



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»



«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов



«ПРОМЕТЕЙ»

имени И. В. Горынина

Государственный научный центр

27. 03. 2026

№ BBA-900-2132/01-28/23

Председателю диссертационного совета

24.2.272.02 д.т.н., профессору

БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

На № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

Иванову Н.И.

О подтверждении согласия на назначение  
ведущей организацией

bgtu@voenmeh.ru

Уважаемый Николай Игоревич!

Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И.В. Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» подтверждает согласие на назначение ведущей организацией по диссертации Соболева Ильи Александровича на тему: «Разработка бортового комплекса мониторинга целостности конструкции авиационной и космической техники методом акустической эмиссии» по специальности 1.3.7 – Акустика, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Приложение: файл «Сведения о ведущей организации.pdf», (4590 Кб).

Генеральный директор

В.В. Антипов

Игнатова Мария Алексеевна  
Тел. (812) 274-12-06



НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей»  
191015, Россия, Санкт-Петербург, улица Шпалерная, дом 49  
Телефон (812) 274-37-96, Факс (812) 710-37-56, mail@crism.ru, www.crism-prometey.ru  
ОКПО 07516250, ОГРН 1037843061376, ИНН 7815021340/ КПП 784201001

## СВЕДЕНИЯ

о ведущей организации по диссертации Соболева Ильи Александровича «Разработка бортового комплекса мониторинга целостности конструкции авиационной и космической техники методом акустической эмиссии» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 - Акустика

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Полное наименование организации                                                 | Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И.В. Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» |
| Сокращенное наименование организации                                            | НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей»                                                                                                                                                                           |
| Юридический адрес (индекс, город, улица, дом), телефон, адрес электронной почты | 191015, Россия, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д. 49, mail@crism.ru                                                                                                                                                       |
| Официальный сайт                                                                | www.crism-prometey.ru                                                                                                                                                                                                      |
| Телефон                                                                         | +7 (812) 274-3796                                                                                                                                                                                                          |
| Руководитель организации: (ФИО полностью, должность)                            | Антипов Владислав Валерьевич, д.т.н., генеральный директор                                                                                                                                                                 |

Характеристика ведущего предприятия, широко известного своими достижениями в соответствующей отрасли наук и способного определить научную и практическую ценность диссертации:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И.В. Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей») является ведущим материаловедческим центром России и признанным лидером в разработке перспективных материалов и технологий общегосударственного значения.

Институт входит в состав НИЦ «Курчатовский институт», обладает статусом Государственного научного центра РФ (с 1994 г.) и внесён в Национальный реестр «Ведущие промышленные предприятия России» (2011 г.).

НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» осуществляет фундаментальные и прикладные исследования, направленные на развитие

ключевых отраслей промышленности: судостроение, атомная и тепловая энергетика, нефтегазовая промышленность, машиностроение. Особое внимание уделяется разработке конструкционных материалов, включая стали различных классов, титановые и алюминиевые сплавы, композиционные и функциональные материалы, и технологий их производства.

Ключевые компетенции и ресурсы НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» в контексте диссертационной работы:

1) Разработана методологическая база неразрушающего контроля (НК). Институт является головным разработчиком основных технологий и нормативной документации по НК в судостроении и атомной энергетике. В арсенале НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» современные методы НК, включая ультразвуковой контроль (УЗК) на базе акустической томографии с применением многоэлементных пьезоэлектрических преобразователей, дифракционно-временного метода и цифровой радиографии. Разработаны отраслевые стандарты УЗК различных объектов, включая сварные и паяные соединения. С участием НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» разработаны государственные стандарты по методам НК.

2) Опыт работы с алюминиевыми сплавами. НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» имеет многолетний опыт исследования и разработки алюминиевых сплавов для различных отраслей (судостроение, авиационная и машиностроительная промышленность). Из разработанных институтом алюминиевых сплавов построено более 8000 судов и кораблей, включая прогулочные суда на подводных крыльях («Комета», «Метеор») и крупнейший в мире корабль на воздушной подушке типа «Зубр» (водоизмещением 555 тонн). Проведены исследования влияния ультразвукового и вибрационно-струйного воздействия на структуру доэвтектических алюминиевых сплавов.

