

## **О. Коноваленко, академік НАН України:**

«...Нині в усьому світі спостерігається своєрідний “бум” навколо розвитку низькочастотної радіоастрономії (діапазон частот менший за 100 МГц). Хоча лідером у цьому напрямі є Європа, проте цей процес став явищем усесвітнього масштабу – нові системи будують у США, Австралії, Китаї та в інших країнах, де було усвідомлено високу астрофізичну значущість низькочастотної ділянки електромагнітного спектра космічного випромінювання.

<...> В Україні поблизу Харкова вже 40 років успішно функціонує найбільший у світі радіотелескоп декаметрових хвиль (діапазон частот від 10 до 30 МГц). Це всесвітньо відомий УТР-2 – український Т-подібний радіотелескоп.

Крім того, на території України є також унікальна система низькочастотних інтерферометрів УРАН, які належать Радіоастрономічному інституту НАН України, Полтавській гравіметричній обсерваторії Інституту геофізики НАН України та Фізико-механічному інституту НАН України.

Засновником радіоастрономії в Україні був видатний учений академік С. Я. Брауде, 100-літній ювілей якого ми відзначали минулого року.

Ці українські системи довели високу астрофізичну інформативність низькочастотної радіоастрономії та дали змогу виконати ряд принципових відкриттів, у тому числі й минулого року. До того ж завдяки цільовій програмі НАН України такі системи вдалося значно поліпшити й навіть збільшити їхні розміри за допомогою додаткового радіотелескопа нового покоління ГУРТ – Гігантського українського радіотелескопа в діапазоні частот від 10 до 80 МГц.

Європейські фахівці високо цінують потенціал української школи радіоастрономії і висловлюють активне бажання працювати на українських інструментах. Таким чином, закордонні радіоастрономи більшою мірою приїздять до України, а не навпаки. Співпраця розгортається, зокрема, у рамках виконання проекту PICS між НАН України й Академією наук Франції CNRS, який уже дав чимало цікавих наукових результатів.

Експерти CNRS, які минулого року двічі відвідували обсерваторію УТР-2 – ГУРТ, враховуючи відповідний колективний доробок, пропонують створення спільної наукової лабораторії України і Франції, що не потребує з нашого боку значних додаткових фінансових вкладень.

Більше того, для створення нових низькочастотних радіотелескопів на власній території закордонні партнери охоче переймають досвід українських радіоастрономів і залучають їх до участі у своїх національних проектах. Це зумовлено тим, що українські радіотелескопи УТР-2, УРАН і ГУРТ за

основними параметрами, такими як смуга частот, чутливість, завадостійкість, ціна, перевершують закордонні аналоги. Підкреслю, що ми насправді маємо всі можливості для розроблення унікальної радіоастрономічної та радіофізичної апаратури як для власних наукових потреб, так і на замовлення закордонних партнерів.

Одним з відкриттів, зроблених в Україні за останній час, є детектування блискавок в атмосфері Сатурна. Це також спільний українсько-європейський проект, оскільки в процесі його виконання використовували радіотелескоп УТР-2 та європейський космічний апарат Кассіні, який нині перебуває біля Сатурна. Ці дослідження дають змогу, зокрема, краще зрозуміти природу блискавок на планетах і ще раз доводять переваги фізичних досліджень в умовах космосу.

Другий приклад пріоритетного українського результату – детектування низькочастотного спорадичного випромінювання зірок, що спалахують. Таке явище нагадує сонячні сплески та є важливим для вивчення зоряно-планетних зв'язків. <...> Не можна не згадати про ще один рекордний український результат у галузі високочастотної радіоастрономії. Ідеться про антену Національного космічного центру РТ-70 у Євпаторії. Радіоастрономічний інститут є головною організацією з радіоастрономічного освоєння, оснащення і використання цієї системи (проект ДКАУ “Інтерферометр”). У липні 2011 р. після 30 років підготовки розпочався міжнародний космічний проект “Радіоастрон”.

<...> Приклади успішної міжнародної співпраці, без сумніву, доводять роль України як однієї з провідних радіоастрономічних і космічних держав світу. Однак потрібні значні зусилля, щоб наша країна залишалась у цьому статусі й у майбутньому» *(Інтеграція радіоастрономії України в європейську радіоастрономічну науку. Виступ академіка НАН України О. О. Коноваленка на сесії загальних зборів Національної академії наук України 12 квітня 2012 р. // Вісник НАН України. – 2012. – № 5. – С. 23–25).*