

## Особенности дистанционного зондирования Земли при исследовании глобальных и региональных изменений климата

Лялько В.И.<sup>1</sup>, Нильсон С.<sup>2</sup>, Швиденко А.З.<sup>2</sup>, Сахацкий А.И.<sup>1</sup>, Ходоровский А.Я.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Центр аэрокосмических исследований Земли  
Института геологических наук Национальной академии наук Украины,  
01601, Украина, Киев, ул. О.Гончара, 55-б  
Тел.: (38-044) 216-94-05; E-mail: [casre@casre.kiev.ua](mailto:casre@casre.kiev.ua)

<sup>2</sup> Международный институт прикладного системного анализа (IIASA), Лаксенбург, Австрия,  
Shlossplatz 1, A-2361 Laxenburg, Austria  
Тел.: 43 2236807 497; E-mail: [shvidenk@iiasa.ac.at](mailto:shvidenk@iiasa.ac.at)

С начала XIX до конца XX в. произошло увеличение температуры Земли на 0,6–1,5 °С (по данным различных авторов), связанное с возрастанием в атмосфере содержания CO<sub>2</sub> – на 30% и CH<sub>4</sub> – почти вдвое. Поэтому возник вопрос выявления распределения на Земле источников и стоков этих “парниковых” газов и разработки рекомендаций международного уровня для ослабления прогрессирующего глобального потепления.

Для реализации рекомендаций Киотского протокола и Иоганесбургского саммита 2002 г. по ограничению выбросов в атмосферу “парниковых” газов при хозяйственной деятельности необходима технология установления истинного распределения источников–стоков CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> и др. газов–“утеплителей”, которая может быть основана только на использовании мультиспектральных космических съемок в мониторинговом режиме и наземного инструментального определения потоков этих газов в разных ландшафтно-климатических зонах и для различных видов растительности. Учитывая ослабевающую адсорбцию CO<sub>2</sub> тропическими лесами, особое внимание следует уделить бореальным лесам Евразии, которым предстоит принять на себя функции глобальных “легких” планеты.

На протяжении 2001–2004 г.г. сотрудниками ЦАКИЗ совместно с Международным институтом прикладного системного анализа (IIASA, Австрия) была выполнена компьютерная тематическая интерпретация космоснимков SPOT-Vegetation (за 1999 г.) и Landsat (за 1977–2000 г.г.) в пределах территории Центральной Сибири. Полученные результаты, совместно с данными определения потоков CO<sub>2</sub> в лесных и болотных сообществах, свидетельствуют об уменьшении площадей хвойных лесов, замене их лиственными лесами, кустарниково-болотными сообществами, что ведет к существенному уменьшению поглощения лесами углекислого газа и усилению “парникового” эффекта.

Следует уделить особое внимание созданию соответствующей сети по наземному экспериментальному определению потоков “парниковых” газов в системе “атмосфера–растительность”. Оценка изменения площадей и видового состава лесов с помощью методов ДЗЗ и установление потоков CO<sub>2</sub> позволят создать адекватные физико-математические модели прогнозирования изменения регионального и глобального климата Земли и выполнить с их помощью расчеты сценариев оптимального природопользования.