

Особенности формирования скалярно-векторных характеристик звукового поля в мелком пресном водоеме при прохождении шумового источника

Б.И. Гончаренко^{1,a}, Е.В. Медведева^{1,b}, А.С. Шуруп^{1,2,3,c}

¹ МГУ имени М.В. Ломоносова, физический факультет. 119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 2.

² Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. 117997, Москва, Нахимовский проспект, дом 36.

³ Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН. 123995, Москва, ул. Большая Грузинская, дом 10, строение 1

E-mail: ^agoncharenko@phys.msu.ru, ^bmedvedeva.ev15@physics.msu.ru, ^cshurup@physics.msu.ru

Обсуждаются результаты двух экспериментов по измерению векторно-фазовой структуры акустического поля на гидроакустическом полигоне МГУ в акватории Клязьминского водохранилища в зимний и летний периоды. Для регистрации звукового давления и трех взаимно ортогональных составляющих колебательной скорости использовались установленные на дно акватории автономные станции, содержащие векторные приемники и приемники звукового давления. Источником шумового сигнала летом являлось судно, проходящее вблизи точек расположения станций. На основе экспериментальных данных рассчитаны зависимости убывания относительных уровней различных составляющих звукового поля от расстояния до источника. Демонстрируется возможность регистрации сигнала воздушного движущегося шумового источника (пассажирский самолет), донными станциями в условиях рассматриваемого эксперимента. Для зимних условий при наличии ледового покрова выявлена пространственная анизотропия естественных шумов акватории.

Ключевые слова: векторно-фазовые методы измерений, пространственная анизотропия и затухание шумового поля в мелком водоеме.

УДК: 534.6.

PACS: 43.60.+d, 43.58.+z.

.

Введение

В последнее время наблюдается увеличение количества исследований, посвященных изучению особенностей пространственного затухания векторных