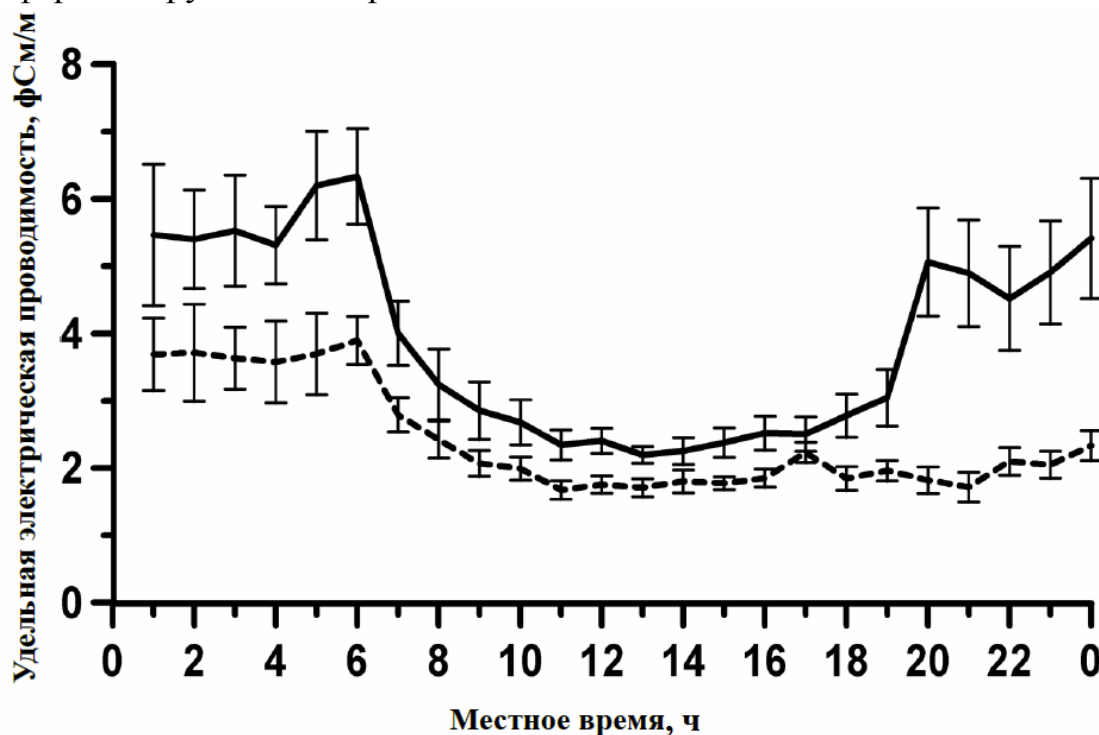


ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ АТМОСФЕРНОГО ПОГРАНИЧНОГО СЛОЯ (Научный рук.: д.ф.-м.н. С.В. Анисимов, ГО «Борок» ИФЗ РАН)

Выполнены модельные оценки вариабельности высотных профилей электрической проводимости, которая обусловлена изменениями скорости поверхностной эмиссии изотопов радона, температурной стратификации атмосферного пограничного слоя (АПС), а также режима турбулентного перемешивания в суточном цикле невозмущенного грозовой активностью и осадками АПС над сушей средних широт. В результате натурных наблюдений и численного моделирования установлено, что связанная с развитием конвекции в АПС генерация турбулентности, которая сопровождается увеличением дисперсии флуктуаций вертикальной скорости ветра и скорости диссипации турбулентной кинетической энергии, приводит к уменьшению полярных и полной электрической проводимости вблизи поверхности земли (рисунок), поскольку способствует интенсивному вертикальному перемешиванию радиоактивных элементов, ионизирующих воздух в результате последовательности распадов изотопов радона, эскалирующих в приземный слой атмосферы из грунтовых пород.



Суточный ход среднечасовых величин положительной (сплошная) и отрицательной (пунктирная) удельных электрических проводимостей воздуха на высоте 1 м над поверхностью земли. По результатам наблюдений ГО «Борок» ИФЗ РАН (16, 18–24 мая и 03, 04, 12 июня 2014 года)/

Авторы: С. В. Анисимов¹, С. В. Галиченко¹, К. В. Афиногенов¹, Н. М. Шихова¹

¹ – Геофизическая обсерватория «Борок» – филиал Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, Борок.

Тема: Геоэлектродинамические взаимодействия земной коры, атмосферы и ионосферы в глобальной электрической цепи (гос. регистрация № 01201351692).

Основные публикации

1. Анисимов С.В., Галиченко С.В., Афиногенов К.В. Транспорт радона и формирование электрического состояния атмосферного пограничного слоя // *Фундаментальная и прикладная гидрофизика*, 2016, Т. 9, № 4, с. 1–8.
2. Анисимов С.В., Галиченко С.В., Афиногенов К.В., Макрушин А.П., Шихова Н.М. Объемная активность радона и ионообразование в невозмущенной нижней атмосфере: наземные наблюдения и численное моделирование // *Известия РАН. Физика Земли*, 2017, №1, с. 1–16.