

Структура внутренних волн в расчетах движения неоднородной жидкости с использованием численной модели ROMS

Володько Ольга Станиславовна

Институт вычислительного моделирования СО РАН, обособленное подразделение ФИЦ
КНЦ СО РАН

olga.pitalskaya@gmail.com

Соавторы: Мальцев Е. Д.

Секция: Прикладная математика и математическое моделирование

Течения и внутренние волны в озерах в основном вызываются ветровыми воздействиями. Понимание пространственной структуры обеспечивает основу для понимания последующих физических, химических и биологических процессов. Но, как правило, натурные измерения гидрофизических характеристик (скорости течения, температуры и солености воды), могут быть проведены только в нескольких конкретных точках. При проведении численных расчетов мы имеем значения гидрофизических характеристик в каждой точке разностной сетки и можем на основании этих данных определить горизонтальную структуру внутренних волн. В настоящей работе на основе данных численных расчетов, полученных с использованием численной модели ROMS (Regional Oceanic Modeling System), определены время возникновения внутренних волн в зависимости от направления и силы ветра, характер изменения возвышения свободной поверхности и изоповерхностей температуры. Для интерпретации полученных в расчетах результатов был проведен переход от σ -координат к декартовым, что позволило идентифицировать наиболее длинные волны как одноузловые сейши. С применением линейной модели трехмерного течения двухслойной жидкости проведена оценка длины вращающейся сейши.