

ИНТЕГРАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ТНЦ СО РАН И ВУЗОВ Г. ТОМСКА В ИНТЕРЕСАХ РЕШЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОБЛЕМ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

В. З. ЯМПОЛЬСКИЙ

Институт “Кибернетический центр” ТПУ, Томск, Россия

e-mail: cc@cc.tpu.edu.ru

М. А. СОНЬКИН

Отдел проблем информатизации ТНЦ СО РАН, Томск, Россия

e-mail: sonkin@cc.tpu.edu.ru

Информатика, вычислительная техника и телекоммуникационные системы в последние десятилетия являются бурно развивающимися сферами науки, техники и технологии, вносящими весомый вклад в обеспечение высоких темпов развития отечественной и мировой экономики. Одновременно с этим стремительно нарастает и комплекс проблем при создании новых поколений информационно-коммуникационных систем в различных отраслях человеческой деятельности.

Для университетского и академического Томска естественным ответом на эти вызовы является интеграция интеллектуального, образовательного и инновационного потенциалов, сосредоточенных в научных и конструкторских подразделениях ТНЦ СО РАН, а также в научных и учебных лабораториях университетов города.

Именно этим обусловлена идея, а также организационные усилия известного в г. Томске, в стране и за рубежом ученого, доктора технических наук, профессора В.П. Тарасенко. В свою очередь В.П. Тарасенко активно поддержали академики РАН С.П. Бугаев и С.Д. Коровин, что и привело к созданию в 2001 году отдела проблем информатизации (ОПИ) в ТНЦ СО РАН. И по идее проф. В.П. Тарасенко, и по ее практическому воплощению ОПИ создавался как распределенная структура с головной частью и лабораторией при Президиуме ТНЦ СО РАН и отделениями (лабораториями) в Томском политехническом университете (ТПУ), Томском государственном университете (ТГУ), Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР).

В развитие этой идеи в Томском политехническом университете было создано совместное с ТНЦ СО РАН научно-исследовательское отделение в составе двух лабораторий: интегрированных систем связи и управления и систем управления знаниями.

В ТГУ появилось отделение информационных технологий. В ТУСУРе и Технопарке были организованы лаборатория методов исследования систем управления, лаборатория проблем и средств защиты информации и лаборатория развития инновационной деятельности. Все перечисленные лаборатории по тематике и кадровому составу тесно связаны с научно-педагогическими школами соответствующих факультетов и кафедр.

Главная цель отдела — проведение фундаментальных и прикладных исследований по проблемам информатизации, связанным с созданием интеллектуальных систем моделирования, проектирования, управления и обучения в области рационального природопользования и экологии, регионального управления, автоматизации организационных комплексов и технологических процессов в аэрокосмической, нефтегазовой, энергетической и других отраслях.

Основными задачами ОПИ являются:

- проведение научно-исследовательских, проектных, конструкторских, технологических работ;
- развитие сетевой и вычислительной инфраструктуры ТНЦ СО РАН и интеграция с сетями университетов г. Томска;
- создание и поддержка функционирования инновационных фирм малого и среднего наукоемкого бизнеса, обеспечивающих тиражирование и реализацию конечных продуктов деятельности отдела;
- подготовка кадров высшей квалификации (докторов и кандидатов наук) в области информатики, автоматизации, вычислительной техники и прикладной математики;
- участие в подготовке молодых специалистов по вышеперечисленным направлениям в томских университетах (ТПУ, ТГУ, ТУСУР).

За 2004–2006 гг. ОПИ успешно выполнил ряд интеграционных научно-исследовательских проектов и опытно-конструкторских работ, в которых участвовало две и более лабораторий ОПИ.

