

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДЛИТЕЛЬНОГО ПАССИВНОГО РАСХОЛАЖИВАНИЯ ЭНЕРГООБЛОКОВ АЭС С ВВЭР В АВАРИЯХ С ПОТЕРЕЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПЕРВОГО КОНТУРА

Ю. А. Мигров, А. Н. Гудошников

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова, г. Сосновый Бор Ленинградской области, Россия

В статье представлен анализ влияния некоторых физических явлений на надежность охлаждения активной зоны ВВЭР нового поколения при длительном пассивном расхолаживании в авариях с потерей теплоносителя первого контура. Показано ухудшение теплоотвода остаточного энерговыделения в аварии с большой течью теплоносителя первого контура, связанного с накоплением борной кислоты в проточной части ВВЭР-ТОИ при длительном проливе в первый контур реакторной установки гидроемкостей второй (ГЕ-2) и третьей ступени (ГЕ-3). Указана необходимость учета высокой концентрации борной кислоты в расчетных кодах.

УДК 621.039.58

SOME PROBLEMS OF LONG-TERM COOLDOWN OF VVER POWER UNITS IN LOSS OF COOLANT ACCIDENTS

Yu. A. Migrov, A. N. Gudoshnikov

FSUE "Alexandrov NITI", Sosnovy Bor, Leningrad region, Russia

The paper analyzes the influence of certain physical phenomena on the reliability of cooldown of next-generation VVER cores by long-term passive cooling under loss of coolant accidents (LOCA). Degradation of residual heat removal capability in a large break LOCA is observed as a result of boric acid accumulation in the flow path of VVER reactor (VVER-TOI design) during long-term discharge from hydro-accumulators of stage 2 (HA-2) and stage 3 (HA-3) into the reactor coolant system. Therefore, the effect of high boric acid concentration should be included in computer codes.