



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет**

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
Всеукраїнської
науково-практичної конференції
молодих учених та студентів**

17–18 квітня 2012 року

**VIVERE!
VINCERE!
CREARE!**

Київ

ОСОБЛИВОСТІ ДІЇ МАЛИХ ДОЗ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Розвиток ядерної енергетики, збільшення обсягів використання радіоактивних матеріалів у різних галузях, нагромадження ядерних відходів атомних реакторів різного призначення незмінно супроводжуватимуться зростанням доз опромінення.

Вплив малих доз іонізуючого випромінювання на біологічні системи становить дуже важливу проблему радіобіології, яку на сьогодні ще до кінця не досліджено та не розв'язано. Нагальність цієї проблеми обумовлена ще й тим, що дії малих доз іонізуючого випромінювання зазнаватимуть дедалі більша кількість людей, а також представників біоти екосистем нашої планети.

Під малими дозами розуміють такі значення доз опромінення, за яких реєструються радіобіологічні ефекти переважно нелетального характеру. За визначенням Наукового комітету ООН з дії атомної радіації (UNSCEAR), малі дози опромінення становлять 0,2 Гр для іонізуючих випромінювань із низьким значенням ЛПЕ й 0,05 Гр – із високим за потужності поглинутої дози порядку 0,05 Гр/хв.

Під впливом малих доз опромінення проявляються як стохастичні, так і детерміністичні ефекти. Частота прояву стохастичних ефектів за дії малих доз є дуже низькою. До основних детерміністичних ефектів належать: адаптивна відповідь, стимуляція проліферативної активності бактеріальних, тваринних та рослинних клітин у культурі.

Гормезис спостерігається у рослин, тварин, одноклітинних організмів і в культурі клітин. Проте найповніше це явище досліджено у рослин. Опромінення насіння в малих дозах сприяє збільшенню схожості, інтенсивнішому росту паростків, у чому відображується підвищений рівень метаболічних і фізіологічних процесів.

Явище гормезису аж ніяк не свідчить про те, що малі дози є безпечними для біологічних систем. Справді, гормезис є проявом соматичних реакцій, і водночас із ним можуть виникати молекулярні ушкодження, внаслідок яких формуватимуться стохастичні ефекти – генетичні порушення й трансформація клітин. Відомості про дозові залежності ефектів хронічного опромінення за низьких потужностей поглинутих доз істотно поповнилися в результаті численних досліджень впливу радіонуклідних забруднень територій після чорнобильської катастрофи на різні організми, а також на людину.

Проблема біологічної дії малих доз іонізуючого випромінювання є надзвичайно важливою з огляду на необхідність достовірної оцінки ступеня небезпеки малих доз для здоров'я людини й нормування дозових навантажень.

Науковий керівник – д-р біол. наук, Міхєєв О.М.