

Определение поглощенной дозы гамма-излучения в интенсивных радиоактивных полях с применением химической дозиметрии

DOI: 10.37414/2075-1338-2025-120-1-39-46

УДК 544.54

Е.Е.Куницына (к.т.н., с.н.с.), В.И.Жованик (инж.)

Научно-исследовательский центр безопасности технических систем «12 Центральный научно-исследовательский институт» Минобороны России, г. Москва

Контакты: elena_kunitsyna60@mail.ru; +7 (921) 330-98-13

Аннотация. Данная работа посвящена применению химической дозиметрии в условиях интенсивного радиоактивного облучения на различных ядерных и радиационно опасных объектах. Изучена зависимость изменения оптических свойств ряда органических растворителей под действием гамма-излучения, и определен эффективный состав дозиметрической жидкости для определения поглощенной дозы, обладающий стабильностью показаний во времени с минимальной погрешностью измерений и отсутствием пострадиационного эффекта.

Ключевые слова: химическая дозиметрия, дозиметрическая система, оптическая плотность (светопропускание) раствора, поглощенная доза гамма-излучения, экспоненциальная зависимость измерений, градуировочный график.

Detection of Absorbed Gamma-Radiation Doze in Intensive Radioactive Fields with the Use of Chemical Dosimetry

Kunitsyna Elena, Zhovanik Vitalii («12th Central Research Institute» of the Ministry of Defense of Russia, Moscow, Russia)

Abstract. This Work is devoted to the use of chemical dosimetry in conditions of intensive radiation exposure at various nuclear and radiation-hazardous facilities.

The dependence of change in the optical properties of a number of organic solvents under gamma radiation has been studied and the most effective composition of the dosimetric liquid for the absorbed dose detection having stable readings over time with the minimal measurement error and absence of radiation effect has been determined.

Keywords: chemical dosimetry, dosimetry system, solution optical density (optical transmission), absorbed gamma radiation dose, measurement exponential relation, calibration, curve.