

## 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.

Диссертация Михнюка А.Н. посвящена повышению эффективности мультистатических систем подводного наблюдения (далее МСПН).

1. Актуальность темы диссертационного исследования. В настоящее время повышение эффективности МСПН является перспективным направлением не только при создании систем освещения подводной обстановки, предназначенных для мониторинга и охраны контролируемых акваторий, но и в части вопросов модернизации существующих технических средств и комплексов гидроакустического мониторинга.

2. Своевременность темы диссертационного исследования. В связи со значительным прогрессом в подводных технологиях и развитии методов применения морских подводных роботизированных средств и комплексов возникает необходимость реализации новых методов и способов повышения эффективности функционирования МСПН, для качественного информационного обеспечения для принятия решений по вопросам морской хозяйственной деятельности.

3. Работа автора над темой диссертационного исследования, исходя из анализа содержания автореферата. Автором предложен комплекс методов, повышающих эффективность функционирования рассматриваемых МСПН, с учетом получения объективных результатов при проведении натурных отработок и испытаний. К наиболее важным результатам диссертационной работы, следует отнести следующие:

3.1 методы идентификации и комплексирования параметров обнаруженных эхо-сигналов позволяющие существенно увеличить точность оценки координат подводных объектов,

3.2 методы динамического позиционирования станций, входящих в состав системы, при их подвижной установке позволяющие снизить смещение оценки координат подводных объектов в несколько раз,

3.3 разработанная автором методика оценки вклада методов в эффективность функционирования МСПН, позволяющая не только

качественно, но и количественно оценить суммарный вклад разработанных методов в повышение эффективности.

4. Научная новизна, научная, технологическая и практическая значимость и достоверность результатов диссертационного исследования.

4.1 *Научная новизна и результатов диссертационного исследования* заключается в разработке физико-математического описания комплекса новых методов для реализации повышения эффективности функционирования МПСН.

4.2 *Научная значимость результатов диссертационного исследования* заключается в применении физико-математической модели, математического аппарата, позволяющего качественно и количественно оценить вклад комплекса методов, повышающих эффективность функционирования МПСН по прямому назначению.

4.3 *Технологическая и практическая значимость результатов диссертационного исследования* заключается в их применении при создании новых и модернизации существующих систем освещения подводной обстановки. Достоверность результатов подтверждается публикацией 8 статей в научно-технических журналах, 6 из которых входят в список рецензируемых научных журналов ВАК РФ, 2 актами внедрения (реализации) результатов диссертационного исследования.

5. Содержание автореферата диссертационного исследования:

5.1 Тема, содержание диссертационного исследования соответствует паспорту специальности 01.04.06 – Акустика.

5.2 Диссертационное исследование выполнено в полном объеме, с учетом поставленных целей, на высоком уровне и носит завершённый характер.

5.3 Системный анализ гипотезы принятия решения структурирован, причинно-следственные связи повышения эффективности МПСН определены, определена целевая функция и задачи диссертационного исследования.

5.4 Изложение материала ведется ясным техническим языком, с учетом знания и применения физико-математического аппарата, в части физико-математических моделей среды и методов, повышающих эффективность функционирования МПСН.

5.5 Существенных замечаний по автореферату диссертационного исследования не имеется.

**Выводы:**

1. Полагаю, что автореферат диссертации удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ и свидетельствует о высоком качестве проделанной работы.

2. Автор диссертационного исследования, Михнюк А.Н., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.06 – Акустика.

Зам. директора по научной работе  
СКБ САМИ ДВО РАН  
доктор технических наук

Якутов Игорь Николаевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Специальное конструкторское бюро  
средств автоматизации морских исследований  
Дальневосточного отделения Российской академии наук  
(СКБ САМИ ДВО РАН)  
693023, г. Южно-Сахалинск ул. Горького, 25  
моб.: 8-903-622-52-49, e-mail: igor301164@yandex.ru

Подпись Якутова И.Н. УДОСТОВЕРЯЮ

Зам. директора СКБ САМИ ДВО РАН



Давыдов В.В.