

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михнюка Александра Николаевича
«Методы повышения эффективности функционирования мультистатической системы
подводного наблюдения», представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 01.04.06 – Акустика

Актуальность тематики не вызывает сомнений по причине необходимости организации подводного наблюдения при решении задач по охране важных хозяйственных прибрежных и морских объектов от несанкционированного проникновения на их территорию со стороны акватории. Одним из основных трендов в развитии систем освещения подводной обстановки является создание мультистатических систем подводного наблюдения, которые позволяют контролировать акватории произвольной формы и значительной площади.

В автореферате диссертации описана структура работы, применяемые модели и приведены главные результаты:

- методы решения задачи гидроакустической совместимости, позволяющие увеличить вероятность обнаружения движущихся подводных объектов в зоне влияния мешающих сигналов;

- метод идентификации обнаруженных системой эхо-сигналов, позволяющий сопоставить все обнаруженные МСПН эхо-сигналы соответствующим целям, что увеличивает эффективность последующей траекторной обработки;

- метод комплексирования параметров обнаруженных системой эхо-сигналов, повышающий точность оценки координат подводных объектов;

- методы динамического позиционирования (уточнения координат и ориентации) гидролокационных станций в составе системы, уменьшающие ошибки оценки координат обнаруженных подводных объектов;

- метод оценки дистанции до удаленного источника звука и его глубины, позволяющий оценить данные параметры с достаточной в практических задачах точностью;

- методика оценки влияния разработанных методов на эффективность системы в целом.

Обоснованность и достоверность результатов, полученных в диссертационной работе, подтверждается численным моделированием, применением разработанных методов при обработке сигналов, полученных экспериментально при проведении работ в натуральных морских условиях. По материалам и результатам диссертации опубликовано 8

статей, 6 из которых в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующие:

1. Очень кратко описана методика оценки влияния разработанных методов на эффективность системы в целом. Возможно, более подробное описание есть в тексте диссертационной работы, но было бы целесообразно привести его и в автореферате.
2. В выражении для расчета давления прямого сигнала (стр. 6) в показателе степени экспоненты второе слагаемое ($+i\omega/c\dots$) лишнее.
3. Аббревиатура ОСП (стр. 14) не расшифрована ранее.

Отмеченные замечания не снижают ценности диссертационной работы.

На основании автореферата и представленных публикаций можно сделать заключение о том, что диссертационная работа является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, сделанные выводы всесторонне обоснованы. Михнюк А.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.06 – Акустика.

Начальник отдела АО «АКИН»

кандидат технических наук

Лекомцев Владимир Митрофанович

Акционерное общество

«Акустический институт имени академика Н.Н. Андреева»

117036, Москва, ул. Шверника, 4

Тел.: 8-916-924-38-32,

e-mail: vlekومتsev@yandex.ru

Подпись Лекомцева В.М. заверяю

Заместитель генерального директора –

научного руководителя

по инженерно-техническим вопросам



Исаев Н.С.