

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра физики твёрдого тела

Васильчик Денис Юрьевич

НЕЙТРОННО-ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ РАСЧЁТЫ
НА ВВЭР-1200. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО
ЭНЕРГОВЫДЕЛЕНИЯ (K_{vij}), РАССЧИТАННОГО В ПРИЗМЕ ТВС

Дипломная работа

Научный руководитель:
Ведущий инженер по системам
внутриреакторного контроля
отдела ядерной безопасности
Рябцева Светлана Юрьевна

Рецензент:
Заведующий кафедрой ядерной физики
Кандидат физико-математических наук, доцент
Тимощенко Андрей Игоревич

Допущена к защите

«___» _____ 2018 г.

Заведующий кафедрой физики твёрдого тела доктор
физико-математических наук, профессор Углов В.В.

Минск, 2018

Дипломная работа 68 с., 20 рис., 6 табл., 5 источников

АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, РЕАКТОР ВВЭР, ВВЭР-1200, НЕЙТРОННО-ФИЗИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, ЭНЕРГОВЫДЕЛЕНИЕ, ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ЭНЕРГОВЫДЕЛЕНИЕ (K_{vD}), ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЛЯ ЭНЕРГОВЫДЕЛЕНИЯ.

Цель работы: восстановление поля энерговыделения по всей активной зоне (163×16) с помощью данных, полученных по результатам стендовых испытаний СВРК Белорусской АЭС на местах расположения ДПЗ.

В ходе выполнения дипломной работы были рассмотрены виды расчётов на атомной электростанции и требования к ним. Изучены состав и функции систем СВРК и СКА. Согласно поставленной цели работы, было рассчитано поле энерговыделения по показаниям ДПЗ (54×7). Выявлено, что восстановленное поле энерговыделения отклоняется от экспериментального на величину не более 4,7%.

Дыпломная работа 68 с., 20 мал., 6 табл., 5 крыніц

АТАМНАЯ ЭЛЕКТРАСТАНЦЫЯ, РЭАКТАР ВВЭР, ВВЭР-1200, НЕЙТРОННА-ФІЗІЧНЫ РАЗЛІК, ЭНЕРГАВЫДЗЯЛЕННЕ, АДНОСНАЕ ЭНЕРГАВЫДЗЯЛЕННЕ (KV_{II}), ВАССТАНАУЛЕННЕ ПОЛЯ ЭНЕРГАВЫДЗЯЛЕННЯ.

Цель работы: васстанаўленне поля энергавыдзялення па ўсёй актыўнай зоне (163×16) з дапамогай даных, атрыманых па выніках стендавых выпрабаванняў СВРК Беларускай АЭС на месцах размяшчэння ДПЗ.

У ходзе выканання дыпломнай работы былі разгледжаны віды разлікаў на атамнай электрастанцыі і патрабаванні да іх. Вывучаны склад і функцыя сістэм СВРКА і СКА. Згодна з пастаўленай цэлью работы, было разлічана поле энергавыдзялення па сведчаннях ДПЗ (54×7). Выяўлена, што васстаноўленае поле энергавыдзялення разоў больш за 4,7% на велічыню не больш за 4,7%.

Diploma thesis 68 p., 20 fig., 6 tabl. 5 referenes

NUCLEAR POWER PLANT, REACTOR VVER, VVER-1200, NEUTRON AND PHYSICAL CALCULATION, ENERGY RELEASE, RELATIVITY ENERGY RELEASE (K_{vif}), RECOVERING FIELD OF AN ENERGY RELEASE.

Thesis purpose: recovering of the field of an energy release in reactor core (163×16) by means of the data obtained by results of tests of system of in-reactor control of the Belarusian nuclear power plant on the locations of direct charge detector.

During implementation of the thesis types of calculations on nuclear power plant and requirements to them were considered. The structure and functions of the system of in-reactor control and complex analysis system are studied. According to a thesis purpose, the field of an energy release according to indications of direct charge detector (54×7) was calculated. It is revealed that the restored field of an energy release deviates the experimental field no more than 4,7%.