

УДК (Код УДК!)

А.П. Афанасьев, Я.Р. Гринберг, И.И. Курочкин, М.А. Посышкин,
Н.П. Храпов

Опыт Центра распределенных вычислений ИП- ПИ РАН в области развития технологий добро- вольных вычислений¹

Центр распределенных вычислений ИППИ РАН[1] проводит широкий спектр исследований, связанных с высокопроизводительными вычислениями. Одним из основных направлений деятельности центра является развитие и поддержка технологий грид-систем из персональных компьютеров.

На данный момент в центре функционируют три инфраструктуры грид-систем из персональных компьютеров: учебная, тестовая и рабочая. На учебной инфраструктуре происходит обучение студентов, аспирантов, проводятся тренинги. На тестовой инфраструктуре производится отладка тестовых приложений. На рабочей инфраструктуре размещаются надежно работающие проекты добровольных вычислений. Все три инфраструктуры построены на базе ПО BOINC[2].

Сотрудниками центра были также разработаны курсы и учебные планы, содержащие материалы по грид-системам из персональных компьютеров. Эти учебные программы реализуются в рамках учебных курсов МФТИ и МГУ. Также регулярно проводятся тренинги на крупнейших конференциях.

На данный момент в рамках рабочей инфраструктуры функционируют проекты добровольных вычислений SAT@home[3] (решение булевых уравнений) и OPTIMA@home[4] (глобальная оптимизация). По данным независимого статистического сайта

¹ (Рекомендована к публикации.... Поддержана...!)

BOINCStats средняя реальная производительность проекта SAT@home составляет 2.647 TeraFLOPS. Расчеты идут в режиме 24x7.

Одним из результатов выполнения международного проекта DEGISCO[5] явилось создание международной федерации Грид-систем из персональных компьютеров[6]. Целью федерации является всемерное содействие распространению технологий грид-систем из персональных компьютеров, поддержка пользователей и разработчиков программного обеспечения для этой платформы.

В рамках федерации было создано российское отделение[7]. В настоящий момент в состав федерации входит почти 40 организаций, в их числе четыре института из России. Деятельность российского отделения состоит в максимальной популяризации проектов добровольных вычислений и распространении технологий грид-систем из рабочих станций в России. Руководство организации поддерживает тесные контакты с сообществом российских добровольцев («кранчеров»)[8], т.е. людей, которые предоставляют вычислительные ресурсы для расчетов.

- [1] Центр распределенных вычислений ИПФИ РАН. URL: [http://
http://dcs.isa.ru/](http://http://dcs.isa.ru/)
- [2] D. P. Anderson. *Boinc: A system for public-resource computing and storage*. In R. Buyya, editor, Fifth IEEE/ACM International Workshop on Grid Computing, pages 4-10, 2004
- [3] Проект добровольных вычислений SAT@home. URL: <http://sat.isa.ru/pdsat/>
- [4] Проект добровольных вычислений OPTIMA@home. URL: <http://boinc.isa.ru/dcsdg/>
- [5] Проект седьмой рамочной программы DEGISCO. URL: <http://degisco.eu/>
- [6] Международная федерация грид-систем из персональных компьютеров. URL: <http://desktopgridfederation.org/>

- [7] Российское отделение международной федерации грид-систем из персональных компьютеров. URL: <http://desktopgrid.ru/>
- [8] Сайт сообщества российских участников проектов BOINC
<http://www.boinc.ru/>