

ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА АРКТИКИ САФУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ

Использование результатов космической деятельности (РКД) открывает новые потенциальные возможности по предоставлению услуг спутниковой навигации, дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и других видов космического обеспечения для инновационного развития государства. Перечень поручений Президента Российской Федерации В.В. Путина по вопросу повышения эффективности использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов (Пр-2672 от 20.10.2012 г.) рекомендует органам исполнительной власти субъектов РФ разработать региональные целевые программы использования результатов космической деятельности. Этому же вопросу посвящены многочисленные распоряжения, законы и целевые программы РФ. Не меньшее количество постановлений и правительственных программ посвящено развитию северных территорий. Вопросы экологической безопасности Арктики имеют особое значение в виду повышенной уязвимости окружающей среды, интенсивного освоения природных ресурсов северных регионов, перехода России к модели устойчивого развития в интересах нынешнего и будущих поколений.

Для решения проблемы повышения эффективности использования результатов космической деятельности, разработки и внедрения тематических систем мониторинга, адаптированных к условиям северных территорий РФ в САФУ имени М.В. Ломоносова в ноябре 2010 года был создан Центр космического мониторинга Арктики (ЦКМА), на базе которого организован прямой прием спутниковых данных (станция «УниСкан-36») с различных аппаратов: Terra/Aqua, EROS B, SPOT 4/5, RADARSAT 1/2. Центр ориентирован на ре-

шение 3 основных задач: 1) образовательной – подготовка специалистов, обладающих современными знаниями в области ДЗЗ и геоинформационных систем; 2) проведения научно-исследовательских работ; 3) мониторинга территории региона и предоставления информации в режиме близком к реальному времени для поддержки принятия управленческих решений хозяйствующим субъектам.

Работа как с оптическими, так и радиолокационными снимками различной детальности обеспечивает возможность проведения непрерывного спутникового мониторинга Арктики. Радиус обзора станции составляет 3,5 тыс. км. Актуальная спутниковая съемка позволяет вести наблюдение за ледовой обстановкой, ведением лесного хозяйства, рыболовством, недропользованием, строительством и т. п. Центром накоплен достаточно обширный материал (с ноября 2010 года более 50 тыс. снимков) по Архангельской области и соседним регионам, в т. ч. высоко детальные изображения (разрешение 0,7 м) основных городов области. Таким образом, создан архив космоматериалов для дальнейших тематических исследований и обучения студентов и аспирантов соответствующих специальностей. С сентября 2013 года начат прием данных с метеоспутника на геостационарной орбите ЭЛЕКТРО-Л. В Центре прошли обучение на семинарах «Методы и практика дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)» более 600 студентов. Осуществляется предоставление информации для научных исследований. Работает геопортал с постоянным наполнением космоснимками для использования в учебном процессе и проектах. Разработан интерактивный каталог космоснимков для автоматизации процесса заказа снимков в университете.

По договору с ОАО «НПК «РЕКОД»» в рамках Федеральной космической программы России на 2006–2015 годы была проведена опытно-конструкторская работа «Мониторинг северных территорий». Ведутся переговоры по включению университета в Единую территориально-распределенную информационную систему ДЗЗ (ЕТРИС ДЗЗ), а также по приему данных с российских спутников (МЕТЕОР-М № 1 и Канопус-В). В соответствии с договорами о сотрудничестве налажено взаимодействие с Северным и Северо-Западным межрегиональными управлениями федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Осуществляется регулярная съемка нового месторождения алмазов (трубка имени В.П. Гриба). Пилотные проекты начаты со следующими предприятиями: Архангельским филиалом Рослесозащита – по мониторингу усыхающих лесов и ветровалов, Архангельским морским торговым портом – по мониторингу ледовой обстановки и чрезвычайных ситуаций. Планируются совместные проекты с МГТУ имени Н.Э. Баумана, фондом «Нансен-центр», Кольским научным центром РАН, Гринпис России, рядом кафедр университета, Институтом космических исследований РАН по использованию сервиса ВЕГА для оценки состояния лесов. Кроме того, университет является действительным членом консорциума «Университетские геопорталы (УНИГЕО)», который позволит разработать совместную стратегию

развития и внедрения инновационных технологий и методов ДЗЗ и организовать взаимодействие вузов по использованию и развитию современных геоинформационных технологий в образовании, науке, промышленности и управлении развитием регионов.

ЦКМ Арктики принимает активное участие в решении проблем Архангельской области. В результате будут разработаны: методики комплексной оценки состояния среды и нормирования антропогенного воздействия; система мониторинга и алгоритм принятия управленческих решений для рационального природопользования; прогноз и сценарии развития негативных последствий; модели ликвидации последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.

Для решения этих задач ЦКМ Арктики участвует в следующих проектах администрации Архангельской области: «Создание регионального геопортала мониторинга и управления территорией Архангельской области», «Создание электронного атласа Архангельской области», в разработке проекта создания реестра отходов на 2013 год и др. Центр является одним из основных разработчиков долгосрочной целевой программы Архангельской области «Использование результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития Архангельской области на 2013–2016 годы». ЦКМА обеспечивает сопровождение данными ДЗЗ о ледовой обстановке проекта «Плавучий университет».

КУТИНОВ Юрий Григорьевич, доктор геолого-минералогических наук, директор Центра космического мониторинга Арктики Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, главный научный сотрудник лаборатории глубинного геологического строения и динамики литосферы Института экологических проблем Севера Уральского отделения РАН (г. Архангельск)

Контактная информация:
адрес: 163002, Россия, Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17;
e-mail: kutinov@iepn.ru