

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

БФУ им.И.Канта

Э.К. Зильбер

2017 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Костылева Константина Андреевича
на тему: «Проектирование специальных устройств и систем ледокольного судна и комплекса для проведения подводно-подледной сейсмоакустической разведки в ледовых условиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.03 – Проектирование и конструкция судов.

Диссертационное исследование, выполненное Костылевым К.А., посвящено актуальной теме, связанной с разработкой технологий сейсмоакустической разведки арктического шельфа в сложных ледовых условиях, а также проектированию устройств специализированного ледокольного судна. По существу речь в диссертационной работе идет о разработке целого комплекса, объединяющего ледокольное судно, его специальные устройства и системы, предназначенные для проведения геофизических и сейсмоакустических исследований в условиях Арктических морей.

Целевые установки диссертационного исследования привели автора к постановке ряда сложных задач, решения которых потребовали от него объединения междисциплинарных знаний в области теории проектирования судов, физики льда, а также использования результатов исследований по проблемам сейсмической разведки, отражательной сейсмологии и морской сейсморазведки. Отсюда и весьма широкий подбор теоретических и экспериментальных методов решения поставленных в диссертации задач.

Исключительную сложность, на наш взгляд, представляла оценка степени взаимовлияния конструкции корпуса и измерительной системы. Тот факт, что исследования автора привели к проверенным инженерным решениям и рекомендациям по проектированию реального судна, свидетельствует о том, что автор с поставленными задачами в основном справился.

Автором спроектирован ряд судовых систем, включая систему выпуска приемных сейсмокос, систему заглубления в виде трубного телескопического канала, систему выпуска и заглубления излучателей на различных глубинах. Изучены и обоснованы возможности применения и размещения на ледоколе указанных систем, разработан метод

сейсмоакустического исследования шельфа, основанный на использовании описанных выше устройств. Получены патенты на указанные средства сейсмоакустической разведки. Разработаны рекомендации по проектированию ледокола, способного проводить сейсмоакустические исследования шельфа в условиях сложной ледовой обстановки

Особенно ценно, что научные результаты, полученные автором диссертационной работы при разработке им специальных устройств и систем, подкреплены исследованиями масштабной модели и макетов аппаратуры в опытовом ледовом бассейне.

Таким образом, работа Костылева К.А., носит научно-прикладной характер, объединяет обширную междисциплинарную методологию и ориентируется на решение актуальных задач подводно-подледной сейсмоакустической разведки, что повышает ее значимость.

К сожалению, автор не определил возможные уровни вибрации корпуса, возникающие в процессе работы разработанных устройств. Не определены также частоты силового воздействия на элементы выпускного устройства приемной косы, что не позволяет минимизировать уровни вибрации конструкции корпуса.

Включенная в раздел «Научная новизна» методика учета вклада специфических параметров (гидродинамического шума) в сейсмограммах не соответствует паспорту научной специальности 05.08.03 – Проектирование и конструкция судов.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической значимости диссертационной работы. Результаты, полученные Костылевым К.А., дают основание для положительной оценки диссертационного исследования в целом.

Представленная работа отвечает критериям и требованиям, сформулированным в Положении ВАК о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Костылев К.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.03 – Проектирование и конструкция судов.

Профессор кафедры машиноведения и технических систем Инженерно-технического института Балтийского федерального университета имени И.Канта, доктор технических наук, доцент В.И. Сутырин Сутырин В.И.

