

РЕШЕНИЕ

III Международной конференции

«Материалы и технологии для Арктики»

(Государственный комплекс «Дворец Конгрессов», Санкт-Петербург,
5-6 декабря 2023 года)

Одним из приоритетных направлений развития страны является освоение северного морского пути и нефтегазовых месторождений арктического и дальневосточного шельфа России. Важнейшим вопросом является обеспечение надежной длительной эксплуатации материалов в составе конструкций, оборудования и приборов в экстремальных условиях Арктики, исключая деградацию свойств в уязвимых арктических регионах, зависящих даже от незначительных антропогенных воздействий. Для развития и реализации национальных интересов определяющим также становится обеспечение экологической безопасности в Арктике.

К настоящему времени накоплен большой опыт по созданию и применению для конструкций Арктического шельфа материалов различных классов и назначений:

- конкурентоспособных металлических конструкционных материалов (хладостойкие низколегированные стали различной категории прочности, плакированные стали) с высокой стабильностью и устойчивостью к длительным экстремальным природно- климатическим воздействиям арктических регионов;
- новых сварочных материалов для конструкций, свариваемых и эксплуатируемых в экстремальных условиях;
- функциональных материалов для инжиниринга поверхности конструкций и изделий с целью повышения износостойкости, коррозионной стойкости, для снижения негативных воздействий физических полей на геофизические и навигационные приборы и оборудование;
- неметаллических, в том числе полимерных композиционных материалов, теплозвукоизоляционных, антифрикционных, высокопрочных электроизоляционных, пожаростойких, противообледенительных, износостойких, ударопрочных, совместимых с электрохимической защитой лакокрасочных материалов и покрытий для противокоррозионной защиты;
- гибридных металлокомпозитных материалов для анодов систем катодной защиты от коррозии буровых и добычных платформ, подводных трубопроводов, леодоколов, в т. ч. атомных, и судов ледового плавания;

- наноматериалов для ресурсосберегающей переработки углеводородов и сопутствующих продуктов, систем поиска, аварийно-спасательных средств, средств жизнеобеспечения.

Разработаны новые энергоэффективные технологии производства применительно к оборудованию российских производителей, обеспечивающие их конкурентоспособность по показателям качества продукции, себестоимости, трудоемкости изготовления.

Целью конференции являлось обсуждение актуальных материаловедческих и технологических проблем развития и освоения Арктики; обеспечение взаимодействия и координации усилий всех вовлеченных в Арктическую тематику сторон: ведущих российских нефтегазовых компаний, заказчиков и проектных организаций, строителей морских судов и конструкций, профильных федеральных и региональных структур, научных и учебных центров.

Тематика конференции:

«Материалы и конструкции для освоения Арктического шельфа».

«Малая атомная энергетика для Арктики».

«Вопросы технического регулирования. Экономические и экологические аспекты создания объектов для работы в Арктической зоне».

«Импортозамещение неметаллических материалов в судостроении».

Конференция была организована при поддержке

- Национального исследовательского центра «Курчатовский институт».
- ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И.В. Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт».
- Правительства Санкт-Петербурга.
- Российской академии наук.

Всего в конференции приняли участие более 150 специалистов из научных центров, исследовательских институтов, вузов и предприятий Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Екатеринбурга, Архангельска, Магнитогорска.

Было сделано 20 пленарных и 6 презентационных докладов.

В рамках Конференции была представлена выставочная экспозиция предприятий – участников конференции, представивших макеты ледоколов и судов для работы в Арктике, буровых платформ и установок, подводной и надводной морской техники.

По результатам представленных пленарных и стендовых докладов, обсуждений и дискуссий

КОНФЕРЕНЦИЯ ОТМЕЧАЕТ:

1. Актуальность тематики и своевременность проведения конференции.
2. Высокий научно-технический уровень представленных докладов, полезность и плодотворность контактов между специалистами разных направлений.
3. Успехи отечественных специалистов в развитии и практическом применении современных конструкционных материалов для технических средств освоения Арктического шельфа, малой атомной энергетики для Арктики.
4. Успехи отечественных специалистов в развитии и практическом применении для исследований шельфа Северного Ледовитого океана и прилегающих территорий континента методов сейсмо- и электроразведки, методов и аппаратуры подводной связи, робототехнических систем, методов эколого-экономической оценки техногенеза на основе системного анализа;

КОНФЕРЕНЦИЯ РЕКОМЕНДУЕТ:

1. Поскольку проектирование и строительство атомных ледоколов, судов сопровождения, морских плавучих и стационарных платформ и других объектов морской техники имеет важное государственное значения для обеспечения национальных приоритетов Российской Федерации в Северных морях и Арктическом шельфе и носит межотраслевой характер необходимо объединить усилия заинтересованных организаций по взаимному информированию о результатах НИОКР, связанных с научно-техническим обеспечением исследований и освоения континентального шельфа и северных территорий Российской Федерации.
2. С целью достижения превосходства в области научно-технической и образовательной деятельности в арктических и приарктических территориях РФ, основанной на активном использовании передовых достижений науки и техники считать целесообразным развивать следующие направления:
 - технологии создания новых конструкционных и функциональных, а также

