

АО «Центральный научно-исследовательский институт металлургии и материалов» (АО ЦНИИМ) был создан в 1958 году, как проектно-технологический институт горного и тяжелого машиностроения.

В настоящее время в институте работает более 100 человек, включая двух докторов и восемь кандидатов наук, ведется исследовательская и опытно-конструкторская работа по следующим направлениям:

- разработка и изготовление средств автоматизации техпроцессов, приборов и автоматизированных линий неразрушающего контроля и дефектоскопии;
 - разработка технологий газотермического напыления (плазменное напыление, дуговая металлизация, газопламенное порошковое напыление, напыление керамикой и др.
 - технологии изготовления деталей и заготовок методами точного литья и центробежного литья, включая центробежное литье инварных сплавов;
 - совершенствование технологии электрошлакового переплава инструментальных и быстрорежущих сталей;
 - совершенствование технологии производства жаростойких и жаропрочных сплавов;
- разработка красок с особыми свойствами, консервационных смазок, моющих составов, СОЖ, изоляционных покрытий.

Перспективными направлениями являются также:

электроэнергетика, производство металлических порошков, аддитивные технологии, разработка и совершенствование процессов добычи и переработки сырья с целью извлечения редкоземельных металлов.

АО ЦНИИМ располагает производственными площадями и оборудованием для плавки черных и цветных металлов, ЭШП, литья, включая центробежное литье и литье по выплавляемым моделям,ковки, термообработки, механической обработки и нанесения покрытий

ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО АО «ЦНИИМ»

ЦЕНТРОБЕЖНОЕ ЛИТЬЕ

Имеющиеся установки центробежного литья позволяют получать чугунные, стальные, латунные, бронзовые заготовки (втулки, цилиндры, трубы), в т.ч. биметаллические валки прокатных станов: установки с горизонтальной осью вращения (масса отливок до 100 кг, наружный диаметр от 160 до 300 мм, внутренний – не менее 130 мм, длина до 590 мм); установки с вертикальной осью вращения (масса отливок до 200 кг, наружный диаметр до 680 мм, высота до 500 мм).

ТОЧНОЕ ЛИТЬЕ

ЛИТЬЕ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ

ФАСОННОЕ ЛИТЬЕ

Применяемая технология изготовления форм по α -set процессу позволяет получать более качественные и более сложные отливки в сравнении с отливками получаемыми в песчано-глинистых формах, так как формы изготовленные по α -set процессу имеют более высокую прочность и более высокую газопроницаемость.

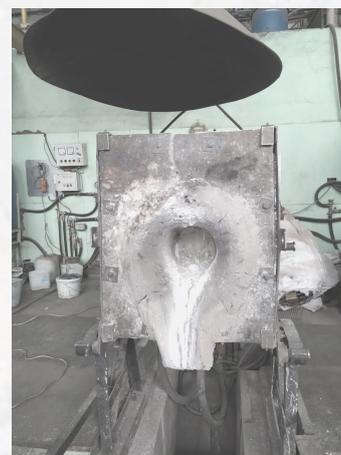
КОКИЛЬНОЕ ЛИТЬЕ ДЕТАЛЕЙ

Преимущества

литья в кокиль в сравнении с литьем в песчаные формы: более быстрое затвердевание отливки в кокиле обеспечивает высокую плотность металла, мелкозернистую структуру, высокие показатели механических свойств и точности размеров, низкую шероховатость.

ЭЛЕКТРОШЛАКОВЫЙ ПЕРЕПЛАВ В АО «ЦНИИМ»

(инструментальная, быстрорежущая сталь, жаропрочные сплавы)



Кузнечное производство

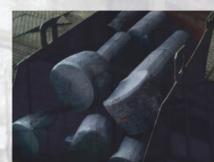
Поковки типа раскатных колец

Наружный диаметр до 650 мм, высота от 40 до 260 мм, толщина стенки от 50 до 150 мм.



Поковки круглого и прямоугольного сечения

Диаметр (сторона сечения) до 250 мм, длина до 2000 мм, максимальный вес до 500 кг.



Поковки типа дисков, дисков с отверстием

Наружный диаметр до 700 мм, максимальная высота 160 мм, максимальный вес до 500 кг.



Поковки различной конфигурации

Кубики, бруски, пластины гладкие и др.
Максимальный вес до 200 кг.



Штамповочное производство

Штамповки круглые

Заготовки колес, шестерен, ответных фланцев, обечаек.
Максимальный диаметр 250 мм, максимальный вес 30 кг.



