

II-P-1.7

MÔ PHỎNG MỘT SỐ TAI NẠN TRONG Lò PHẢN ỨNG NƯỚC ÁP LỰC 2 VÒNG BẰNG PHẦN MỀM PCTRAN PWR-2-LOOPS

Nguyễn Quang Duy¹, Võ Hồng Hải²

¹Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường ĐH Cần Thơ

²Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Ý tưởng dùng phần mềm mô phỏng để tìm hiểu các thông số lò, đặc biệt trong các trường hợp lò phản ứng gặp sự cố đang được phát triển mạnh, nó giúp người vận hành lò có thêm kinh nghiệm khi vận hành lò. PCTRAN (*Personal Computer Transient Analyzer*) là một trong những phần mềm mô phỏng lò phản ứng đã và đang được sử dụng ở nhiều nước trên thế giới. So với các phần mềm khác, PCTRAN chú trọng mô phỏng về các tai nạn có thể xảy ra trong lò phản ứng. Với PCTRAN, ta có thể giả thiết tai nạn xảy ra với lò ở rất nhiều góc độ khác nhau, điều mà ta không thể thử nghiệm trong điều kiện thực tiễn. Trong báo cáo này, chúng tôi sử dụng phần mềm PCTRAN để mô phỏng một số trường hợp tai nạn có thể xảy ra đối với lò phản ứng PWR (*Pressurized Water Reactor*) – loại lò phản ứng nước áp lực 2 vòng. Cấu trúc cũng như một số thông số của lò PWR trong trường hợp sự cố xảy ra sẽ được chúng tôi tìm hiểu và trình bày chi tiết trong báo cáo.

Từ khóa: Phần mềm PCTRAN, PWR.

SIMULATION OF SOME ACCIDENTS FOR PRESSURIZED WATER REACTOR (PWR) BY PCTRAN 2-LOOPS SOFTWARE SIMULATOR

Nguyen Quang Duy¹, Vo Hong Hai²

¹Faculty of Natural Science, Can Tho University

²Faculty of Physics - Engineering Physics, University of Science - VNU HCMC

Abstract

The idea of using simulation software to study the operation in a nuclear reactor, especially in cases of accidents may happen, being developed. It may help operators of the reactor obtaining more experiences in nuclear reactor operation. PCTRAN (*Personal Computer Analyzer transient*) is one of the simulation software which has been used in many countries around the world. PCTRAN software simulator studies mainly for accidents in the reactor. In this report, we use PCTRAN software, PCTRAN 2-loops software simulator, to simulate some accidents for Pressurized Water Reactor (PWR), especially for 2-loops PWR. The obtained results will be discussed in details in the report.

Key words: PCTRAN software, PWR.