**Проект РАН 14.6-2.** Создание информационно-вычислительной среды (GRID сегмента) на базе СО РАН. Руководитель проекта Б.М. Глинский

Продолжались работы по поддержанию и развитию виртуализированной вычислительной ГРИД-среды ННЦ, основанной на суперкомпьютерной 10 Гбит сети ННЦ и включающей вычислительные ресурсы ССКЦ, ИЯФ и НГУ. Для использования, исключительно в составе ГРИД, выделены из числа вычислительных ресурсов ССКЦ: 32 двойных блейд-сервера HP BL2х220 G5 на процессорах Intel Xeon E5450. Суммарно: 512 ядер, 1024 Гбайт памяти. Были устранены некоторые технические ограничения и повышена стабильность работы системы виртуализации. ГРИД-среда активно используется для обработки данных экспериментов по физике высоких энергий, осуществляемых в ИЯФ СО РАН как на собственных ускорителях, так и на Большом адронном коллайдере.

Продолжались работы в рамках ЦКП «Биоинформатика». Участники – институты ИЦиГ СО РАН, ИХБиФМ СО РАН и Томографический Центр подключены к суперкомпьютерной сети ННЦ СО РАН. К сожалению, основные сервера этих институтов не имеют полноценного доступа к сети 10 Гбит/с. В то же время задачи Биоинформатики, такие как сборка генома, реально переходят в разряд Big Data. Размеры обрабатываемых данных составляют от нескольких десятков до пары сотен Гбайт.

На ресурсах ССКЦ ведутся работы по проекту NumGrid. Программный комплекс NumGRID-MPI предназначен для объединения разнородных вычислительных кластеров в единый вычислительный ресурс на основе частичной реализации стандарта MPI-3.0. NumGRID обеспечивает возможность запускать MPI-приложение так, чтобы процессы приложения были распределены по рабочим узлам нескольких кластеров. При этом процессы составляют один коммуникатор MPI и имеют возможность обмениваться между собой средствами MPI.