

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДИНАМИКИ ЯЭУ В ТЕПЛОГИДРАВЛИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ

А. С. Грицай^{1,2}, О. В. Куртометова¹

¹ ФГУП «НИТИ им А.П. Александрова», г. Сосновый Бор

² Институт ядерной энергетики (филиал) СПбПУ, г. Сосновый Бор

В настоящей статье рассматриваются особенности реализации корреляционного анализа чувствительности в рамках метода GRS для динамических процессов. На тестовых задачах показано, что при колебательных процессах или процессах, характеризующихся фазовыми сдвигами, результаты анализа чувствительности могут быть ошибочными. Для повышения достоверности анализа чувствительности в подобных ситуациях предложен способ, заключающийся в анализе экстремальных значений на выбранных временных отрезках исследуемого процесса. Указанный способ показан на выявлении доминантных модельных параметров программного средства КОРСАР при моделировании стандартной задачи безопасности ISP-27 на интегральном стенде BETHSY.

УДК 621.039.524:519.2

METHODOLOGICAL ASPECTS OF STATISTICAL ANALYSIS OF THE SENSITIVITY FOR NUCLEAR REACTOR DYNAMICS IN THERMOHYDRAULIC CALCULATIONS

A. S. Gritsai^{1,2}, O. V. Kurtometova¹

¹FSUE "Alexandrov NITI", Sosnovy Bor, Russia

²Institute of Nuclear Power Engineering, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Sosnovy Bor, Russia

Aspects of the correlation analysis of sensitivity are considered in the context of the GRS method for dynamic processes. It is shown on test problems that sensitivity analysis can be inaccurate in case of oscillatory processes or processes characterized by phase shifts. It is proposed that in such cases the sensitivity analysis can be made more reliable by analyzing extreme values at selected time intervals of the process under study. This method is illustrated on the determination of dominant model parameters of the KORSAR software in modeling the international standard problem ISP-27 at the BETHSY integral test facility.