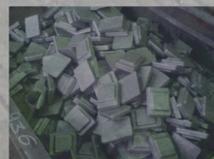
Штамповки удлиненной формы

Валы с уступами, буртами и фланцами, рычаги и др.
Максимальный длина - 230 мм.



Штамповки произвольной пространственной конфигурации

Максимальный размер - 200*150 мм.



МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Технические возможности
оборудования и
предоставляемые услуги



№	Вид обработки	Основные размеры	Примечания
1	Токарная	max Ø = 1000мм, L= 5000 мм	Масса детали до 10тонн. Широкий парк станков.
2	Фрезерная	max размеры 2100x800x600мм	По размеру хода стола.
3	Координатно-расточная	max размеры 1200 x 1200 x	По размеру хода стола, масса – До 600 кг.
4	Плоская шлифовка	max размеры 1000 x 500 x 50 мм	
5	Круглая шлифовка	max Ø=350, L= 500мм	
6	Внутренняя шлифовка	min Ø = 400 мм; max Ø= 500 мм,	L - 500 мм
7	Зуборезная	max Ø = 900 мм	Модуль max m = 10. Высота max L=400 мм
8	Долбежная	Высота детали до 500мм	ход max .
9	Электроэрозионная вырезка	max размеры 750 x 550 x 500 мм	Рабочий ход: max 500 x 500.
10	Токарно-фрезерная с ЧПУ	2-х осевая токарная	max Ø = 780 мм при длине 1000 мм .
11	Токарно-фрезерная с ЧПУ	2-х осевая токарная, 5-ти осевая фрезерная	max Ø = 600 мм при L= 1500 мм .
12	Фрезер. обрабатывающие центры с ЧПУ	3-х и 4-х координатные max размеры 4000 x2000 x1700 мм	max вес -10000 кг, точность позиционирования 0,005 мм.
13	Фрезер. обрабатывающие центры с ЧПУ	5-ти координатный max Ø = 650 мм	max вес - 500 кг точность позиционирования 0,005 мм.
14	Сварка	Различные приспособления	Ручная, полуавтоматическая и Сварка в среде различных газов
15	Термообработка	Камерные и шахтные электропечи - (Т до 1100°С) max 1450x1450x1500мм,	

АНАЛИЗ И ИСПЫТАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ.

Физико-химические анализы

Металловедческие анализы

Механические испытания материалов

Неразрушающий контроль

Анализ порошковых и пористых материалов

Контроль технологических процессов, входной контроль

Разработка методик анализа и испытания материалов

Электрические испытания и измерения

Анализ органических веществ и технологических
жидкостей

Дефектация сложных соединений и деталей, анализ
отказов.

В области аккредитации лаборатории находится 89 методик
анализа и испытания различных материалов и изделий.

ГАЗОТЕРМИЧЕСКОЕ НАПЫЛЕНИЕ И НАПЛАВКА

1. Поставка, внедрение и техническое обслуживание оборудования сварочного производства, расходных материалов для технологий газотермического напыления.
2. Ремонт изношенных деталей и упрочнение их рабочих поверхностей наплавкой и напылением.
3. Разработка оборудования для плазменной резки и напыления.
4. Газотермическое напыление и наплавка:
 - плазменное и газоплазменное напыление;
 - электродуговая и газоплазменная металлизация;
 - плазменная обработка поверхности;
 - плазменная закалка и модификация.
5. Наплавка дуговая в среде защитных газов.
6. Наплавка антифрикционных материалов.



УПРОЧНАЮЩИЕ, КОРРОЗИОННОСТОЙКИЕ И ИЗНОСОСТОЙКИЕ ПОКРЫТИЯ (ИОННОЕ АЗОТИРОВАНИЕ)

