

Рецензии

Малышкин Г.С. Оптимальные и адаптивные методы обработки гидроакустических сигналов. Том 1.¹ – СПб.: ГНЦ ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2009. – 400 с.

В 2009 г. вышел в свет первый том двухтомной монографии известного специалиста в области адаптивных методов пространственной обработки гидроакустических сигналов доктора технических наук, профессора Малышкина Геннадия Степановича. Монография содержит широкий круг вопросов, относящихся к методам анализа и синтеза приемных трактов гидроакустических систем и написана в форме учебного пособия; может быть полезна студентам, аспирантам и специалистам, работающим в области гидроакустики. В книге показано, как сложные физические модели распространения гидроакустического сигнала в реальном волноводе превращаются в математические модели, которые, в свою очередь, становятся основой оптимальных и адаптивных алгоритмов обработки информации в приемных трактах гидроакустических систем.

В основу монографии легли лекции, которые автор в течение длительного времени читал в ряде учебных заведений и организаций.

Первый том состоит из четырех глав, которые носят вводный характер в изучение проблемы построения адаптивных систем.

В главах 1 и 2 рассмотрены методы описания статистических характеристик пространственно-временных параметров сигналов и помех. В результате анализа физических факторов, определяющих структуру гидроакустических сигналов, обосновывается модель многолучевого распространения сигнала в канале с рассеянием. С целью подготовки читателя к восприятию дальнейшего материала приводятся краткие сведения из теорий матриц и спектрального анализа, а также традиционный материал по адаптивным антеннам, изложенный с использованием теории матриц.

В главе 3 описаны методы обнаружения и измерения параметров с постепенным наращиванием сложности материала. Вопросы оптимальной пространственно-временной обработки вначале рассматриваются при априорно известных параметрах сигналов и помех, которые затем иллюстрируются примерами использования оценок неизвестных параметров.

В главе 4 рассматриваются элементы цифровой обработки информации: дискретное преобразование Фурье по времени и пространству, а также частотно-волновая интерпретация теории оптимального приема.

© А.И.Машошин

*Монографию Г.С.Малышкина можно заказать по адресу:
197046, г.Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, 30*

*Справки у Гришиной Маргариты Валентиновны
Тел. (812) 499-81-57. Факс (812) 232 33 76*



¹ Том 2 подготовлен к печати.