3) Экспериментальная и испытательная база. НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» располагает уникальной опытно-производственной и исследовательской базой:

- Центр коллективного пользования (ЦКП) с оборудованием для исследования состава, структуры и свойств конструкционных материалов;
- 12 научных лабораторий, выполняющих более 200 видов испытаний материалов;
- Специализированные стенды и установки для моделирования эксплуатационных нагрузок и контроля качества конструкций;
- Сертифицированные испытательные лаборатории, аккредитованные в Российском морском регистре судоходства и Федеральной службе по аккредитации;
- В распоряжении института — современные дефектоскопы (в т. ч. «Авгур»), гамма-дефектоскопы («Стапель», «Стапель-20», РИД-11, РИД-44) и другое оборудование для НК.

4) Кадровый потенциал. В институте работают высококвалифицированные специалисты в области металловедения,

металлургии, сварки, неметаллических композиционных материалов и нанотехнологий. На базе лаборатории неразрушающего контроля функционирует независимый орган по аттестации персонала — Аттестационный центр по неразрушающему контролю «Прометей» (НОАП АЦ «Прометей»), проводящий аттестацию специалистов на I и II уровни квалификации по НК. Среди сотрудников — специалисты с III уровнем по акустическому методу контроля.

5) Практический опыт применения акустических методов. НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» участвовал в разработке и внедрении акустико-эмиссионного контроля (АЭК) для оценки технического состояния объектов морской техники, включая контроль качества сварных соединений корпусных конструкций и судовых трубопроводных систем. Метод АЭК, дополняющий традиционные ультразвуковые методы, позволяет оперативно выявлять развивающиеся дефекты в процессе сварки, что особенно актуально для алюминиевых конструкций.

6) Разработка и стандартизация методик. Институт обладает опытом разработки руководящих документов и методик НК, в том числе для специфических материалов и условий эксплуатации. Примером служит выпущенный совместно с ФГУП «Крыловский ГНЦ» руководящий документ по методике АЭК при аргодуговой сварке конструкций из сплавов типа ПТ-3В и 5В. НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» участвует в разработке межгосударственных и национальных стандартов по НК (например, ГОСТ Р ИСО 19232, ISO 17636-1, ISO 17636-2 и др.).

7) Интеграция научных и производственных процессов. НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» реализует полную технологическую цепочку — от разработки материала и методики контроля до изготовления и испытаний готовых изделий. Это позволяет комплексно оценивать эффективность предлагаемых в диссертационной работе методов НК алюминиевых конструкций. В 2017 году институт проводил исследования в области НК сварных соединений при сварке трением с перемешиванием (СТП) алюминиевых деформируемых сплавов, разработав методику НК СКО панелей (УНКМ.410004.002Д).

8) Публикации и экспертная оценка. Институт издаёт научный журнал «Вопросы материаловедения», входящий в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Экспертный потенциал НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» обеспечивает квалифицированную оценку научной новизны и практической значимости диссертационной работы. Институт участвует в работе подкомитетов по стандартизации (например, ПК-5 ТК 371) и разрабатывает документацию для отечественных и зарубежных АЭС.

НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» является компетентной организацией для целей оценки научной новизны

и практической значимости результатов диссертационного исследования в области неразрушающего контроля алюминиевых конструкций.

Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации и рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1) Глибенко О. В. Исследование изменения предельных деформаций и механических свойств сталей разных структурных классов при однократном и многократном динамическом воздействии / О. В. Глибенко, Т. В. Вихарева, А. В. Ильин // Вопросы материаловедения. – 2021. – № 3(107). – С. 209-228. – DOI 10.22349/1994-6716-2021-107-3-209-228. – EDN LOEHFI.

