

**Р. В. Бойко, Д. І. Білько, І. З. Руссу, Н. М. Білько**

*Національний університет «Києво-Могилянська академія», Київ*

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОЛОНІЄУТВОРЮЮЧОЇ АКТИВНОСТІ  
КІСТКОВОГО МОЗКУ МИШЕЙ ЛІНІЙ СВА ТА Н  
У ПРОЦЕСІ ТРИВАЛОГО  $\gamma$ -ОПРОМІНЕННЯ**

За допомогою оригінальної математичної моделі з використанням експериментальних результатів щодо впливу тривалого цілодобового опромінення з потужністю дози 1 Гр/д на зміну чисельності колонієутворюючих одиниць (КУО) кісткового мозку (КМ) мишей здійснено порівняльний аналіз параметрів, які характеризують реакцію кровотворної системи на втрату КУО КМ мишей різної радіорезистентності.

*Ключові слова:* іонізуюча радіація, кістковий мозок (КМ), функціональні властивості КМ, математичне моделювання.

**Р. В. Бойко, Д. И. Билько, И. З. Руссу, Н. М. Билько**

*Национальный университет «Киево-Могилянская академия», Киев*

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОЛОНИЕОБРАЗУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ  
КОСТНОГО МОЗГА МЫШЕЙ ЛИНИЙ СВА И Н  
В ПРОЦЕССЕ ДЛИТЕЛЬНОГО  $\gamma$ -ОБЛУЧЕНИЯ**

С помощью оригинальной математической модели с использованием экспериментальных результатов относительно влияния длительного круглосуточного облучения с мощностью дозы 1 Гр/сут на изменение количества колониеобразующих единиц (КОЕ) костного мозга (КМ) мышей осуществлен сравнительный анализ параметров, характеризующих реакцию кроветворной системы на потерю КОЕ КМ мышей разной радиорезистентности.

*Ключевые слова:* ионизирующая радиация, костный мозг (КМ), функциональные свойства КМ, математическое моделирование.

**R. V. Boiko, D. I. Bilko, I. Z. Russu, N. M. Bilko**

*National University "Kyiv-Mohyla Academy", Kyiv*

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COLONY-FORMING ACTIVITY  
OF MICE BONE MARROW OF CBA AND H LINES  
UNDER PROLONGED  $\gamma$ -IRRADIATION**

Using original mathematical model with appliance of the experimental results concerning influence of prolonged round-the-clock irradiation with 1 Gy dose rate on the alterations in the number of colony-forming units (CFU) of mice bone marrow (BM) the comparative analysis of the parameters characterizing the hematopoietic system reaction to the loss of BM CFU of mice with different radioresistance was performed.

*Keywords:* ionizing radiation, bone marrow (BM), BM functional properties, mathematical modeling.

**REFERENCES**

1. *Muksinova K.N., Mushkacheva G.S.* Cellular and molecular basis of the hematopoiesis restructuring under prolonged radiation impact (Kletochnye i molekulyarnye osnovy perestrojki krovotvoreniya pri dlitel'nom radiatsionnom vozdejstvii) / Ed. by A. K. Guskova. - Moscow: Energoatomizdat, 1990. - 160 p. (Rus)
2. *Boiko R.V., Bilko D.I., Russu I.Z., Bilko N.M.* // *Yaderna fizyka ta energetyka (Nucl. Phys. At. Energy)*. - 2015. - Vol. 16, No. 4. - P. 389 - 398. (Ukr)
3. *Boiko R.V., Bilko D.I., Russu I.Z., Bilko N.M.* // *Yaderna fizyka ta energetyka (Nucl. Phys. At. Energy)*. - 2016. - Vol. 17, No. 2. - P. 176 - 179. (Ukr)
4. *Kalina I., Praslicka M., Marko L., Krasnovska V.* // *Fol. Biol. (Praha)*. - 1975. - Vol. 21 (3). - P. 165 - 170.
5. *Shvets V.N., Gorlov V.G.* // *Radiobiologiya*. - 1975. - Vol. 15, Iss. 5. - P. 675 - 679. (Rus)
6. *Chertkov I.L., Deriugina E.I., Levir R.D., Abrakhim N. G.* // *Uspekhi sovremennoj biologii (Advances in Current Biology)*. - 1991. - Vol. 111, No. 6. - P. 905 - 922. (Rus)

Надійшла 20.12.2016

Received 20.12.2016