

Лагутин Анатолий Алексеевич

СПУТНИКОВОЕ ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

Лекция 1. Современные космические системы дистанционного зондирования Земли

В лекции будет дан обзор существующих и планируемых к запуску в ближайшие годы космических систем дистанционного зондирования атмосферы и подстилающей поверхности Земли. Будут представлены характеристики радиометров действующей группировки спутников POES NOAA, исследовательских систем EOS NASA нового поколения (Terra, Aqua, Aura), а также приборов создаваемой США системы спутников NPOESS. Обсуждаются задачи, решаемые с использованием данных этих спутниковых систем, возможности этих систем при проведении регионального климато-экологического мониторинга, Изложение будет сопровождаться демонстрацией изображений Земли, полученных радиометрами ASTER, MODIS, AVHRR, AMSR-E.

Лекция 2. Мониторинг системы «атмосфера – подстилающая поверхность Земли» с космических платформ Terra и Aqua

В данной лекции будут рассмотрены алгоритмы измерения характеристик системы «атмосфера – подстилающая поверхность Земли» с использованием данных спектрорадиометра MODIS/(Terra, Aqua) и ИК- и СВЧ-радиометров спутника Aqua. Излагаются методы измерения аэрозольной оптической толщины атмосферы в видимом диапазоне длин волн, количества водяного пара и общего содержания озона в атмосфере, температурного профиля атмосферы, характеристик подстилающей поверхности. Будет обсуждаться постановка проблемы атмосферной коррекции и подходы к ее решению при зондировании Земли спектрорадиометром MODIS. Значительное место в лекции будет уделено обсуждению результатов валидации изложенных алгоритмов, сопоставлению достигнутых точностей измерения основных параметров системы «атмосфера – подстилающая поверхность Земли» с точностями, требуемыми современными климатическими моделями.