

Федеральное государственное унитарное предприятие

«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов



“ПРОМЕТЕЙ”



Государственный научный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» (ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей») – крупнейший материаловедческий научный центр, решающий важнейшие задачи научно-технического развития, национальной безопасности и обороноспособности государства на основе разработок мирового уровня.

ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» разрабатывает и создает прогрессивные конструкционные материалы (уникальные стали различных классов и назначения, прочные легкие коррозионно-стойкие титановые и алюминиевые сплавы, неметаллические и композиционные материалы, наноструктурированные материалы и др.), технологии их производства и обработки, методы и средства защиты от разрушения, осуществляет оценку функциональной работоспособности и продления эксплуатационного ресурса изделий и объектов техники.

Разработки ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» направлены на развитие основополагающих отраслей промышленности: судостроения, атомной, тепловой и гидроэнергетики, газодобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, машиностроения. Разрабатываемые предприятием новые конструкционные материалы и технологии их получения используются для создания изделий, конструкций и оборудования, работающих в экстремальных условиях эксплуатации. Это высокие нагрузки, агрессивные среды, высокие и низкие температуры, ядерное облучение, концентрированные потоки энергии и другие.

ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» в 1994 году присвоен статус Государственного научного центра РФ, который он имеет и в настоящее время. Приказом Министерства образования и науки РФ от 01.04.2011 г. № 1445 ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» отнесен к 1-й категории – научные организации-лидеры.

ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» является ведущим материаловедческим центром по созданию материалов и технологий для специального кораблестроения, гражданского судостроения, объектов морской техники, в том числе для добычи углеводородов на полярном шельфе России.

Специалистами предприятия в последние годы разработаны и внедрены новые высокопрочные хорошо свариваемые стали и технологии их промышленного производства для строительства морских сооружений, работающих в сложных климатических условиях российского арктического шельфа. Созданные стали обеспечивают высокую надежность эксплуатации конструкций при температурах до -50°C , возможность выполнения сварки без подогрева при температурах до -10°C , а также высокую экологическую безопасность.

ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» созданы антифрикционные наномодифицированные углепластики и технологии производства подшипников из них, что позволило исключить применение масляной смазки, производить крупногабаритные подшипники (диаметром до 1,5 м), способные работать при контактных давлениях в 2–3 раза выше, чем существующие аналоги, обеспечивать срок их эксплуатации до 30 лет. На базе предприятия организовано малотоннажное производство и осуществляется поставка подшипников более чем на 50 отечественных и зарубежных ГЭС, в том числе на все агрегаты Саяно-Шушенской ГЭС.

ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» является единственным в стране разработчиком и изготовителем средств и систем электрохимической защиты, позволяющей предотвращать коррозионно-механические повреждения любого объекта морской техники на весь требуемый срок службы – до 50 лет включительно.

Являясь базовой материаловедческой организацией для объектов атомной энергетики РФ ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» обеспечивает создание радиационно-стойких конструкционных и сварочно-наплавочных материалов и технологий их производства для оборудования АЭС, ядерных энергетических установок ледоколов, плавучих атомных станций. В настоящее время завершена разработка и промышленное освоение производства высоко радиационно-стойких сталей для корпусов нового поколения энергетических реакторов большой мощности (1300 МВт) ВВЭР-ТОИ. Применение этих сталей позволит довести срок эксплуатации атомных реакторов до 100 лет, что значительно повысит конкурентоспособность российских блоков АЭС на международном рынке.

Осуществление идеи применять титановые сплавы для изготовления теплообменного оборудования, принадлежащей ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей», позволило впервые в мире решить проблему надежности парогенераторов транспортных ядерных энергетических установок и плавучих атомных станций.

В течение последнего десятилетия ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей», являясь головной организацией по конструкционным наноматериалам в составе национальной нанотехнологической сети, проводит интенсивные исследования по созданию конструкционных наноматериалов и технологий их производства. Для решения поставленных задач в институте создан «Научно-технологический комплекс по разработке конструкционных и функциональных наноматериалов» (Наноцентр). Наноцентр оснащен уникальным экспериментальным, диагностическим, метрологическим, технологическим оборудованием и обеспечивает создание конструкционных металлических, неметаллических и функциональных наноматериалов мирового уровня. Это позволяет значительно повысить эффективность научных разработок, сократить сроки их проведения и затраты.

Специалистами предприятия разработаны конструкционные материалы с элементами наноструктурирования, созданы технологии их промышленного производства и освоено изготовление штрипса для труб большого диаметра. В настоящее время из этих труб построены газопровод Бованенково – Ухта протяженностью 3500 километров, нефтепровод Восточная Сибирь – Тихий океан и ряд других проектов.

В ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» сосредоточены высококвалифицированные научные и инженерные кадры, успешно решающие фундаментальные и прикладные проблемы материаловедения. Функционируют 3 научные школы, имеются кафедры в крупных вузах города, аспирантура, диссертационные советы.

ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» в своем составе имеет современную научно-производственную базу, которая позволяет осуществлять НИОКР от поисковых исследований до промышленных технологий. Оснащение самым современным исследовательским оборудованием и приборами позволяет на уровне мировых стандартов выполнять исследования как обычных, так и наноструктурированных материалов, а также проводить испытания для определения физико-механических свойств.

Комплекс исследовательского и испытательного оборудования объединен в Центр коллективного пользования уникальным оборудованием «Состав, структура и свойства конструкционных и функциональных материалов» (ЦКП). Центр создан в 2005 году и предназначен для оказания комплекса услуг и повышения эффективности использования имеющейся в институте опытно-экспериментальной и приборной базы, включающей физико-аналитическое измерительное, испытательное и технологическое оборудование и используемое при решении задач, определенных приоритетными направлениями развития науки, техники и технологий Российской Федерации. Приборная база ЦКП содержит технический парк нового современного аналитического оборудования и предназначена для проведения свыше 200 видов различных исследований. Центр включает 12 лабораторий, оказывающих научно-технические услуги при проведении исследований, и более 90 единиц уникального исследовательского оборудования.

Высокий уровень разработок создал институту репутацию надежного партнера и позволил установить прочные и доверительные отношения с отечественными и зарубежными заказчиками.

