

Федоров Валерий Михайлович, [fedorov.msu@mail.ru](mailto:fedorov.msu@mail.ru)  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
Россия

## ПРИХОДЯЩАЯ НА ВЕРХНЮЮ ГРАНИЦУ АТМОСФЕРЫ СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ И ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СЕВЕРНОМ ПОЛУШАРИИ

По астрономическим эфемеридам (JPL Planetary and Lunar Ephemerides) DE-406 (<http://ssd.jpl.nasa.gov>) рассчитывались значения приходящей солнечной радиации на верхнюю границу атмосферы за тропические годы, полугодия в различные широтные зоны Земли (протяженностью в 5° широты) в интервале от 1850 г. до 2050 г. При расчетах учитывались изменения расстояния между Землей и Солнцем и продолжительности периода обращения Земли (продолжительности тропического года) в связи с периодическими возмущениями орбитального движения Земли (<http://www.solar-climate.com>). Изменение активности Солнца не учитывалось.

Проведен корреляционный анализ рассчитанных значений приходящей солнечной радиации с продолжительностью групп циркуляции. Проведенный анализ позволил получить следующие результаты:

- 1) Определена связь солнечной радиации и разности солнечной радиации, приходящей на верхнюю границу атмосферы в экваториальную и полярную области Северного полушария Земли, с продолжительностью зональной (З+НЗ) и меридиональной (МС+МЮ) циркуляции, соотношение которых является профилирующим признаком в типизации Б.Л. Дзердзеевского.
- 2) Определена связь солнечной радиации и разности солнечной радиации, приходящей на верхнюю границу атмосферы в экваториальную и полярную области Северного полушария Земли, с

продолжительностью отдельных групп циркуляции (меридиональной южной и нарушения зональности).

- 3) Определен различный характер отклика продолжительности зональной и меридиональной циркуляции и отдельных групп циркуляции (меридиональной южной и нарушения зональности) на изменение значений приходящей солнечной радиации и разности солнечной радиации, поступающей на верхнюю границу атмосферы в экваториальную и полярную область Северного полушария.
- 4) Созданы основы для прогноза продолжительности зональной и меридиональной циркуляции и отдельных групп циркуляции (меридиональной южной и нарушения зональности) в Северном полушарии.