутності електромагнітних полів, утворенню дивних атракторів в динаміці клітин та ролі випромінювання в процесі відновлення біологічних об'єктів.

*Організаційний комітет конференції
"Проблеми теоретичної фізики"*