

Кафедра Физики атмосферы



Основные научные направления кафедры:

1. Теория климата, диагностика и моделирование климатических изменений;
2. Динамика атмосферных процессов различных масштабов;
3. Турбулентность атмосферы;
4. Волновые процессы в атмосфере и ионосфере;
5. Спутниковое зондирование и томография атмосферы;
6. Малые газовые и аэрозольные составляющие атмосферы;
7. Экология атмосферы городов;
8. Взаимодействие атмосферы и океана.

Основные научные достижения кафедры за последние 10 лет:

1. Исследование изменений климата с использованием климатической модели ИФА - МГУ. Исследование особенностей развития процессов, интенсивности и частоты климатических аномалий в Арктике и Антарктике, в бассейнах Волги / Каспийского моря, Байкала и сибирских рек. Оценки риска и предсказуемости экстремальных погодно-климатических явлений (аномальной жары летом, морозов зимой, наводнений и т.п.) в условиях глобальных климатических изменений.
2. Созданы математические методы решения новых типов задач зондирования атмосферы, включая верхнюю (УФ-томографии ионосферы, радиотомографии нижней атмосферы, прогноз распространения КВ-сигналов на основе томографического подхода).
3. Изучены особенности передачи волновых возмущений в системе геосфер. Проведены работы по оценке условий функционирования навигационных систем в высоких широтах.
4. Результаты теоретических и экспериментальных исследований характеристик турбулентного перемешивания атмосферы в широком спектре пространственно-временных масштабов.
5. Исследования газового и аэрозольного состава атмосферного воздуха в г. Москвы, в том числе, при экстремальных задымлениях с использованием данных контроля воздуха ГБПУ «Мосэкомониторинг».
6. Разработка подходов численного моделирования и анализа экспериментов по радиолокации и радиометрии поверхности планет, в т.ч. радиолокации Марса и Юпитера с современных орбитальных

космических аппаратов. Методы расчёты радиационного переноса микроволнового излучения в дождевых осадках.

Общее количество трудов кафедры за последние 5 лет:

318 статей, 15 монографий, 1 патент.

Наиболее яркие статьи сотрудников кафедры за последние 2 года:

1. Mokhov I. I., Smirnov D. A. Contribution of solar irradiance variations to surface air temperature trends at different latitudes estimated from long-term data // Pure and Applied Geophysics. — 2023. — Vol. 180. — P. 3053–3070. DOI <https://doi.org/10.1063/5.0088042>

2. M. Akperov, A. V. Eliseev, A. Rinke et al. Future projections of wind energy potentials in the arctic for the 21st century under the rcp8.5 scenario from regional climate models (arctic-cordex) // ANTHROPOCENE. — 2023. — Vol. 44. — P. 100402. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ancene.2023.100402>

3. Y. Yasyukevich, A. Padokhin, A. Vesnin et al. Ionospheric global and regional electron contents in solar cycles 23–25 // Symmetry. — 2023. — Vol. 15, no. 10. — P. 1940–1940. DOI <https://doi.org/10.3390/sym15101940>

4. Danilov A. D., Berbeneva N. A., Konstantinova A. V. Trends in the f2-layer parameters to 2023 // Advances in Space Research. — 2024. — Vol. 73, no. 12. — P. 6054–6065. DOI <https://doi.org/10.1016/j.asr.2024.03.036>

Номера комнат, где сотрудники кафедры могут ответить на вопросы студентов 2 курса по поводу деятельности кафедры:

5-63, 5-54, 5-57, 5-69, 5-56, 5-58.

Актуальная почта кафедры:

eliseevav@my.msu.ru