

**Результаты решения методом Монте-Карло тестовых задач в области безопасности транспортирования контейнеров с облучённым ядерным топливом**

***Михеева Вера Михайловна***

*Выпускник (специалист)*

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина,  
Физико-технологический институт, Екатеринбург, Россия

*E-mail: mikheevavera01@gmail.com*

Обеспечение безопасности транспортирования радиоактивных веществ, ядерных материалов и изделий на их основе имеет большое практическое значение в связи с потенциальным риском нанесения ущерба человеку и окружающей среде в процессе их перевозки, выполнения погрузочно-разгрузочных операций и промежуточного хранения. Наличие такого риска обусловлено возможностью аварии транспортного или погрузочного средства, воздействием, например, на упаковку с облучённым ядерным топливом (ОЯТ), механических, тепловых и других видов аварийных нагрузок, которые при превышении допустимых пределов могут привести к рассеянию радиоактивных веществ в окружающую среду.

В работе исследуется изменение эффективного коэффициента размножения нейтронов при аварийных ситуациях, связанных с затоплением транспортно-упаковочного комплекта (ТУК) с ОЯТ реактора РБМК-1000. Численное моделирование проведено методом Монте-Карло в программном комплексе TDMCC [1].

В работе представлены физико-математические постановки расчетов ядерной безопасности ТУК с ОЯТ при нормальных и аварийных условиях эксплуатации. Для расчета критических параметров при нормальных условиях эксплуатации рассмотрены две расчетно-теоретические модели. В первом случае во внутренних полостях контейнера находится воздух, во втором случае внутренние полости ТУК заполнены пароводяной смесью малой плотности: моделируется «эффект недосушенных» облучённых ТВС. При моделировании аварийных ситуаций выполнены расчеты критических параметров при полном и частичном заполнении внутреннего объема контейнера водой или пароводяной смесью различной плотности [2].

По результатам расчётов выполнен анализ соответствия состояния облучённых ТВС установленным нормам ядерной безопасности [3].

TRANSLATE with x

English

#ar #he #pl

#bg #hi #pt

#ca #mww #ro

#zh-CHS #hu #ru

#zh-CHT #id #sk

#cs #it #sl

#da #ja #es

#nl #tlh #sv

#en #ko #th

#et #lv #tr

#fi #lt #uk

#fr #ms #ur

#de #mt #vi  
#el #no #cy  
#ht #fa  
//  
<https://go.microsoft.com/?linkid=9722454>  
TRANSLATE with  
COPY THE URL BELOW  
Back  
EMBED THE SNIPPET BELOW IN YOUR SITE  
Enable collaborative features and customize widget: <http://www.bing.com/widget/translator>  
Back  
//

### Источники и литература

- 1) 1. Житник А.К., Рослов В.И., Семенова Т.В. и др. Свидетельств о госрегистрации № 2010614412. РФ. Программа TDMCC (Time Dependent Monte Carlo Code) / ФГУП «РФЯЦ ВНИИЭФ».
- 2) 2. Шелегов А.С., Лескин С.Т., Слободчук В.И. Физические особенности и конструкции реактора РБМК-1000 // Москва: Изд-во НИЯУ МИФИ, 2011. – 64 с.
- 3) 3. ОСТ 95 10585-2003 «Отработавшие тепловыделяющие сборки энергетических реакторов. Сухое хранение ОТВС РБМК-1000 и ВВЭР-1000».