

До виняткових досягнень ДУ «ІГНС НАН України» на національному/міжнародному рівні слід віднести наступні:

- Розроблено ізотопно-геохімічну модель уранового рудоутворення родовищ Українського щита, що дозволило запровадити нові методи виявлення продуктивних на уран зон, на ці методи отримано 2 патенти, та підготовлена 1 заявка на корисну модель.
- Вперше в світі розроблена методика отримання форм радіоактивного вуглецю яка виключає класичне ізотопне фракціонування для забезпечення необхідної чутливості вимірів дозових навантажень на біоту, датування та моніторингу об'єктів радіаційного впливу. Вона ґрунтується на вакуумному піролізі та ампельному синтезі. Ця методика суттєво спрощує і здешевшує підготовку зразка та підвищує точність датування до 40% відносно класичного способу. Вона пройшла апробацію в Арізонському Університеті США та була впроваджена більш ніж в 50 лабораторіях по всьому світу. За час роботи лабораторії було проведено понад 19000 датувань.
- Вперше виявлено на природних мембранах органічної та неорганічної речовини ізотопно-осмотичні ефекти, що супроводжуються суттєвим фракціонуванням ізотопів водню. Ці процеси застосовуються при очищенні поверхневих водних систем, рідких радіоактивних відходів і технологічних розчинів від тритієвого забруднення. На розробку отримано 5 патентів України на корисну модель.
- Проведено комплексне вивчення рудопроявів торію в Україні та встановлено наявні та перспективні обсяги його мінеральної сировинної бази з метою оцінки достатності забезпечення країни доступною для рентабельної розробки сировиною потенційно нового напрямку розвитку ядерної енергетики. По роботі отримано 3 патенти та 5 актів впровадження.
- Створена технологія очищення техногенно-забруднених вод з одночасним отриманням водню, що дозволить поєднати вирішення екологічних проблем з підвищенням якості «зеленої» енергетики. По роботі отримано 5 патентів та 7 актів впровадження. Реалізовано 2 міжнародних гранти.
- Вперше встановлено зменшення вмісту вуглекислого газу у гідротермальному флюїді неогархею, тобто раніше збільшення у палеопротерозої вмісту кисню в атмосфері (Великої кисневої події) та утворення покладів карбонатів, з чим пов'язували видалення вуглекислого газу з атмосфери. По роботі отримано 3 патенти.