

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра физики твердого тела

Петрушенко
Виктор Олегович

**МЕТОД КОНТРОЛЯ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ В
ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ ПЕРВОГО КОНТУРА**

Дипломная работа

Научный руководитель
Начальник смены
отдела радиационной безопасности
РУП «Белорусская АЭС»
Малых М.И.

Допущен к защите

« 9 » 01 2020 г.

Зав. кафедрой физики твердого тела

к.т.н., д.ф.-м.н. В. В. Углов

Минск 2020

МЕТАД КАНТРОЛЮ ЁТРЫМАННЯ РАДЫЕНУКЛІДАЎ У ЦЕПЛАНОСБІТА
ПЕРШАГА КОНТУРУ

Рэферат

Дыпломная работа 49 с .: 4 мал., 1 табл., 9 крыніц.

АТАМНАЯ ЭЛЕКТРАСТАНЦЫЯ, АЭС-2006, ВАДА-ВАДЗЯНЫЯ
РЭАКТАРЫ, СІСТЭМЫ БЯСПЕКІ, ПРЫНЦЫП
ГЛЫБОКАЙЭШАЛАНАВАНАЙ АБАРОНЫ, АЎТАМАТЫЗАВАНЫЯ
СІСТЭМЫ РАДЫЯЦЫЙНАГА ТЭХНАЛАГІЧНАГА КАНТРОЛЮ,
ЎСТАНОЎКА СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ ВЫМЯРЭННЯ АБ'ЁМНАЙ
АКТЫЎНАСЦІ ГАМА-ВЫПРАМЕНЬВАЮЧЫХ РАДЫЕНУКЛІДАЎ Ў
ВАДКАСЦІ.

Аб'ектам даследавання з'яўляецца праектная дакументацыя з беларускай атамнай станцыі.

Прадметам даследавання з'яўляецца прыбор СГЖ-102.

Мэта працы: на аснове аналізу дакументацыі прапанаваць спосаб паляпшэння ўстаноўкі СГЖ-102.

Задачы:

- вывучыць сістэмы бяспекі праекта «АЭС-2006»;
- разгледзець прынцып глыбокаэшаланаваанай абароны;
- разгледзець радыёнукліды, якія ўтвараюцца ў першым контуры;
- вывучыць методыкі радыяцыйнага кантролю на Беларускай АЭС;
- разгледзець і прааналізаваць аўтаматызаваную сістэму радыяцыйнага тэхналагічнага кантролю на Беларускай АЭС;
- вывучыць і прааналізаваць тэхнічную дакументацыю прыбора СГЖ-102;
- на аснове аналізу дакументацыі прапанаваць спосаб паляпшэння ўстаноўкі СГЖ-102.

МЕТОД КОНТРОЛЯ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ В ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ ПЕРВОГО КОНТУРА

Реферат

Дипломная работа 45 с.: 4 рис., 1 табл., 9 источников.

АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, АЭС-2006, ВОДО-ВОДЯНОЙ РЕАКТОР, СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРИНЦИП ГЛУБОКОЭШЕЛОНИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА РАДИАЦИОННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, СКАНЕР ГАММА ЖИДКОСТНЫЙ.

Объектом исследования является проектная документация с белорусской атомной станции.

Предметом исследования является прибор СГЖ-102.

Цель работы: на основе анализа документации предложить способ улучшения установки СГЖ-102.

Задачи:

- изучить системы безопасности проекта «АЭС-2006»;
- рассмотреть принцип глубокоэшелонированной защиты;
- рассмотреть радионуклиды, образующиеся в первом контуре;
- изучить методики радиационного контроля на Белорусской АЭС;
- рассмотреть и проанализировать автоматизированную систему радиационного технологического контроля на Белорусской АЭС;
- изучить и проанализировать техническую документацию прибора СГЖ-102;
- на основе анализа документации предложить способ улучшения установки СГЖ-102.

METHOD OF CONTROL OF RADIONUCLIDE CONTENT IN THE COOLANT OF THE FIRST CIRCUIT

Abstract Diploma work of 45 p.: 4 fig., 1 tab., 9 sources.

NUCLEAR POWER PLANT, NPP-2006, PRESSUREZED WATER REACTOR, SAFETY SYSTEMS, DEEP ECHELON PROTECTION PRINCIPLE, AUTOMATED RADIATION PROCESS CONTROL SYSTEM, GAMMA SCANNER LIQUID.

The object of research is the design documentation from the Belarusian nuclear power plant.

The subject of the study is the device GSL-102.

Purpose of work: based on the analysis of documentation to offer a way to improve the installation of GSL-102.

Tasks:

- study safety systems of the project "NPP-2006";
- consider the principle of defense in depth;
- consider radionuclides formed in the primary circuit;
- study radiation control techniques at the Belarusian NPP;
- review and analyze the automated radiation monitoring system at the Belarusian NPP;
- study and analyze technical documentation of the GSL-202 device;
- based on the analysis of documentation to offer a way to improve the installation of GSL-102.