В. Локтєв, академік НАН України академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України:

«В останні п’ять років, попри скрутне фінансування, наукові установи Відділення фізики і астрономії НАН України працювали в рамках затверджених тем і різних цільових науково-технічних програм, щороку видаючи «на гора» результати фундаментальних і прикладних досліджень, які після стандартної процедури таємного рецензування публікувалися у вітчизняних і найпрестижніших міжнародних фахових виданнях…

Без перебільшення можна стверджувати, що 2009–2013 рр. були періодом, упродовж якого науковці Відділення докладали всіх зусиль, щоб посилити свої позиції на найактуальніших напрямах розвитку сучасної фізики. Вони продовжували успішно працювати в кількох потужних міжнародних колаборацiях, а у найбільшій із них і, мабуть, найважливішій з погляду принципових очікувань, яка виникла навколо Великого адронного колайдера в ЦЕРНі, наші вчені разом із представниками деяких інших відділень НАН України стали співавторами перших наукових публікацій, гідно представляючи українську науку в цьому важливому проекті.

У Відділенні проводилася інтенсивна робота зі створення й удосконалення Гігантського українського радіотелескопа (ГУРТ), який будують не лише як окрему потужну вимірювальну установку, а й як важливу ланку в групі європейських радіотелескопів, об’єднаних в єдину систему, що має істотно розширити можливості фахівців у вивченні найглибших проблем близького і далекого космосу. Слід зазначити, що створення телескопів, прискорювачів та інших великих і надзвичайно дорогих приладів – цього невід’ємного підґрунтя сучасної фундаментальної фізики – відбувається з допомогою вітчизняної промисловості й зарубіжних партнерів саме в системі НАН України, а не в університетах (як це, між іншим, має місце за кордоном).

Окремо хотілося б сказати про 2009 р., який видався особливим у житті Відділення, оскільки на честь 400-річчя перших телескопічних спостережень зоряного неба Галілео Галілеєм за ініціативою ЮНЕСКО його було проголошено Міжнародним роком астрономії. Приємно відзначити, що астрономи Відділення фізики і астрономії НАН України мають здобутки світового рівня. Зокрема, вони склали детальні каталоги положень радіоджерел. Їх було використано під час створення нової небесної системи координат ICRF2, яку Міжнародний астрономічний союз з 1 січня 2010 р. визнав як світовий стандарт. Крім того, синхронними спостереженнями в дека- і дециметровому діапазонах хвиль виявлено спорадичне радіовипромінювання двох нових активних зірок.

Нині, навіть у розвинених країнах світу, найгостріше стоїть питання лідерства у сфері високотехнологічної продукції, випуск якої найчастіше пов'язаний з необхідністю виконувати великі за обсягами комп'ютерні розрахунки. Тому разом з відділеннями ядерної фізики і енергетики та інформатики вчені нашого Відділення зробили значний крок у модернізації та розширенні можливостей загальноакадемічної грід-мережі, яка істотно збільшила обчислювальні потужності для використання фахівцями різного профілю – математиками, фізиками, геологами, хіміками, біологами тощо – у розв'язанні фундаментальних і прикладних завдань, у тому числі міждисциплінарного характеру. Крім того, вищі навчальні заклади України почали готувати відповідних і конче потрібних спеціалістів з паралельного програмування. Все це дає надію, що і промисловість урешті-решт почне використовувати результати таких обчислень, а так зване наукове прогнозування стане пріоритетом у розвитку країни. Проте поки що грід-технології застосовують переважно фізики-теоретики для розв'язання задач про структуру мікро- і макросвіту.

Як відомо, Нобелівську премію з фізики у 2010 р. було присуджено за проривні експерименти зі створення і дослідження нового фізичного об'єкта – двовимірного кристала графену. Приємно відзначити, що українські теоретики посідають у світі провідні позиції у вивченні графену; вони навіть стали одними з головних дійових осіб у розвитку нових уявлень про природу цього матеріалу, а також у створенні теорії електронних властивостей так званих релятивістськи подібних конденсованих середовищ, з якими тепер пов'язують досить обґрунтовані надії щодо зародження і вибудовування нового етапу розвитку мікро- і наноелектроніки – розроблення швидкодійних електронних пристроїв і елементів майже атомарних габаритів.

Узагалі досягнення українських фізиків – теоретиків і експериментаторів – у нанофізичних і нанотехнологічних дослідженнях нині перебувають на гідному світовому рівні.

Цьому сприяє той факт, що ці дослідження виконуються в рамках двох науково-технічних програм – української, а також спільної з російськими колегами.

Варто підкреслити також, що за звітні роки вчені Відділення отримали низку пріоритетних результатів. Наприклад, запропоновано механізми народження і розповсюдження гігантських атмосферних вихорів – циклонів, тайфунів, торнадо; з'ясовано фактори, що контролюють здатність конструкційних матеріалів протидіяти крихкому руйнуванню; встановлено незвичайні склоподібні властивості твердого гелію; розроблено та запатентовано схему транспортування магнітних частинок на поверхні

плівок; відкрито нову планету в одній із позасонячних галактичних систем; поліпшено робочі параметри найбільшого у світі радіотелескопа УТР-2 тощо.

Якщо говорити загалом, то академічні дослідження з фізики і астрономії концентруються навколо наукових напрямів, у яких наші вчені перебувають серед світових лідерів. Це, зокрема, фізика мікроскопічних взаємодій і фізика макросвіту; фізика твердого тіла і фізика м'якої речовини, в тому числі деякі питання біофізики; оптика і лазерна фізика; фізика низьких температур і радіофізика; астрономія і радіоастрономія. Значну увагу науковці приділяють також розв'язанню актуальних проблем нанофізики і наноелектроніки та їх застосуванню в сучасних технологіях.

У цілому всі ці напрями збагачено новими досягненнями…

…Отже, можна констатувати, що загалом останні п'ять років не були марними для фізиків Національної академії наук України, і вони гідно зустрічають її 95-річний ювілей.

Однак установи Відділення фізики і астрономії НАН України могли б працювати набагато успішніше, якби держава повернулася обличчям до науки і науковців, допомогла у розв'язанні назрілих питань необхідної фінансової підтримки фундаментальних досліджень, тобто стала б на шлях справжнього інноваційного розвитку, який уже обрали всі країни, що мають бажання бути успішними та шанованими у світі» ***(Локтєв В. Відділення фізики і астрономії Національної академії наук України // Вісник НАН України. – 2013. – № 11. – С. 30–31, 34).***