

ОСК ОКЕАНПРИБОР

АО «КОНЦЕРН «ОКЕАНПРИБОР»

пр-кт Чкаловский, д.46, литера А,
Санкт-Петербург, 197136
Тел. (812) 499-74-00
(812) 320-80-40
Факс (812) 320-80-52
mail@oceanpribor.ru
ОКПО 07504258, ОГРН 1067847424160,
ИНН/КПП 7813341546/781301001

02.09.2026 № 010/43-13

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора –
руководитель приоритетного
технологического направления
(научный руководитель),
д.т.н., доцент

И. А. Селезнев

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Соболева Ильи Александровича

на тему «Разработка бортового комплекса мониторинга целостности конструкции
авиационной и космической техники методом акустической эмиссии»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности 1.3.7 Акустика
для диссертационного совета 24.2.272.02 при ФГБОУ ВО «Балтийский государственный
технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова

В современных условиях обеспечение надежности и безопасности технических объектов – одна из ключевых задач промышленности и строительства. Растущие требования к эксплуатационной прочности сборочных узлов и конструкций, безотказность их работы, ужесточение норм эксплуатационной безопасности и необходимость минимизации аварийных рисков создают необходимость в разработке и внедрении неразрушающих методов контроля, позволяющих выявлять дефекты в конструкциях на ранних стадиях, а также прогнозировать их развитие. В диссертационной работе И.А. Соболева одним из таких способов мониторинга целостности конструкции авиационной и космической техники предлагается метод акустической эмиссии.

Научная ценность работы заключается в разработке научно обоснованной методики контроля элементов конструкции космических аппаратов неразрушающим контролем, в том числе локализация вновь возникающих дефектов и определение утечки воздуха через дефект в процессе эксплуатации космических аппаратов.

Работа достаточно апробирована в печати (15 научных работ, в том числе 5 публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 2 статьи в международной наукометрической базе Web of Science и Scopus).

Содержание исследования и его результаты соответствуют паспорту научной специальности 1.3.7 – Акустика в части пункта 2 – Акустическая диагностика и неразрушающий контроль в транспорте и строительстве; акустический мониторинг зданий и конструкций.

Вместе с тем, к автореферату имеются следующие замечания:

1. При формулировке цели и задач работы автор опустил важную деталь, что работа направлена на совершенствование системы мониторинга состояния материала корпусов авиационных и космических аппаратов в процессе эксплуатации. В ином случае, указанной цели можно достичь диагностикой до и после эксплуатации.

БГТУ «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф.Устинова
Вх. № 81-26а-10
от 10.09.2026 г.

2. Автор не приводит сравнительный анализ с другими методами неразрушающего контроля и с применяемыми на данный момент методами контроля в процессе эксплуатации.

3. Из автореферата не ясно, что означает точность определения утечки воздуха 15%? Как была определена и в чем измерялась утечка воздуха?

4. На рис. 5 показаны «Графики зависимости усилия, амплитуды от времени для алюминиевого цельного образца №12...», при этом на стр. 10 в описании сказано «на образец 12 был нанесен сквозной надрез» и на стр. 11 «на рисунке 5 показана зависимость параметров образца №12 со сквозным надрезом». Предположительно в подрисунке подписи автором допущена опечатка, которая, в свою очередь, затрудняет анализ иллюстративного материала.

5. Из автореферата не ясно, как предложенная автором методика по исследованию поиска утечек воздуха методом акустической эмиссии позволяет зафиксировать сам факт начала утечки воздуха и отличить его от начала движения дислокации в структуре металла, развития трещин или внешнего удара. А также как оценивается остаточный ресурс развивающегося дефекта до начала утечки воздуха и конструкции в целом?

6. Среди задач исследования заявлена разработка бортового комплекса неразрушающего контроля. При этом в автореферате не представлен бортовой комплекс неразрушающего контроля конструктивных модулей авиационных и космических аппаратов методом АЭ. Рассматриваются методики, схемы, алгоритмы, но не комплекс целиком.

Очевидно, что сделанные замечания к автореферату не снижают общего положительного впечатления о работе.

На основании изложенного считаю, что выполненная диссертационная работа на тему «Разработка бортового комплекса мониторинга целостности конструкции авиационной и космической техники методом акустической эмиссии» соответствует необходимым критериям, применяемым при защите диссертаций п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор Соболев Илья Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 Акустика.

Отзыв подготовили:

Главный технолог – начальник научно-исследовательского отделения

Илья Николаевич Попов

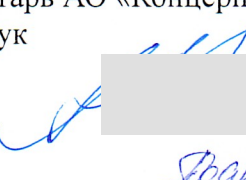
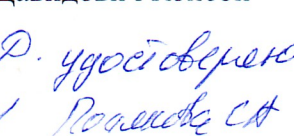
Ведущий инженер-технолог, механообрабатывающий цех,
кандидат технических наук (2.6.17)

Мария Сергеевна Калугина

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании бюро секции Научно-технического совета АО «Концерн «Океанприбор».

Главный ученый секретарь АО «Концерн «Океанприбор»,
доктор технических наук

Александр Давидович Консон

Подпись:   
Зам. н.с. 