

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН
Институт солнечно-земной физики СО РАН



IRKUTSK 2017

SPHERIC and OCEAN OPTICS. ATMOSPHERIC PHYSICS

**XXIII международный симпозиум
ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА.
ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ**

3–7 июля 2017 года

Иркутск

Тезисы докладов

Томск
Издательство ИОА СО РАН
2017

и эффекты рассеяния света в воде. Результаты восстановления спектров волнения по изображениям верифицированы результатами обработки данных мультиспектрального радиофизического комплекса, состоящего из измерителей волнения, течений и ветра.

10:15–10:30

С43

**ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОРГАНОГЕННЫХ
ГОРИЗОНТОВ ПОЧВ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 0,1–18 ГГц
ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ БОЛОТ**

Т.Д. Кочеткова, А.С. Щеглова, В.И. Суслиев

*Национальный исследовательский
Томский государственный университет, г. Томск, Россия*

Изучение и наблюдение за процессами в районах высоких широт представляет особый интерес, в связи с активными изменениями в вечной мерзлоте, интенсивным обменом углекислого газа между атмосферой и болотными экосистемами. Прямым указанием на таяние вечной мерзлоты является влажность почв, поэтому измерение влажности представляет собой весьма важную проблему, решаемую средствами дистанционного зондирования. Характерные для указанных районов богатые органикой почвы имеют совершенно особенную зависимость диэлектрической проницаемости от влажности, которая пока не учитывается в диэлектрических моделях, применяемых при восстановлении данных, полученных со спутника. В настоящей работе экспериментально исследованы влажностные зависимости диэлектрических свойств торфа и лесных опавов на СВЧ, представляющих собой примеры органогенных горизонтов почв в высоких широтах. Представлены результаты измерений диэлектрической проницаемости в диапазоне частот 0,1–18 ГГц в интервале весовых влажностей от 2 до 50% при комнатной температуре. Показано, что профиль изменения диэлектрической проницаемости по глубине имеет экспоненциальный характер. Диэлектрические свойства резко меняются на границе органогенного и минерального горизонта почв, а также зависят от происхождения почвы – опавы из разных лесов (кедрового, соснового, березового и др.) отличаются друг от друга по характеру влажностной зависимости диэлектрической проницаемости.

10:30–10:45

С44

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛЯ ВЕТРА
ПО ДАННЫМ ЛИДАРНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ**

Н.А. Баранов¹, Г.А. Петров², И.Ф. Ширяев²

¹*Вычислительный центр им. А.А. Дородницына ФИЦ ИУ РАН,
г. Москва, Россия*

²*ОАО «БАНС», г. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящей работе рассмотрена задача восстановления параметров поля ветра на основе данных лидарного зондирования атмосферы. Предложена новая методика сканирования и обработки данных, которая позволяет рассчитать семь компонент скорости ветра на фиксированной высоте. Разработанная методика уменьшает ошибку восстановления параметров ветра, позволяет корректнее описывать процессы, происходящие в атмосфере, и получать дополнительную информацию о пространственном распределении поля ветра.