



4.05. ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДИК ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕЙТРОННО-ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*И.М. Прохорец, С.И. Прохорец, Е.В. Рудычев,
М.А. Хажмурадов, Д.В. Федорченко
ИФВЭЯФ ННЦ ХФТИ*

Одним из возможных вариантов генератора нейтронов является подкритическая ядерная сборка, управляемая ускорителем заряженных частиц. Для проектирования систем данного типа применение аналитических расчетов является недостаточным. Моделирование таких систем осуществляется методом Монте-Карло. В настоящее время этот метод реализован в различных программных кодах для моделирования физических процессов. К ним относятся PENELOPE, FLUKA, GEANT MCNP, MCNPX и другие программы.

В работе рассмотрены особенности различных методик, для моделирования сложных нейтронно-физических установок. Проведено сравнение результатов моделирования с экспериментальными данными. Предложены варианты выбора оптимальных методик в зависимости от моделируемых систем и соответствующий оптимальный программный код для решения нейтронно-физических задач при моделировании подкритической ядерной сборки, управляемой ускорителем электронов с энергией до 200 МэВ.

4.06. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В СРЕДЕ СЕРВЕРА ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН

*А.М. Горбань, В.А. Дудник, В.И. Кудрявцев,
Т.М. Середя, С.А. Ус, М.В. Шестаков
ННЦ ХФТИ*

Виртуализация аппаратных средств является новой перспективной тенденцией развития вычислительных систем. В связи с этим актуально исследование эффективности существующих средств виртуализации для реализации высокопроизводительных параллельных и распределенных вычислений. Исследовалась система на базе VMWare GSX Server 3.2.0 поверх операционной системы (ОС) Windows Server 2003 EE и реализация библиотеки распределенных вычислений MPI версии 1.2 на гостевых ОС Windows XP PE SP2, RH Linux 7.3 и Mandrake Linux 10. Представлены результаты измерения абсолютных и относительных параметров латентности системы, производительности и ожидаемых коэффициентов ускорения на типовых задачах. Проведено сравнение соответствующих показателей для хостовой и гостевой ОС.

