

- the application of correlated relations for the estimation of activities of different radionuclides for the increase of control operation of radwaste characteristics and the decrease of radiation burden at the same time.

The developed methods and equipment are widely used for works on the "Shelter" object, but can find application and on the working objects of atomic energy, in particular, at clarification of radwaste characteristics in storage of NNP, at the research of possible failures consequences, etc.

INTEGRATED TECHNIQUE OF RADIATING SAFETY ENSURING DURING TRANSFORMATION OF THE "SHELTER"

V. G. Bativ

*Institute of Safety Problems for Nuclear Power Plants, National Academy of Sciences of Ukraine,
Chernobyl, Ukraine*

At the beginning of practical activities on the "Shelter" transformation (1998) there was a plenty of the problems connected with necessity of radiating safety ensuring at scheduling of the works in specific conditions of the object. It has been connected with absence of many necessary initial data and techniques for their development, greater dose loadings at carrying out of research works on the "Shelter", design procedures of doses evaluation, in particular for internal exposure, the beginning of process of new normative documents creation of Ukraine which led to essential increase of requirements to the level of radiating safety, lack of financing, etc.

System researches and the development directed on the decision of these questions were carried out in Institute for safety problems of Nuclear Power Plants (before 2004 – the Interdisciplinary scientific and technical center "Shelter") during last years. Work was carried out in a number of directions:

- development of the general methodical approaches;
- development of new measuring techniques and their application for specification of data on radiation conditions on the "Shelter";
- development and use of mathematical modeling methods and computer graphic;
- development of actions on radiation protection;
- optimization of schemes for the management of radioactive waste, etc.

In the work the general approach of methods development for increasing of a level of radiation safety is described, the brief review of the developed methodical approaches, the measuring and computing techniques directed on maintenance of the demanded level of radiating safety at designing and manufacture of works on the "Shelter" transformation into ecologically safe system is made.

АВТОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ КИНЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДЕФЕКТОВ НЕЛИНЕЙНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «МЕТАЛЛ + НАГРУЗКА + ОБЛУЧЕНИЕ»

В. А. Тарасов, Т. Л. Бориков, Т. В. Крыжановская, В. Д. Русов

Одесский национальный политехнический университет, Одесса, Украина

Сформулирована кинетическая система для дефектов нелинейной физической системы «металл + нагрузка + облучение». Показано, что система должна включать в себя: кинетическую систему для точечных дефектов, кинетические системы для стоков-источников (главные из которых: система дислокаций и система пор) и кинетическую систему реактора, которая обязательно учитывает теплоперенос. Рассмотрены автокаталитические механизмы кинетической системы для дефектов нелинейной физической системы «металл + нагрузка + облучение». Показана связь и их взаимное влияние кинетической системы для дефектов нелинейной физической системы «металл + нагрузка + облучение» и кинетической системы реактора. Рассматривается влияние кинетики дефектов нелинейной физической системы «металл + нагрузка + облучение» для топливных металлов на кинетику быстрых уран-плутониевых реакторов, в частности для перспективного уран-плутониевого реактора IV поколения типа Л. Феокистова. Разработана возможная структура моделирующей программы. Проводится моделирование упрощенной кинетической системы для дефектов нелинейной физической системы «металл + нагрузка + облучение».

