

Секция «Высокопроизводительные вычисления и математическое моделирование»

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО БЕНЧМАРКА OECD/NEA «COLD LEG MIXING CFD-UQ» ПО ПАКЕТУ ПРОГРАММ ЛОГОС

Научный руководитель – Денисова Оксана Владимировна

Шестак Олег Олегович

Сотрудник

Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Саров, Россия

E-mail: shestak_oleg92@mail.ru

Доклад посвящен обсуждению результатов международного бенчмарка «Cold Leg Mixing CFD-UQ» [1], организованного рабочей группой анализа и управления аварийными ситуациями (WGAMA) Организации экономического сотрудничества и развития в Европе (OECD/NEA). Это пятый по счету бенчмарк OECD/NEA, касающийся применения CFD кодов для расчетов в интересах безопасности ядерных реакторов. Его целью является оценка возможностей CFD кодов для моделирования процессов перемешивания при наличии существенных эффектов плавучести: рассмотрены эксперименты по исследованию смешения потоков различной плотности на установке, находящейся в Техасском А&М Университете (TAMU) [2].

Итоговые результаты представили 11 команд из 6 стран и 10 различных организаций, включая ФГУП «РФЯЦ ВНИИЭФ», который впервые принял участие в подобном бенчмарке с расчетами по пакету программ «Логос» [3].

В докладе представлены результаты численного моделирования по пакету программ «Логос» основных этапов выполненных работ по участию в бенчмарке:

- отработка подходов к моделированию на базе проведения расчетов открытого теста;
- результаты моделирования «слепого» теста;
- результаты анализа неопределенности входных данных при моделировании «слепого» теста.

Представлен также сравнительный анализ результатов, полученных по «Логос», с доступными экспериментальными данными.

Источники и литература

- 1) Cold Leg Mixing CFD-UQ [Электронный ресурс]: URL <http://thrlab.tamu.edu/pressurized-thermal-shock-pts-facility-the-cold-leg-mixing-cfd-uq-benchmark/>.
- 2) Сайт Техасского А&М Университета [Электронный ресурс]: URL <http://www.tamu.edu/>.
- 3) Программный комплекс ЛОГОС. Техническое руководство. РФЯЦ-ВНИИЭФ. 2019.