- сварочных материалов для морских сооружений для добычи, переработки, хранения и транспорта углеводородного сырья в арктических регионах;
- технологии создания и модернизации технического флота, флота обеспечения, многофункциональных транспортных средств;
 - технологии подводной добычи углеводородов и минеральных полезных ископаемых;
 - технологии эффективного энергообеспечения малых населенных пунктов и локальных промышленных объектов на основе атомной энергетики и возобновляемых источников энергии;
 - способы мониторинга состояния и прогнозирование работоспособности материалов в конструкциях транспортных судов ледового класса, мостов, трубопроводного транспорта, опор объектов ветряной энергетики, грузоподъемной техники в портах, емкостей для хранения и перевозки сжатых или сжиженных газов, геофизического и навигационного оборудования, средств поиска и спасения и др. на основе методов компьютерного моделирования, изучения структуры и свойств, диагностики и прогнозирования работоспособности в составе конструкций с использованием современного исследовательского, испытательного и технологического оборудования.
3. С участием заинтересованных сторон (научно-исследовательские организации, конструкторские бюро, судостроители) обеспечить внедрение в проектную документацию стали с индексом «Агс» и провести их сертификацию на ведущих металлургических предприятиях в соответствии с требованиями Российского морского регистра судоходства с привлечением частного и государственного финансирования.
4. Для повышения конкурентоспособности конструкций, материалов и технологий, сокращения импорта и отставания от развитых стран в части реализации высокотехнологичных проектов в гражданском судостроении, создания новых отечественных технологий и конструкций для подводной добычи и широкого внедрения:
- новых высокопрочных низколегированных судостроительных сталей, включая «Агс»-стали;
 - сварочных материалов и высокопроизводительных процессов сварки;
 - коррозионно-стойких материалов и покрытий;
 - новых инновационных и технологичных неметаллических материалов (лакокрасочных, многокомпонентных клеев и мастик, тиксотропных наполнителей и т.д.);

- современных технологических процессов производства на заводах-изготовителях металлопродукции и заводах-строителях морской техники;
 - а также для решения текущих технических и технологических вопросов привлекать к участию головную отраслевую материаловедческую организацию НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей» на всех этапах проектирования, изготовления полуфабрикатов, строительства и эксплуатации морской техники и судов различных типов и назначений, а также для участия в разработке и экспертизе профильных национальных и отраслевых стандартов.
5. Считать приоритетными работы по созданию, совершенствованию и унификации отечественной аппаратуры для экологического и сейсмологического мониторинга шельфа северных морей и осуществления сейсмо- и электроразведки в этом регионе.
 6. С целью подготовки квалифицированных специалистов в области создания материалов и технологий, работающих в экстремальных условиях Арктики, НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей» рассмотреть возможность создания базовой кафедры «Арктическое материаловедение, сварка и прогнозирование работоспособности конструкций» в одном из ведущих ВУЗов Санкт-Петербурга (или СЗФО, например, САФУ).
 7. Разработку и реализацию комплексных проектов необходимо осуществлять на основе научно-производственной кооперации между научными и проектными организациями и учреждениями, промышленными предприятиями, бизнес-сообществом (включая представителей малого бизнеса) с привлечением государственных и частных источников финансирования.

Прогнозируемым положительным эффектом консолидации усилий научно-производственных предприятий будет являться:

- ускоренное развитие высокотехнологичных производств и расширение внутреннего потребления и экспорта наукоемкой продукции в машиностроении, металлургии, судостроении, строительстве, топливно-энергетическом комплексе, газонефтепереработке и нефтехимии;
- приток частных инвестиций в разработку передовых технологий;
- расширение доли малого и среднего бизнеса в производстве, обработке и переработке продукции и увеличение рабочих мест для высококвалифицированного персонала;
- повышение конкурентоспособности отечественной высокотехнологичной промышленности за счет снижения энерго- и ресурсоемкости металлургических производств и увеличения доли производств глубокой переработки;
- продление сроков службы и снижению затрат на эксплуатацию морских

нефте-газодобывающих платформ, ледокольного флота, судов ледового плавания, подводных трубопроводов, объектов строительной инфраструктуры, транспорта;

- обеспечение экологической безопасности судоходства и морской нефтегазодобычи в особо уязвимых арктических регионах;
- снижение риска техногенных и экологических катастроф.

8. Рекомендовать обзорные доклады, сделанные на конференции, к публикации в специализированных отечественных научно-технических изданиях.

9. Направить настоящее решение в Минпромторг РФ, Минобрнауки РФ, АО «ОСК», ГК «Росатом», ПАО «Совкомфлот», ПАО «Газпром», ПАО «Лукойл», ПАО «Транснефть», ПАО «НК «Роснефть», ФАУ «Российский морской регистр судоходства» с целью выработки совместных решений по применению, внедрению и мониторингу жизненного цикла новых арктических материалов и технологий, в том числе для объектов атомной энергетики.

Решение согласовано и одобрено.

Председатель Конференции
Генеральный директор



А.С. Орыщенко