За 2004–2006 гг. ОПИ успешно выполнил ряд интеграционных научно-исследовательских проектов и опытно-конструкторских работ, в которых участвовали две и более лабораторий ОПИ. В их числе:

- проект СО РАН (2004–2006 гг.) “Разработка теоретических основ построения интегрированных информационно-телекоммуникационных систем с пакетной передачей данных, в том числе для подвижных и труднодоступных объектов”;
- проект РФФИ (2005–2006 гг.) “Разработка и создание аппаратно-программного комплекса сбора, обработки и передачи гидрометеорологической информации для Кустового информационного центра”;
- госконтракт ФЦП (2004–2006 гг.) “Мировой океан”, подпрограмма “Создание единой системы информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО)”;
- интеграционный проект СО РАН (2006–2008 гг.) “Разработка методов и средств создания распределенных информационно-телекоммуникационных систем”.

В число актуальных хозяйственных научно-исследовательских работ по заказу промышленных компаний входит “Создание корпоративной системы управления знаниями” для инновационной компании “ЭлеСи”, в рамках которой разработано оригинальное программное обеспечение для семантического web-портала и ряд функциональных подсистем для работы с явными и неявными знаниями. Объем внебюджетного финансирования ОПИ за 2004–2006 гг. составил более 4 млн рублей.

Отделом и лабораториями опубликовано более 40 научных работ в таких рецензируемых журналах, как “Вычислительные технологии”, “Телекоммуникации”, ФТТ, Письма

в ЖТФ, Известия вузов “Физика”, Известия ТПУ, Доклады ТУСУР. В издательстве НТЛ опубликована монография “Системы управления знаниями”. Получен патент.

Защищены диссертации: к.т.н. С.В. Диденко (2004), к.т.н. И.В. Васильев, д.ф.-м.н. Е.Е. Слядников (2006), подготовлена к защите в 2007 г. докторская диссертация А.Ф. Тузовского на тему “Онтолого-семантические модели в корпоративных системах управления знаниями”.

Фундаментальные научные исследования и прикладные работы выполняются и в 2007 г. В их числе:

— проект СО РАН “Методы построения и оптимизации функционирования многоканальных информационно-телекоммуникационных систем с пакетной передачей данных”;

— интеграционный проект СО РАН “Разработка методов и средств создания распределенных информационно-телекоммуникационных систем” (ОПИ, ТГУ, ТПУ, ТУСУР);

— интеграционный проект “Разработка информационно-аналитического комплекса мониторинга проектов Томской внедренческой зоны”.

Как отмечалось, важнейшим направлением деятельности ОПИ является отбор талантливой молодежи и целевая подготовка кадров высшей квалификации для воспроизводства и пополнения кадрового потенциала научных и учебных лабораторий, растущего инновационного бизнеса в Томском IT-секторе, создаваемой Томской технико-внедренческой зоне. Эта задача решается путем совместной деятельности научных и учебных структур, интегрированных в ОПИ, привлечения студентов старших курсов, аспирантов к выполнению конкретных научно-исследовательских работ и реальных проектов, путем внедрения в профильные факультеты и кафедры университетов проектно-командного метода подготовки специалистов и сертификации приобретаемых ими IT-компетенций в международных центрах тестирования.

Таким образом, интеграция деятельности подразделений ТНЦ СО РАН и подразделений университетов города (ТГУ, ТПУ, ТУСУР) в области IT-технологий позволяет полнее обмениваться знаниями, выполнять интеграционные проекты, эффективнее осуществлять отбор талантливой молодежи и подготовку кадров высшей квалификации. Все это в совокупности создает весомые конкурентные преимущества для дальнейшего развития науки и образования в сфере IT-технологий.

Новым заметным шагом в направлении интеграции явится реализация инновационных образовательных программ в университетах (имеющих совместные отделения с ОПИ), ставших победителями в национальном проекте “Образование” и получивших на эти цели более чем значительные ресурсы.

Очередным вкладом в эту интеграцию является и настоящий выпуск трудов, в котором изложены материалы фундаментальных и ориентированных исследований отдела проблем информатизации ТНЦ СО РАН, в том числе по проектам “Методы построения и оптимизации функционирования многоканальных информационно-телекоммуникационных систем с пакетной передачей данных” и “Разработка методов и средств создания распределенных информационно-телекоммуникационных систем”.

Поступила в редакцию 30 августа 2007 г.