2) Варовин А. Я., Марголин Б. З. Определение вероятности разрушения оборудования и трубопроводов АЭС, обусловленного дефектами сплошности металла // В мире неразрушающего контроля. 2021. № 2. С. 40–48.

3) Внедрение современных технологий ультразвукового контроля сварных соединений изделий морской техники. Часть 1. Анализ возможностей современных средств ультразвукового контроля / К. Е. Садкин, Э. В. Андерсон, А. С. Сужаева [и др.] // Сварка и диагностика. – 2022. – № 4. – С. 37-41. – DOI 10.52177/2071-5234\_2022\_04\_37. – EDN WJEIPN.

4) Внедрение современных технологий ультразвукового контроля сварных соединений изделий морской техники. Часть 2. Исследование выявляемости дефектов при ультразвуковом контроле многоэлементными преобразователями / К. Е. Садкин, Э. В. Андерсон, А. С. Сужаева [и др.] // Сварка и диагностика. – 2022. – № 5. – С. 33-38. – DOI 10.52177/2071-5234\_2022\_05\_33. – EDN ZJBCJK.

5) Количественные оценки сопротивления распространению разрушения судостроительных и трубных сталей / В. Ю. Филин, А. В. Ильин, А. В. Ларионов [и др.] // Безопасность и мониторинг природных и техногенных систем: материалы и доклады, Красноярск, 16–20 октября 2023 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий», 2023. – С. 83-88. – DOI 10.25743/SSTS.2023.78.16.019. – EDN OMIWTU.

6) Садкин К. Е. О разработке подхода к выбору объемов неразрушающего контроля сварных соединений / К. Е. Садкин, Э. В. Андерсон, И. А. Останин // Состояние и основные направления развития неразрушающего контроля сварных соединений объектов ПАО «Газпром»: Тезисы докладов IX Отраслевого совещания, Санкт-Петербург, 20–23 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург: Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий - Газпром ВНИИГАЗ, 2023. – С. 34. – EDN IOPFAM.

7) Экспериментальные исследования изменения акустических свойств сферопластиков / В. А. Быченко, П. В. Серый, Д. Р. Фирюлин [и др.] // Дефектоскопия. – 2023. – № 11. – С. 48-53. – DOI 10.31857/S0130308223110040. – EDN XAYLBV.

8) Лебедев В.Л., Косульников В.Ю., Серый П.В., Трошкин С.Н. Акустическая эмиссия при испытаниях сферопластиков на гидростатическую прочность. Вопросы материаловедения. 2023; 3(115) с.136-146. <https://doi.org/10.22349/1994-6716-2023-115-3-136-146>

9) Андерсон, Э. В. Применение инженерно-критического анализа при ультразвуковом контроле многопроходных швов изделий морской техники / Э. В. Андерсон, К. Е. Садкин, А. С. Сужаева // Освоение ресурсов нефти и газа российского шельфа: Арктика и Дальний Восток (ОМНР-2024): Тезисы докладов X Международной научно-технической конференции, ООО «Газпром ВНИИГАЗ», 19–21 июня 2024 года. – Москва: Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий - Газпром ВНИИГАЗ, 2024. – С. 35. – EDN QIJUZW.

10) Патент № 2751459 С1 Российская Федерация, МПК G01N 29/14. Способ оценки износостойкости тонкослойных керамических покрытий с применением метода акустической эмиссии: № 2020136037: заявл. 02.11.2020 опубл. 14.07.2021 / Ю. А. Фадин, М. А. Марков, А. В. Красиков [и др.] ; заявитель Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И.В. Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт». – EDN BXJORB.

11) Патент № 2851763 С1 Российская Федерация, МПК B23K 37/00. Способ и устройство для получения профилированных алюминиевых полуфабрикатов угловой сваркой трением с перемешиванием с подачей профилированной проволоки: заявл. 26.02.2025 : опубл. 28.11.2025 / Е. А. Алифиренко, Ю. Л. Бойченко, А. А. Бяков [и др.]; заявитель Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И.В. Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт». – EDN QJYRWO.

Ученый секретарь института



Т.И. Бобкова