

Кафедра Физики моря и вод суши



Основные научные направления кафедры:

1. Математическое и физическое моделирование процессов в гидросфере;
2. Геофизическая гидродинамика: волны, вихри, пограничные слои;
3. Термогидродинамика водоемов суши. Циркуляция Ленгмюра. Термобар;
4. Волны цунами и родственные явления в океанах, морях и водоемах суши. Методы прогноза цунами;
5. Численное моделирование циркуляции Мирового океана как блока климатической системы Земли;
6. Экологические проблемы геофизики, антропогенное воздействие на окружающую среду;
7. Оперативное моделирование течений и состояния вод морей России;
8. Анализ и интерпретация сигналов, регистрируемых донными обсерваториями.

Основные научные достижения кафедры за последние 10 лет:

1. Разработана способ восстановления динамики океана по заданному из наблюдений термохалинному состоянию (русская модель INMOM, метод диагноза-адаптации);
2. С использованием INMOM подтверждена трехструйная структура Антарктического циркумполярного течения, выявлен механизм формирования фаз Атлантической мультideсятилетней осцилляции, изучен механизм подъема глубинных и донных вод в море Уэдделла, выявлена реакция циркуляции Северного Ледовитого океана и Северной Атлантики на атмосферное воздействие;
3. Создана автоматическая система оценки цунамиопасности землетрясения «Tsunami Observer»;
4. Обнаружен и численно воспроизведен эффект генерации свободных гравитационных волн в океане длиннопериодными сейсмическими поверхностными волнами;
5. По данным донных обсерваторий обнаружен частотный диапазон, в котором вариации давления и вертикальное ускорение пропорциональны. На основе этой связи разработан метод проверки датчиков донных обсерваторий;

6. Разработан и успешно применен гидроакустический комплекс для полевых исследований подводных пузырьковых высачиваний в мелководных областях морей и океанов;
7. Выявлена средообразующая роль струйных метановых выделений в прибрежной зоне Черного моря: снижение содержания кислорода над газовыделениями, гипоксия в придонных слоях при устойчивой стратификации и отсутствии турбулентности.
8. Исследованы особенности эволюции термобара в осенний и весенний периоды в зависимости от метеорологических условий и ледовой обстановки.

Общее количество трудов кафедры за последние 5 лет:

140 статей, **10** монографий, **0** патентов.

Наиболее яркие статьи сотрудников кафедры за последние 2 года:

1. Malakhova, T. V., Budnikov, A. A., Ivanova, I. N., Khurchak, A. I., Khurchak, A. P., & Krasnova, E. A. (2024). Passive acoustic monitoring for seabed bubble flows: Case of shallow methane seeps at Laspi Bay (Black Sea). *The Journal of the Acoustical Society of America*, 156(6), 4202-4216.
DOI <https://doi.org/10.1121/10.0034605>
2. Sukhonos, P., Gusev, A., & Diansky, N. (2024). Investigation of North Atlantic Salinity Long-Term Trends Based on Historical Datasets. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(8), 1404.
DOI <https://doi.org/10.3390/jmse12081404>
3. Nosov, M. A., Kolesov, S. V., & Sementsov, K. A. (2023). Interpretation of Signals Recorded by Ocean-Bottom Pressure Gauges during the Passage of Atmospheric Lamb Wave on 15 January 2022. *Remote Sensing*, 15(12), 3071.
DOI <https://doi.org/10.3390/rs15123071>

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

1-34 (зав.кафедрой), лаборатории: Ц-39, Ц-40, Ц-47, Ц-48, Ц-53а.

Актуальная почта кафедры:

nosovma@my.msu.ru