



Інститут космічних досліджень
НАН та НКА України

НАУКОВІ КОСМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Школа-семінар для молодих науковців

Матеріали виступів

Київ
«Політехніка»
2003

В данный момент КА "Meteosat" применяется для решения следующих видов задач [1]:

1. Метеорологическое применение. Исследование параметров динамики атмосферы (роза ветров, дивергенция ветров, влажность верхней тропосферы, классификация облаков).
2. Исследование Земли. Исследование распределения, изменения и эволюции облачного покрова Земли.
3. Исследование климата. Обработка снимков в инфракрасном диапазоне для измерения осадков, исследование поверхности морей и океанов.

1. CGMS Directory of Meteorological Satellite Applications, EUM BR 08. (<http://www.eumetsat.de/en/area2/cgms/cover.htm>)

2. Европейская организация по использованию метеорологических спутников (EUMETSAT - European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites) <http://www.eumetsat.de/en/area2/cgms/ap10-02.htm>

TV-ПЗС наблюдения низкоорбитальных ИСЗ в режиме дифференциальной привязки

Козырев Е.С., Сибирякова Е.С., Шульга А.В.

Научно-исследовательский институт «Николаевская астрономическая обсерватория»

Для наблюдений низкоорбитальных ИСЗ, с применением TV ПЗС камер, разработан и испытан метод прямой дифференциальной привязки ИСЗ к опорным звездам. Наблюдения проводились на спутниковой камере (100/250) мультисканального телескопа НИИ «НАО» оснащенного 1/3' ПЗС камерой: рабочее поле - $1^{\circ}34' \times 1^{\circ}08'$, частота кадров - 25, максимальное разрешение 768*576 пикселей, глубина яркости 8 бит. Проницающая способность спутниковой камеры до 6^m .

Проведены пробные наблюдения 15 ИСЗ. Использовались элементы орбит спутников из каталога NORAD и опорный каталог звезд HIPPARCOS. Масштаб поля определялся по наблюдениям созвездий Плеяды и Ясли. Запись видеоряда прохождения спутника выполнялась при неподвижном телескопе. По взятым из каталога элементам орбит спутника проводилось моделирование прохождения объекта по небу с целью получения координат и времени встречи (в пределах рабочего поля) хотя бы с одной звездой опорного каталога до 6^m . Каталогные координаты звезды вместе с

известными масштабами позволяют определить экваториальные координаты ИСЗ по измеренным прямоугольным координатам.

По результатам предварительной обработки наблюдений инструментальная точность одного наблюдения составляет для опорных звезд яркостью порядка $5.5^m \pm 1.0$ по прямому восхождению и $\pm 1.25''$ по склонению и для спутников $\pm 1'' \div \pm 3$ по прямому восхождению и склонению.

Разработка алгоритмов и программы линеаментного анализа

Апостолов А.А.

ЦАКИЗ НАН Украины

Изучение тектонической трещиноватости горных пород имеет важное значение для решения широкого круга геологических, экологических, инженерно-строительных и других задач. Однако, в районах с широким развитием почвенно-растительного покрова и рыхлых отложений сделать это трудно. В этих условиях лучшим источником информации о тектонической трещиноватости горных пород есть аэро- и космические снимки. Выделенные в процессе структурного дешифрирования линейные элементы ландшафта или линеаменты тесно пространственно и генетически связаны с разрывными структурами земной коры, независимо от амплитуды смещения по ним. Однако, использование результатов дешифрирования, при решении указанных задач требует разработки ряда вопросов, касающихся анализа ориентировки линеаментов, количественного описания поля линеаментов и методов анализа получаемых полей.

В настоящее время известно немало программ линеаментного анализа, подготовленных различными авторами [1-3] и другими. Несмотря на различия в подходах, почти все авторы не рассматривают вопросы анализа ориентировки и выделения систем линеаментов, а без этого все дальнейшие построения не имеют смысла. Также при количественном описании поля линеаментов не рассматривались вопросы выбора формы окна подсчета и его размеров. Анализ карт плотности линеаментов приводился визуально, без специальной обработки, которая может увеличить количество извлекаемой информации.

Разрабатываемая программа линеаментного анализа написана на языке высоко уровня DELPHI и состоит из 3 основных блоков.

3.1. Анализ ориентировки линеаментов. В этом блоке реализован алгоритм выделения систем линеаментов. Суть метода: по отдельным