



## Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт материалов»



АО «ЦНИИМ» является старейшим и передовым материаловедческим институтом России.

**Институт образован на основании приказа Главного Артиллерийского управления Российской Империи 6 июня 1912 года.**

Работая с 1912 года на благо российской и советской промышленности, институт участвовал в организации производств порохов, взрывчатых веществ, противогаров и специального оборудования. Сотрудники института организовывали производство ферросплавов, никеля, алюминия, легированной стали на всей территории Советского Союза. Все годы советской власти институт оставался одним из ведущих предприятий военной науки и военно-промышленного комплекса страны.

В 1944 г. за выдающиеся заслуги в области военной металлургии и за выполнение заданий Правительства по повышению боевых качеств вооружения Красной Армии и Военно-Морского Флота институт был награжден высшей наградой страны - **Орденом Ленина**.

После окончания Великой Отечественной Войны институт стал одним из ведущих предприятий военно-промышленного комплекса страны. Институтом разработаны новые марки чугуна, стали, в том числе нержавеющей и жаропрочной, цветных металлов и сплавов с особыми физическими и химическими свойствами (магнитные и немагнитные, высокопрочные, жаростойкие и коррозионностойкие и др.). Институт является головным предприятием промышленности по обеспечению живучести и конструктивной прочности деталей ствольной группы танковой, полевой и морской артиллерии. Одним из основных направлений деятельности института является разработка и производство конструкционной, в том числе броневой, керамики, а также полимерных материалов. Созданные институтом материалы и технологии используются в атомной промышленности, ракетном вооружении, артиллерии, бронетанковой технике и других родах войск. Начиная с шестидесятых годов, ученые института стали работать над материалами для производства твердотопливных ракет оперативно-тактического назначения, а в последующем – стратегических межконтинентальных ракет.

Творческий труд коллектива сотрудников всегда высоко оценивался руководством страны. За время существования института, более четырехсот сотрудников стали обладателями высших государственных наград.

### **НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ – ФУНДАМЕНТ НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА** **В ЦНИИ Материалов созданы и используются в промышленности**

<b>Высокопрочные стали и сплавы:</b>	<b>Прецизионные сплавы со специальными свойствами:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• литейные стали с прочностью 1300-1800 МПа для высоконагруженных деталей, в том числе работающих в условиях ударно-абразивного износа и малоциклового усталости;</li><li>• листовые среднелегированные стали с прочностью 1570-1670 МПа и экономно-легированные мартенситно-стареющие стали с прочностью 2000 МПа для высоконагруженных сварных емкостей;</li><li>• титановые сплавы деформируемые с прочностью до 1600 МПа и литейные с прочностью до 1100 МПа;</li><li>• алюминиевые размерно-стабильные и коррозионностойкие литейные сплавы (<math>\sigma_B &gt; 460</math> МПа, <math>E=77</math> ГПа) для прецизионных высоконагруженных деталей ракетно-космической техники.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• пружинные стали и сплавы для работы в широком диапазоне температур, сред, условий нагружения, в том числе не имеющий аналогов ниобиевый сплав, обеспечивающий работоспособность упругих элементов при температуре до 1100<sup>0</sup>С без тепловой защиты;</li><li>• сплавы с эффектом «памяти формы».</li></ul>

## КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:

- коррозионно-, эрозионно-, износостойкая непроницаемая для жидкостей и газов конструкционная керамика из спеченного карбида кремния прочностью 450 МПа;
- стойкая к электрофизической и тепловой эрозии керамика на основе нитридов бора, алюминия, кремния с электросопротивлением  $10^{12}$ - $10^{14}$  Ом·см и теплопроводностью 4,1-10 Вт/м·К;
- сверхтвердые композиционные материалы алмаз-карбид кремния АКК «Скелетон»;
- **углеродные нанопористые материалы для медицинских имплантатов;**
- композиционные материалы на керамической матрице.

## МАТЕРИАЛЫ НА ПОЛИМЕРНОЙ ОСНОВЕ И С ПОЛИМЕРНЫМ СВЯЗУЮЩИМ:

- эпоксикаучуковый клей КДС-19 для клеевой сборки деталей из стали, бронзы, алюминия с прочностью соединения 13 МПа и пластичностью 12%;
- универсальный водостойкий герметик для применения на открытом воздухе и внутри помещений;
- резиноподобные теплозащитные материалы;
- изделия из волокнистых материалов с полимерным связующим с высокой химической и коррозионной стойкостью, работающие в диапазоне температур от  $-196$  до  $+3000$  °С;
- самосмазывающиеся подшипники скольжения без эффекта «схватывания», стойкие в агрессивных средах, воде, вакууме, нефтепродуктах.

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

<b>Экологически чистые высокоточные литейные технологии и оборудование для их реализации.</b>	<b>Функциональные, защитные, декоративные покрытия. Технология и оборудование.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• вакуум-пленочная и низкотемпературная формовка.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• скоростное проточное гальваническое хромирование;</li><li>• газотермические покрытия на основе никеля, кобальта, меди, карбида вольфрама, диоксида циркония и др.</li></ul>

## В ЦНИИ Материалов организовано производство

- изделий из карбидной и нитридной керамики прочностью 450 МПа, работающих в коррозионных и агрессивных средах;
- крупногабаритных (длиной до 15м) хромированных изделий, в т.ч. гидроцилиндров с хромированными рабочими поверхностями;
- пружин из высокопрочного ( $\sigma_B \geq 1400$  МПа) титанового  $\beta$ -сплава марки ТС6 и
- пружин из ниобиевого сплава ЛН-1 и никелевых сплавов (диапазон рабочих температур от  $-253$ °С до  $1100$  °С)
- узлов теплозащиты поворотного шарнира;
- флегматизаторов;
- производство нестандартного оборудования, в т.ч. установок вакуумно-пленочной формовки;
- участок электронно-лучевой сварки;
- участок газотермического напыления покрытий.

**191014, Санкт-Петербург ул. Парадная, 8**  
**Телефон: (812) 578-93-01, факс: (812) 271-49-72**  
**e-mail: info@cniim.uvz.ru, www.cniim.com**