

II-P-1.35

KHẢO SÁT Lò PHẢN ỨNG NƯỚC ÁP LỰC KHI XẢY RA SỰ CỐ MẤT NƯỚC LÀM MÁT BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG WWER-1000

Phùng Ân Hưng
THCS-THPT An Đông

Tóm tắt

Việt Nam dự tính xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên tại Ninh Thuận vào năm 2014-2020. Nhà máy này sử dụng lò phản ứng thuộc loại lò áp lực do Nga sản xuất, loại WWER (Water Water Energy Reactor). Phần mềm WWER-1000 (Water Water Energy Reactor – 1000) được phát triển bởi IAEA, dùng để mô phỏng hoạt động cũng như dự đoán các tai nạn có thể xảy ra cho lò WWER. Trong thực tế, các tai nạn của nhà máy điện thường xảy ra khi hệ thống làm mát gặp sự cố (hệ thống bơm nước vào lò không hoạt động), dẫn đến những tai nạn không lường, gây hậu quả nghiêm trọng cho con người và môi trường. Trong báo cáo này, chúng tôi tiến hành mô phỏng một tai nạn mất nước trong lò sử dụng phần mềm WWER-1000. Các thông số vật lý khi xảy ra tai nạn như thông lượng neutron, nhiệt độ của lõi lò, nhiệt độ của thanh nhiên liệu,... được khảo sát và đánh giá.

INVESTIGATION THE PRESSURIZED REACTOR IN LOST-OF-COOLANT-ACCIDENT BY WWER-1000 SIMULATION SOFTWARE

Abstract

In near future, Vietnam will build the first nuclear power plant at Ninh Thuan in 2014-2020, which utilizes a pressurized reactor of Russia – WWER (Water Water Energy Reactor). The WWER-1000 software (Water Water Energy Reactor – 1000) was developed by IAEA, and was used to simulate the operation and predict the most common accidents inside WWER reactor. At the present, accidents can be occurred by the lost-of-coolant, affect to human and environment. In this report, we simulate a lost-of-coolant-accident in the reactor by WWER-1000 software. Physics parameters when accident occurs, such as: neutron flux, core temperature, fuel temperature, etc. are investigated and assessed.