

Программа 4.5.1. Интегрированные информационно-телекоммуникационные системы и сети, телекоммуникационные и информационные ресурсы, информационные процессы в системах и сетях (координатор член-корр. РАН А. М. Федотов)

В Институте вычислительных технологий завершена опытная эксплуатация корпоративной телефонной сети Сибирского отделения (КТС СО РАН), сформулированы практические рекомендации для подключения к КТС СО РАН телефонных сетей региональных научных центров. С применением современных технологий QoS (Quality of Service) расширена пропускная способность канала связи Новосибирск—Якутск, организованы новые точки подключения КТС СО РАН к телефонной сети общего пользования. Организована опытная эксплуатация подключений Якутского, Иркутского, Томского и Красноярского научных центров.

В том же Институте введена в опытную эксплуатацию подсистема видеоконференц-свя-

зи СО РАН, обеспечивающая возможность регулярной трансляции общеобразовательных программ, значимых мероприятий Отделения (рис. 11), а также мероприятий местного и регионального уровней. Создан опорный узел подсистемы в Новосибирске, а также региональные узлы в научных центрах СО РАН. Создан корпоративный медийный портал СО РАН, внутри которого будет осуществляться потоковое мультимедийное вещание.

Проведено комплексное исследование информационных потребностей в сфере науки, основанное как на классических методиках, так и на вебметрическом подходе. Показано, что научное сообщество испытывает все более растущую потребность не просто в информационных системах, извлекающих из имеющих-



Рис. 11. Совместное заседание президиумов научных центров СО РАН в режиме видеоконференц-связи.

ся данных новые знания. Обоснована информационная модель, описывающая программные системы информационного обеспечения научной деятельности, предназначенные для включения в научно-информационный процесс слабоструктурированных Интернет-документов. Предложена методика применения веб-метрического подхода к русскоязычным Интернет-ресурсам научной тематики, основанная на преимущественном использовании поисковых систем, наиболее полно индексирующих исследуемую часть Интернета: Яндекс, Google, Yahoo. Эта методика позволяет регулярно исследовать изменения рейтинга сайтов научных организаций СО РАН, который отражает, прежде всего, научное наполнение сайтов.

В Государственной публичной научно-технической библиотеке ранее развитые алгоритмы обработки изображений были модифицированы применительно к новому классу первоисточников — книгам из личных библиотек старообрядцев Сибири. В результате появилась возможность виртуального расширения фонда отдела редких книг и рукописей за счет источников, которые их хранители соглашаются временно предоставлять для оцифровки и последующего создания электронной копии. Технология апробирована на книгах и журналах, полученных из разных старообрядческих библиотек (всего 14 источников из личных коллекций старообрядцев Сибири). Профессиональная версия цифровой библиотеки доступна на CD/DVD-носителях и в локальной сети ГПНТБ СО РАН зарегистрированным пользо-

вателям. Интернет-версия системы (для широкого круга пользователей) доступна по адресу: <http://www.spsl.nsc.ru/rbook>.

В Конструкторско-технологическом институте вычислительной техники разработан контроллер для АСУ электроснабжением и электротехническим оборудованием предприятия. Разработанный контроллер повышает безопасность, надежность и живучесть электрической ячейки энергообъекта, используя для этой цели параметры текущего режима работы оборудования: замеры дополнительных параметров (характеристик) оборудования: электрические, механические, тепловые, диэлектрические, химические, радиационные и т. п. Контроллер обеспечивает ввод аналоговых параметров состояния электрической ячейки энергообъекта, ввод дискретных сигналов телесигнализации и вывод команд телеуправления.

В Институте автоматике и электрометрии разработаны методы поиска пространственных аномалий на тепловизионных изображениях, основанные на определении степени статистического несоответствия распределения значений признаков анализируемого фрагмента и его окрестности. Для вычисления характеристик признаков предложено использовать преобразования Собела, Лапласа и Хаара различных масштабов, а также среднеквадратичное отклонение интенсивности пикселей. Этот подход позволяет обнаруживать объекты без информации об их геометрических параметрах (рис. 12).

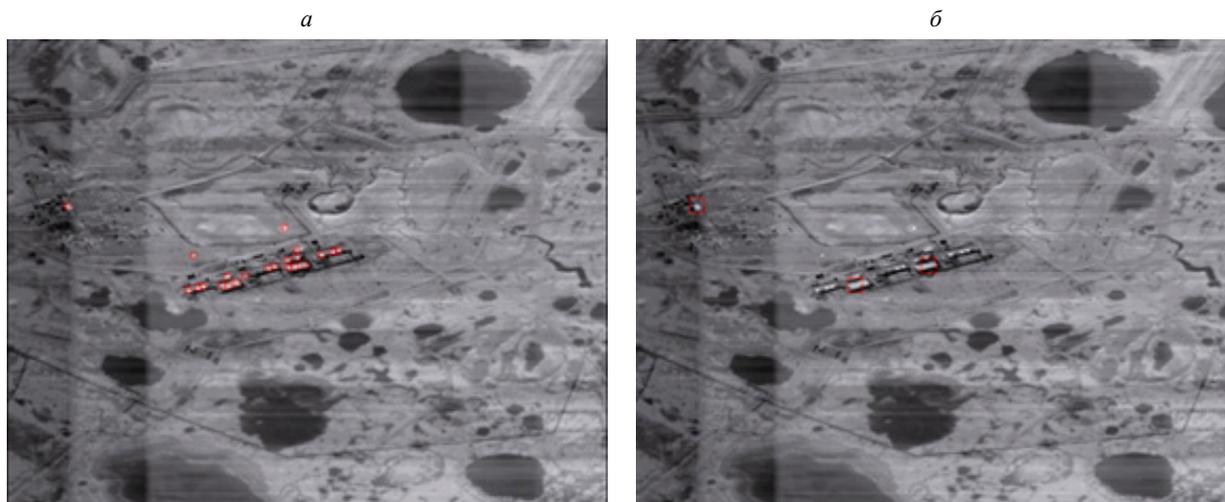


Рис. 12. Результат поиска при разных размерах зон анализа.

а — 9×9 пикселей, *б* — 21×21 пикселей.

Показано, что для обнаружения малоразмерных тепловых объектов на подстилающей поверхности наиболее эффективно (с точки зрения минимизации пропуска цели и ложной тревоги) использовать комплексирование при-

знаков «средняя интенсивность» и «средний градиент интенсивности» по анализируемым фрагментам и их окрестностям. При этом достигается максимальная компактность кластера «фон».