

Метод решения аналитических задач для обеспечения радиационной безопасности персонала при планировании работ по ликвидации последствий аварии на основе интерполяции дозиметрических данных

К.А.Чижов (инж.), А.В.Симаков (к.м.н., с.н.с., зав.лаб.),
В.П.Крючков (к.ф.-м.н., в.н.с.) – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И.Бурназяна, 123182, г.Москва, ул.Живописная, д.46.

Контакты: тел.: +7 (499) 728-56-87; e-mail: chizhovkonstantin@ya.ru.

Аннотация. Для служб радиационной безопасности разработаны алгоритмы, предлагающие рекомендации по выбору действий при планировании работ по ликвидации последствий аварии. В основе метода лежит работа с гридом радиационной обстановки (сеткой с постоянным шагом по двум осям на плоскости и значением мощности дозы в узлах сетки), который получается путём интерполяции измеренных дозиметристом значений. На основании данных алгоритмов создана компьютерная программа с графическим представлением исходной информации и результатов вычислений. Она позволяет визуализировать на топосновах изодозовые кривые с пороговыми значениями доз, проводить поиск точек, в которых необходимо в первую очередь провести дополнительные измерения, а также позволяет оценить качество информации, собранной о радиационном поле.

Ключевые слова: радиационная безопасность, дозиметрия, интерполяция.

Method for Solving Analytical Problems of Radiation Safety of Personnel in Planning of Works on Liquidation of the Nuclear Accident Consequences Based on Interpolation of Dosimetry Data

K.Chizhov, A.Simakov, V.Kryuchkov (Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency. Moscow, Russian Federation)

Abstract. For radiation protection services we have developed algorithms that give recommendations on choosing action in liquidation of consequences of the radiological accident. Method is based on work with a grid of radiation conditions (grid with constant spacing along two axes in the plane and the value of the dose rate at the point), which is obtained by interpolation of the measured values. Based on these algorithms, a computer program with a graphical representation of the original data and the results of calculations was developed. This program allows you to visualize isodose curves on the topographic base with threshold values of doses, to search for points where we primarily need to do more measurements, and estimate the quality of information gathered on the radiation field.

Key words: radiation safety, dosimetry, interpolation.