

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА 2013-2018 ГОДЫ

Программа развития Центра коллективного пользования высокопроизводительных и инфокоммуникационных технологий (Центра ВИТ) создана с учетом Стратегической программы инновационного развития Тюменского государственного университета на период 2010-2020 гг.

В октябре 2010 года в целях обеспечения реализуемых в университете научно-исследовательских и технологических проектов ресурсами высокопроизводительной вычислительной техники, привлечения внешних заказчиков для использования вычислительных мощностей университета, разработки нового параллельного программного обеспечения для многоядерных вычислительных систем, а также во исполнение программы «Развитие новых образовательных и информационных технологий в Тюменском государственном университете на 2011-2015гг.» и программы развития инновационной инфраструктуры вуза был создан Центр коллективного пользования высокопроизводительных вычислений – Главный вычислительный центр (ЦКП ВВ-ГВЦ). В рамках Постановления РФ №219 от 9 апреля 2010г. «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» Тюменским государственным университетом был приобретен суперкомпьютер «Менделеев», запущенный в эксплуатацию в апреле 2011 года. В 2013 году ЦКП ВВ-ГВЦ был переименован в Центр ВИТ.

Согласно новому положению целями и задачами Центра ВИТ являются: Обеспечение на современном уровне ИТ поддержки деятельности структурных подразделений ТюмГУ, а также оказание услуг:

- по организации частных и публичных вычислительных IaaS, DaaS, SaaS, облаков для внутренних и внешних пользователей;
- по предоставлению процессорных мощностей для научных расчетов как внутренним, так и внешним пользователям;
- по установке и поддержке научного и инфраструктурного серверного и коммуникационного программного обеспечения на имеющемся коммуникационном и серверном оборудовании в форме коллективного пользования заинтересованным пользователям;

Повышение отказоустойчивости и оптимизация загрузки серверного оборудования ЦКП;

Участие в подготовке и переподготовке специалистов и кадров высшей квалификации (студентов, аспирантов, докторантов) на базе современного информационного и коммуникационного оборудования ЦКП.

На суперкомпьютере установлена открытая интегрируемая платформа OpenFOAM – пакет свободно распространяемого программного обеспечения, предназначенного в первую очередь для численного моделирования задач механики сплошной среды. Кроме этого набор утилит (решателей) позволяет решать широкий комплекс различных задач, включая моделирование химических процессов, задачи динамики твердого тела и электромагнетизма, а также финансовое прогнозирование. Так же установлен свободно распространяемый программный пакет для ab initio квантово-химических расчетов Firefly.

В настоящее время на суперкомпьютере «Менделеев» ведутся расчеты в рамках НИОКР по Постановлению Правительства РФ №218 для завода «ГМС Нефтемаш»: численное моделирование многофазных потоков в различных элементах измерительной установки, анализ режимов течения смешанных жидкостей. Заключен договор и начаты работы с Тюменским нефтяным научным центром (Роснефть) по моделированию пласта нефтяного месторождения.

Задачи Программы развития Центра ВИТ:

- приобретение и установка прикладного программного обеспечения для разработки, виртуализации и численного моделирования, установка новых версий существующего прикладного программного обеспечения;
- установка новых версий системного программного обеспечения;
- продолжение взаимодействия с другими научными подразделениями Тюменского государственного университета в рамках реализации НИР и НИОКР;
- продолжение взаимодействия с учебными подразделениями Тюменского государственного университета;
- увеличение количества внешних клиентов;
- приобретение высокопроизводительной и инфокоммуникационной техники, увеличение вычислительной производительности суперкомпьютера «Менделеев».

Для реализации этих задач необходимо проведение ряда мероприятий по ознакомлению профессорско-преподавательского состава и учащихся Тюменского государственного университета с возможностями высокопроизводительной техники Центра ВИТ.