

РЕФЕРАТ

Леошко Евгений Александрович

Актуализация процедур инструкции по ликвидации проектных аварий

Дипломная работа 72 с., 40 рис., 6 табл., 13 источников.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПРОЕКТНЫХ АВАРИЙ, АЭС, ЯЭУ, ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР, РЕАКТОРНАЯ УСТАНОВКА, ГЛАВНЫЙ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ТРУБОПРОВОД, МОДЕЛИРОВАНИЕ АВАРИИ, ПАРОГЕНЕРАТОР, ПРИЕМОЧНЫЕ КРИТЕРИИ, ПРОЕКТНАЯ АВАРИЯ, ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ.

Объектом исследования является процедура инструкции по ликвидации проектных аварий для аварии «Течь из первого контура во второй при отрыве крышки коллектора парогенератора».

Цель дипломной работы – актуализация процедуры инструкции по ликвидации проектной аварии (ИЛПА) в случае течи из первого контура во второй при отрыве крышки коллектора парогенератора.

Метод исследования – математическое моделирование, вычислительный эксперимент.

Предложен алгоритм актуализации процедур ИЛПА. Процедура «Течь из первого контура во второй при отрыве крышки коллектора парогенератора» дополнена необходимыми для ее освоения и реализации пояснениями и комментариями. Выполнено моделирование двух сценариев аварии: один наиболее консервативный с точки зрения оценки температурных полей в твэлах; второй наиболее консервативный с точки зрения оценки величины выброса в атмосферу. Анализ результатов моделирования на тренажере обоих сценариев протекания аварии и результаты сравнения с данными детерминистических расчетов позволили сделать вывод: процедура ИЛПА «Течь из первого контура во второй при отрыве крышки коллектора парогенератора» актуальна.

Результаты, полученные в дипломной работе, могут быть использованы в качестве учебных и методических материалов.

РЭФЕРАТ

Ляошка Яўгеній Аляксандравіч

Актualізацыя працэдур інструкцыі па ліквідацыі праектных аварый

Дыпломная работа 72 с., 40 мал., 6 табл., 13 крыніц.

ІНСТРУКЦЫЯ ПА ЛІКВІДАЦЫІ ПРАЕКТНЫХ АВАРЫЙ, АЭС, ЯЭУ, ЯДЗЕРНЫ
РЭАКТАР, РЭАКТАРНАЯ УСТАНОЎКА, ГАЛОЎНЫ ЦЫРКУЛЯЦЫЙНЫ
ТРУБАПРАВOD, МАДЭЛЯВАННЕ АВАРЫІ, ПАРАГЕНЕРАТАР, ПРАЕКТНАЯ
АВАРЫЯ, ФУНКЦЫІ БЯСПЕКІ.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца працэдура інструкцыі па ліквідацыі праектных аварый для аварыі «Цеча з першага контура у другі пры адрыве крышкі калектара парагенератара».

Мэта дыпломнай работы – актуалізацыя працэдуры інструкцыі па ліквідацыі праектнай аварыі (ІЛПА) у выпадку чечы з першага контура у другі пры адрыве крышкі калектара парагенератара.

Метад даследавання – матэматычнае мадэляванне, вылічальны эксперымент.

Прапанаваны алгарытм актуалізацыі працэдур ІЛПА. Працэдура «Цеч з першага контура ў другі пры адрыве крышкі калектара парагенератара» дапоўнена неабходнымі для яе асваення і рэалізацыі заўвагамі і каментарыямі. Выканана мадэляванне двух сцэнарыяў аварыі: адзін найбольш кансерватыўны з пункта гледжання ацэнкі тэмпературных палеў у цвэлах; другі найбольш кансерватыўны з пункта гледжання ацэнкі велічыні выбраса ў атмасферу. Аналіз вынікаў мадэлявання на трэнажоры абодвух сцэнарыяў працякання аварыі і вынікі параўнання з дадзенымі дэтэрміністычных разлікаў дазволілі зрабіць выснову: працэдура ІЛПА «Цеча з першага контура ў другі пры адрыве крышкі калектара парагенератара» з'яўляецца актуальнай.

Вынікі, атрыманыя ў дыпломнай рабоце, могуць быць выкарыстаны ў якасці навучальных і метадычных матэрыялаў.

SUMMARY
Eugene Aleksandrovich Leoshko

Updating the instructions for eliminating design basis accidents

Graduate work 72p., 40 fig., 6 tab., 13 references.

INSTRUCTIONS FOR THE ELIMINATION OF WITHIN DESIGN BASIS ACCIDENTS, NPP, NPI, NUCLEAR REACTOR, REACTOR PLANT, MAIN CIRCULATION PIPELINE, ACCIDENT SIMULATION, STEAMGENERATOR, ACCEPTANCE CRITERIA, WITHIN DESIGN BASIS ACCIDENT, SAFETY FUNCTIONS.

The object of the study is the procedure for eliminating design basis accidents for the accident «Leakage from the primary circuit to the second circuit when the steam generator manifold cover is torn off».

The purpose of the thesis is to update the procedure for the elimination of a design basis accident (DBA) in the event of a leak from the primary circuit to the second circuit when the steam generator manifold cover is torn off.

A method of investigation is mathematical simulation, computational experiment.

An algorithm for updating ILPA procedures is proposed. The procedure «Leakage from the primary circuit to the secondary circuit when the steam generator manifold cover is torn off» is supplemented with explanations and comments necessary for its development and implementation. Modeling of two accident scenarios was carried out: one is the most conservative from the point of view of assessing temperature fields in fuel rods; the second is the most conservative in terms of estimating the amount of emissions into the atmosphere. Analysis of the simulator simulation results for both accident scenarios and the results of comparison with the data of deterministic calculations allowed us to conclude: the ILPA procedure «Leak from the primary circuit to the secondary circuit when the steam generator manifold cover is torn off» is relevant.

The results obtained in the thesis can be used as educational and methodological materials.