

ционной системы и каким образом они определяют те или иные характеристики системы.

В целом книга содержит полное, написанное на современном уровне изложение широкого круга вопросов, связанных с гидролокацией, позволяющее считать, что рецензируемая монография должна представить интерес как для научных сотрудников и инженеров, занимающихся проблемами акустики океана и гидроакустики, так и для инженеров — разработчиков и проектировщиков гидролокационных систем, а также для студентов и аспирантов, специализирующихся в указанных областях науки.

Э. В. Житковская

РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ И. Б. АНДРЕЕВОЙ «ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗВУКА В ОКЕАНЕ»

Освоение Мирового океана и развитие океанических исследований вызывают потребность в выпуске наряду со специализированными научными монографиями более общедоступных изданий. Удачным примером такого труда является книга И. Б. Андреевой «Физические основы распространения звука в океане» (Ленинград, Гидрометеоиздат, 1975), в которой в простой и ясной форме излагаются элементы современной акустики океана.

Книга рассчитана на океанологов и инженеров, эксплуатирующих и проектирующих подводную акустическую аппаратуру. Она состоит из трех частей: I. Акустические волны и некоторые свойства океанической среды; II. Распространение звука в слоисто-неоднородной среде; III. Влияние случайных неоднородностей среды.

В первой части вводятся понятия об акустических волнах и характеризующих их величинах, а также описываются свойства океана, важные с акустической точки зрения. Приводятся сведения о стратификации океана, пространственной зависимости скорости звука, о механизмах затухания акустических волн.

Вторая посвящена распространению звука в стратифицированном океане, рассматриваемом как регулярная слоисто-неоднородная среда.

Вначале рассматриваются явления отражения, преломления и рефракции звука. Затем на основе представлений геометрической акустики описывается процесс распространения звука в океане, приводятся примеры и обсуждаются лучевые картины для типичных гидрологических условий.

В наиболее обстоятельной третьей части книги рассматривается влияние объемных и поверхностных случайных неоднородностей среды на процессы распространения звука в океане. В следующих главах рассматриваются процессы объемного рассеяния на температурных неоднородностях водной среды, роль дискретных объемных рассеивателей (пузырьков воздуха, живых организмов). Заключительные главы посвящены процессам рассеяния звука поверхностью и дном океана. Описаны статистические свойства поверхности океана, возмущенной ветровым волнением, и обсуждаются характеристики акустических сигналов, рассеянных взволнованной поверхностью. Последняя глава содержит сведения о строении дна океана и характеристиках акустических сигналов, испытывающих данные отражения.

Достоинством книги является удачное сочетание доступности изложения и использования современных сведений, почерпнутых из оригинальных работ, в форме, удобной для практического использования. Это обстоятельство делает книгу весьма полезной для широкого круга читателей.

К. А. Наугольниц