

# ОЦЕНКА НА ОСТАТЪЧНИЯ РЕСУРС НА КОРПУСА НА РЕАКТОРА И НА ВЪТРЕШНОКОРПУСНИТЕ УСТРОЙСТВА НА БЛОК 5 НА АЕЦ “КОЗЛОДУЙ” ЧРЕЗ ДОПУСТИМ НЕУТРОНЕН ФЛУЕНС

Людмил Неделчев

[LNNedelchev@npp.bg](mailto:LNNedelchev@npp.bg)

## РЕЗЮМЕ

Опитът от експлоатацията на ядрени реактори показва, че ефективното управление на ресурсните характеристики на техните конструкции, системи и компонентите е гаранция за безопасната и надеждна експлоатация на всяка атомна електроцентрала. Корпусът на реактора и вътрешнокорпусните устройства: ограничител на активната зона и шахта на реактора, са основни компоненти на реакторите тип ВВЕР-1000, които са подложени на интензивно облъчване с неутрони при висока температура, а корпусът на реактора работи и под високо налягане.

В настоящата работа се определя натрупаният максимален неутронен флуенс за тези основни компоненти на реактора на енергоблок 5 на АЕЦ Козлодуй след 20 реакторни кампании, и е направена оценка на техния радиационен експлоатационен ресурс.

## ABSTRACT

The experience from exploitation on nuclear RPV show that effective management on theirs ageing degradation characteristics and their constructions, systems and components are as a guarantee for safety and reliability operation for every NPP. Reactors and their internals – baffle and barrel are basic equipment on RPV type VVER- 1000. They had put to intensity irradiation with neutrons, high temperature and high pressure.

In this paper the accumulated neutron dose in maximum for this basic equipment on RPV type VVER-1000 from unit 5 from NPP Kozloduy determinates after 20 reactors campaigns and the assessment on their radiation life time is estimated.

## References

1. IAEA –TECDOC-1119 “ Assessment and management of ageing of major nuclear power plant components important to safety: PWR vessel internals”, 1999
2. IAEA –TECDOC-1120 “ Assessment and management of ageing of major nuclear power plant components important to safety: PWR pressure vessels”, 1999
3. “Реактор. Техническо описание и инструкция по експлоатация 320.06.00.00.000 ТО”:
4. ОКВ “Gidropress“-2010г. Dissemination Seminar on the Results of the TACIS Project R 2.01/02, 2010
5. Корпус на реактора - 1152.02.70.000 ПС, зав. № 9.
6. Оценка на поведението на материалите на корпуса на реактор от блок №5 при облъчване. Мярка 23213 (FRAMATOM ANP)
7. Програма за управление на ресурса на корпусите на реакторите на 5-ти и 6-ти блок на “АЕЦ Козлодуй” № 30.0У.00.ПР.17
8. И.Христовков, Отчет за изпълнение на Договор №2928240/11.09.1999 на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД: „Разработване и внедряване на методика за пресмятане на неутронния флуенс в корпуса на реактор ВВЕР-1000 на „АЕЦ Козлодуй”.
9. И.Христовков, Отчет за изпълнение на Договор №898000002/05.03.2005 на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД: „Актуализация и верификация на програмното осигуряване за пресмятане на неутронния флуенс в корпуса на реакторите ВВЕР-1000 и в позициите на контейнерите с образци-свидетели”.