

РАЗВОРОТ

ТЕХНОЛОГИИ

Сергей Пьянков: Мы решаем как прикладные задачи, так и фундаментальные

Завкафедрой картографии и геоинформатики рассказал об инновационных направлениях деятельности геоинформационного кластера ПГНИУ

ТАТЬЯНА ВЛАСЕНКО

«Вся информация, которая нас окружает, имеет вполне определённые координаты. Это и результат работы GPS-навигатора, и форма вашего земельного участка, и снимки Земли из космоса. Все эти пространственные данные могут быть обработаны с помощью специально созданных геоинформационных систем», — поясняют специалисты кафедры картографии и геоинформатики, подчёркивая, что такая информация в комплексе позволяет решать самый широкий спектр как прикладных, так и фундаментальных задач.

Kафедра была создана в мае 2012 года и сегодня уже является одним из ведущих претендентов на научные гранты.

— Сергей Васильевич, одним из важных структурных подразделений геоинформационного кластера университета является Центр космического мониторинга. Какие задачи он решает?

— Центр космического мониторинга (ЦКМ) был создан в университете как одно из структурных подразделений ГИС-центра. Сегодня он принимает данные с восьми типов спутников. При финансовой поддержке гранта национального исследовательского университета были приобретены две антенны для приема спутниковых данных.

Первая — «Алиса-СК» — принимает гидрометеорологическую информацию в низком разрешении. С её помощью мы можем проводить мониторинг Земли из космоса, охватывая территории от Новой Земли до Тегерана, от Парижа до Прибайкалья. Информация на неё поступает с трёх типов спутников — китайского, европейского и американского — и принимается десятки раз в сутки. Она предназначена для фиксации движения масс атмосферного воздуха, крупных лесных пожаров и техногенных катастроф, процессов снеготаяния.

Вторая антenna принимает сигналы среднего, высокого и сверхвысокого разрешения с пяти разных типов спутников, в том числе и российских. На её основе базируются все наши основные научные и прикладные задачи.

Надо отметить, что ПГНИУ благодаря партнёрам из Роскосмоса одним из первых среди отечественных вузов получил доступ к результатам космической деятельности российских спутников («Канопус», «Ресурс» и «Метеор»). В своё время центр стал своего рода оператором краевого правительства по приему и обработке данных российских

космических спутников. Наши специалисты выступают в качестве экспертов при анализе полученной разновременной информации, в том числе правового характера.

В настоящее время, в зависимости от поставленной перед нами задачи, центр может производить съёмку из космоса с детализацией до одного метра на огромной территории. Мы уже выполняли подобные работы по заказу ряда фирм на границах РФ, делали съёмку Сочи ещё до начала Олимпиады. В настоящее время мы имеем космические снимки всех крупных и наиболее значимых объектов, расположенных на территории Прикамья.

Другими словами, задачи, которые мы решаем, касаются не только внутриуниверситетской научной деятельности. Прежде всего наши сотрудники ведут прикладную работу в интересах Пермского края, да и России в целом. Огромный массив ежедневно получаемых данных накапливается и может быть востребован в любой момент любой организацией.

— Где концентрируется эта информация?

— Наша работа встроена в систему информационных потоков и ресурсов университета. Прежде всего речь идёт об университете суперкомпьютере и DATA-центре, где хранятся десятки терабайт пространственной информации. Она структурирована, упорядочена и позволяет получить прямой доступ к снимкам многолетней давности.

Использование возможностей суперкомпьютера прежде всего связано с обработкой метеорологических данных, с природными явлениями, в том числе опасными.

— Кто является для вас потребителем и заказчиком?

— Основным заказчиком всегда было краевое правительство, в том числе министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии, в своё время министерство общественной безопасности



сти, министерство сельского хозяйства и продовольствия. Мы сотрудничали также с министерством территориального развития, министерством имущественных отношений. Кроме того, нашими данными пользуются федеральные представительства и структуры, к примеру органы МЧС, земельная кадастровая палата.

Более того, на территории края нет ни одного муниципального образования, с которым мы хотя бы раз не заключили контракт. Мы много сделали для них в плане информационного обеспечения территориального планирования.

Основные современные направления нашей практической деятельности — организация мониторинга лесных и водных ресурсов, а также задачи, прилегающие к общественной безопасно-

сти. Например, совместный проект с Республикой Коми по созданию трансграничной информационной системы лесной противопожарной безопасности. Мы поместили в этот ресурс картографические материалы высокого разрешения, самую актуальную тематическую информацию, данные о лесных пожарах за несколько лет. Не говоря уже о том, что в нём представлены границы земель лесного фонда и все арендаторы. Это колоссальный информационный пласт, накопленный за десяток лет.

Однако мы решаем не только прикладные задачи, но и фундаментальные. На протяжении 15 лет сотрудники являются грантодержателями Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), фактически ежегодно выполняя за средства фонда такие акту-