

# НЕЙТРИННА ДІАГНОСТИКА ЯДЕРНОГО ГЕОРЕАКТОРА

**Меркотан К.К.**

**Науковий керівник - проф. кафедри «Теоретична та експериментальна ядерна фізика»,**

**докт. физ.-мат. наук Русов В.Д.**

Метод нейтринної спектрометрії і діагностики внутрішньо реакторних процесів дозволяє з високою точністю відслідковувати еволюцію ізотопного складу активної зони і відповідно визначати найважливіші фізико-енергетичні характеристики ядерного реактора.

Підтвердження гіпотези працюючого реактора в центральній області Землі в даний час можливо лише по продуктах його діяльності, що досягають поверхні Землі тим або іншим способом. Достовірним, хоча і вельми важко реєстрованим джерелом інформації може бути антинейтринне випромінювання продуктів ділення в області енергії  $E > 3.4 \text{ MeV}$ . В разі справедливості реакторної гіпотези, флуктуації теплової потужності геореактору можуть бути основою прихованого механізму впливу на глобальний клімат Землі у вигляді аномальних стрибків температури. Ідея геореактору дозволяє ясно і фізично прозоро пояснити, наприклад, проблеми походження ізотопу  $\text{He}^3$  усередині Землі, концентрація якого, як відомо, “містично” збільшується до центру Землі, та багато інших різних геофізичних аномальних ефектів.

Основною фізичною ідеєю, яка була застосована для постановки і теоретичного дослідження роботи природного ядерного геореактору в центральних областях Землі, стала ідея використання для цих цілей явища інтерферометрії інтенсивностей нейтринних подій від одного джерела.