

**МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА
СОЗДАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В INTERNET.
ПРОЕКТ № 3**

Координатор: член-корр. РАН Васильев С. Н.
Исполнители: ИДСТУ, ИВТ, ИМ, ИСЭМ СО РАН, НГУ

Проект направлен на создание в рамках вычислительной инфраструктуры гибридной вычислительной технологии принципиально нового типа и ее реализацию в виде специализированных вычислительных серверов. Сформулирована и решена задача создания методологических и инструментальных разработок с организацией доступа к ним через Internet с целью формирования такой вычислительной инфраструктуры в Internet, которая бы объединяла специализированные вычислительные серверы (в том числе поддерживающие технологию математического моделирования с привлечением методов искусственного интеллекта) и предоставляла новые возможности для выполнения фундаментальных исследований в разных областях науки.

В соответствии с поставленной целью получены также следующие результаты:

1. Разработаны методология и технология создания специализированных вычислительных серверов, в том числе с использованием унаследованного программного обеспечения.
2. Разработаны гибридная вычислительная технология принципиально нового типа и спо-

собы ее поддержки в виде специализированных вычислительных серверов, позволяющих решать задачи оптимизации динамических систем без участия экспертов.

3. Разработаны подходы и технологии, обеспечивающие виртуальную интеграцию разнородных информационных ресурсов, расположенных на серверах различных организаций, в единую базу данных на основе открытых международных стандартов.

4. Разработаны технологические подходы к созданию распределенных информационных ресурсов и применению распределенных вычислений с использованием высокопроизводительных ЭВМ.

5. Созданы специализированные серверы и далее на их основе Web-службы на базе единых технологий с соблюдением общемировых стандартов.

6. Развита теория вычислимости над абстрактными типами данных, и решены проблемы алгоритмической сложности решаемых задач в рамках теории вычислимых классов моделей проблем синтеза на основе теории обучающихся программ.

Основные публикации

1. *Васильев С. Н.* Новые информационные технологии управления// Тр. конф. «Инфокоммуникационные и вычислительные технологии в науке, технике и образовании». Ташкент, 2004. С. 43—57.
2. *Опарин Г. А., Новопащин А. П.* Булево моделирование планирования действий в распределенных вычислительных системах// Изв. РАН. Теория и системы управления. 2004. № 5. С. 105—108.
3. *Шокин Ю. И., Федотов А. М.* Поддержка и развитие распределенных информационно-вычислительных ресурсов в СО РАН// Вычисл. технологии. 2004. Т. 9 (совместный выпуск). Вестн. КазНУ им. аль-Фараби. Серия: Математика, механика, информатика. 2004. № 3(42). Ч. IV. С. 324—334.

-
4. *Интеграция* информационных технологий в системных исследованиях энергетики/ Л. В. Массель, Е. А. Болдырев, А. Ю. Горнов, А. П. Демьянчик, Н. Н. Макагонова, Г. Г. Массель, Д. В. Подкаменный, В. В. Трипутина/ Под ред. Н. И. Воропая. Новосибирск: Наука, 2003. 320 с.
 5. *Gabbay D. M., Goncharov S. S., Zakharyashev M. (Eds.). Mathematical problems from applied logic I (New logic for the XXI-st Century)*. New York; Boston; Dordrecht; London; Moscow: Springer Verlag, 2005. 346 p.