

СЕТЕВАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА СО РАН. ПРОЕКТ № 111

Координаторы: акад. Алексеев А. С., член-корр. РАН Суслов В. И.

Исполнители: ИВМиМГ, ИЭОПП, ИТПМ СО РАН

Цель проекта состояла в разработке концепции онлайн-информационной среды для участников инновационной деятельности в России, которая позволяет на базе Интернет-технологий ускорить распространение важной информации среди географически распределенных участников инновационной деятельности. Центральным элементом данной концепции является разработка комплекса онлайн-средств, в первую очередь, для обслуживания *профессиональных взаимодействий* участников инновационной деятельности. Одни участники создают и публикуют материалы в едином профессиональном информационном пространстве (ЕПИП), другие оперативно их получают, создают с их использованием свою информацию и тоже помещают ее в общее информационное пространство. Этот цикл повторяется снова и снова, порождая информационные потоки, циркулирующие в информационном пространстве.

Выполнено исследование среды взаимодействий участников инновационной деятельности, включающее определение структуры инновационных процессов и состава их участников, содержания и форм взаимодействия участников. Определен набор основных компонентов — классификаций, составляющих онтологию (сущность) инновационной деятельности. Этот набор составили классификации: инноваторы, инвесторы, инновационные предприятия, новые товары, поддержка администрациями, персонал. На основе описания онтологии сформирован список ролей участников инновационной деятельности, принадлежащих следующим профессиональным группам: 1) разработчики инноваций; 2) специалисты по внедрению и реализации инноваций; 3) специалисты в области финансов; 4) научные исследова-

тели. В соответствии с профессиональными группами определены типы взаимодействий и сформировано понятие своего рода «технологической цепочки», реализующей инновационный проект.

Практическая апробация описанной выше концепции проводилась в рамках интеграционного проекта СИНИН (<http://sinin.nsc.ru/>). Создана подсистема «онлайн-рабочее место» (ОРМ) для основных типов участников инновационной деятельности, позволяющая пополнять и эффективно использовать ЕПИП. Запущен механизм формирования ЕПИП из различных инновационных информационных ресурсов, включая формирование базы данных инновационных проектов СО РАН. Создан открытый конструктор тематических порталов по инновациям, использующий содержание ЕПИП и библиотеку онлайн-сервисов для создания «сквозных» инновационных проектов.

Пилотный вариант подсистемы ОРМ доступен для тестирования всем желающим по адресу <http://swb.sinin.nsc.ru/>. Для организации эффективных информационных обменов между участниками инновационной деятельности созданы «информационные каналы», различающиеся между собой карточками (наборами полей), которые пользователям необходимо заполнить при помещении в информационный канал своего сообщения. Разработана структура информационных каналов в зависимости от роли, выбранной пользователем. Наличие различных типов информационных материалов (отличающихся наборами полей в карточках) в ОРМ позволяет пользователю выполнять удобную систематизацию и каталогизацию материалов в информационном пространстве в виде информационных коллекций. Управление коллекциями выполняется с помощью инфор-

мационных роботов. Персональный информационный робот на основе профиля интересов пользователя отслеживает в автоматическом режиме появление в информационном пространстве нужных материалов и немедленно информирует его об этом по электронной почте.

Подсистема ЕПИП позволяет участникам инновационной деятельности искать все нужные сведения в одном месте. Пополнение ЕПИП реализуется сетевым роботом, который выполняет профессиональную сегментацию Интернета, интегрирует в единую базу данных принадлежащие разным организациям стандартизованные описания их информационных ресурсов по инновациям. Находясь на своем рабочем месте, пользователь также может пополнять разделы ЕПИП, формировать новости, следить за новыми поступлениями. Актуальная информация, которая в данное время хранится в разделе «Инновационная деятельность ЕПИП», связана с инновационной деятельностью СО РАН. В этом разделе хранятся данные о 233 организациях, занимающихся инновационной деятельностью, и 1382 описания инноваций.

Разработана Интернет-версия экспертной системы (ЭС) интерактивной поддержки построения технологических инновационных цепочек производства нового вида продукции, создания и/или внедрения новых технологий. Реализация Интернет-версии системы создает предпосылки для ее подключения к СИНИН. Одновременно решалась задача обеспечения доступа к распределенным по сети данным и знаниям, которые необходимы ЭС для построения технологических инновационных цепочек. Эта задача возникла в связи с тем, что данных, имеющихся в СИНИН, в большинстве случаев недостаточно для построения иннова-

ционных цепочек. При решении задачи были разработаны модель, архитектура и основные модули системы интеграции распределенных гетерогенных структурированных источников данных (СИРСИД), которая обеспечивает содержательный поиск в связанных с инновациями разнородных информационных ресурсах (источниках данных) не только в рамках СИНИН, но и за ее пределами.

Конструктор тематических порталов позволяет участникам инновационной деятельности использовать содержание ЕПИП для создания публичных ресурсов. Например, скомпоновать из данных ЕПИП специализированный Интернет-сайт или тематический портал, которые могут служить основой для формирования «сквозных» или комплексных инновационных проектов. Образец портала, включенного в СИНИН, представлен по адресу <http://sparth.sccc.ru/>.

Для поддержки выполнения комплексных проектов географически распределенными коллективами, состоящими из специалистов разного профиля, целесообразно пополнить систему программными инструментами, которые позволят организовать в Интернете среду общения участников коллектива, обеспечат документирование и контроль инновационного проекта, использование вычислительных мощностей ССКЦ для выполнения этапов проекта, требующих моделирования.

Предлагаемое развитие системы может быть существенным шагом в перерастании ее в распределенную систему компьютерной имитации инновационных проектов Федеральной инновационной инфраструктуры, базирующейся на сети СуперЦентров РАН (а в дальнейшем России).

Основные публикации

1. *Алексеев А. С., Паринов С. И., Пискунов С. В.* Интеллектуализированная сетевая система информационной поддержки инновационной инфраструктуры СО РАН// ЭКО. 2004. № 5 (359). С. 76 — 85.
2. *Алексеев А. С., Остапкевич М. Б., Пискунов С. В.* О структуре и функциях интеллектуализированной сетевой системы поддержки инновационной деятельности// МНПК «Связь-2004», 8-я Международная конференция «Проблемы функционирования информационных сетей» памяти профессора Н. Б. Суторихина: Матер. конф. Новосибирск, 2004. С. 32—40.
3. *Остапкевич М. Б., Пискунов С. В.* Разработка программных средств построения параллельных и распределенных приложений с открытой архитектурой// МНПК «Связь-2004»: Матер. Международной семинара «Вычислительные методы и

- решение оптимизационных задач». Новосибирск, 2004. С. 130—137.
4. *Кратов С. В., Березовиков М. Ю.* Принципы построения сетевой системы информационной поддержки инновационной инфраструктуры СО РАН// Матер. Всеросс. науч. конф. «Научный сервис в сети Интернет». Новороссийск, 2004. С. 32—37.
5. *Загоруйко Ю. А., Булгаков С. В.* Использование онтологий для построения инновационных цепочек в системе поддержки инновационной деятельности в регионе// Тр. VI Междунар. конф. «Проблемы управления и моделирования в сложных системах». Самара, 2004. С. 328—333.