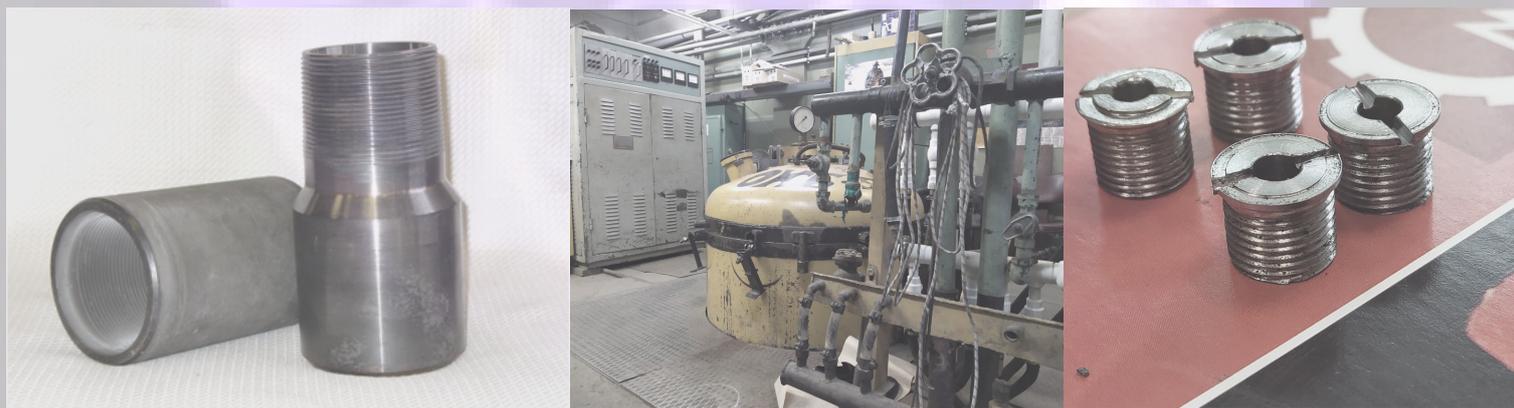
Ионное азотирование - химико-термический процесс в импульсной плазме тлеющего разряда в газовой азотосодержащей среде с большими технологическими возможностями.

Суть процесса заключается в том, что ионы азота ускоряются электрическим полем, бомбардируют поверхность детали и, таким образом, создают условия для активной диффузии атомарного азота в кристаллическую решетку металла и формирования азотированного слоя с повышенной твердостью.

Применяемые технологии ионного азотирования (обработка при температурах 450 – 600 °С) обеспечивают значительное повышение ресурса работы изделий (на 50-300%), поверхностной твердости и усталостной прочности, износостойкости и коррозионной стойкости, устранение «схватывания и залипания» трущихся поверхностей и другие преимущества.

Ионное азотирование является финишной обработкой - после нее размеры изделий практически не изменяются, на деталях, в т.ч., сложной конфигурации, образуется азотированный слой равномерной толщины.

Установка ОКБ-1566, размещенная на территории института, позволяет обрабатывать детали с габаритными размерами: диаметром до 800 и высотой до 1500мм. Ниже перечислены основные виды выполняемых работ.

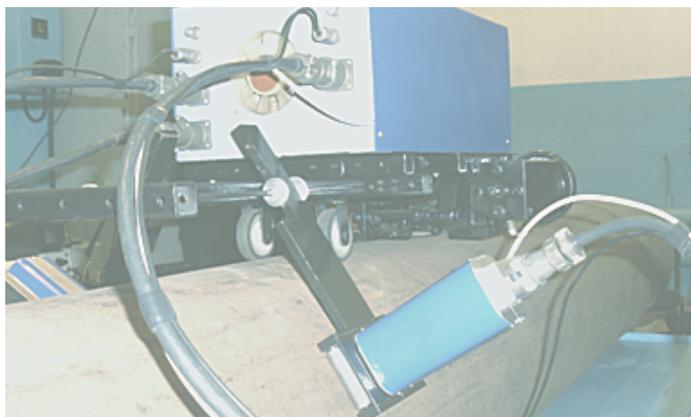


Ионное азотирование промышленных партий тяжело нагруженных быстроизнашивающихся изделий из углеродистых, конструкционных, хромоникельмолибденовых и других сталей и сплавов.

Ионное азотирование промышленных партий штампового (для холодной деформации), режущего и иного инструмента; литейных форм (для цветных металлов).

Разработка технологии процесса ионного азотирования и внедрение ее с обучением персонала у заказчика для обработки промышленных партий деталей и инструмента.

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА БЕСКОНТАКТНЫМ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ МЕТОДОМ



Основное направление деятельности - **неразрушающий контроль качества изделий бесконтактным ультразвуковым методом контроля** (ЭМА – метод) в виду его ряда существенных достоинств:

- ЭМА – метод позволяет возбуждать и принимать ультразвуковые импульсы **бесконтактным** способом, без применения контактной жидкости;
- ЭМА метод в отличие от классического ультразвукового метода позволяет вести контроль по достаточно грубой, загрязненной поверхности, при **высоких скоростях** и в широком интервале температур, включая отрицательные;
- ЭМА метод достаточно легко поддается автоматизации.

Всегда рады сотрудничеству!

Все интересующие Вас вопросы можете
задать:

Тел: 8 (343) 374-49-49

E-mail: secretar@cniim-ekt.ru

Сайт: www.cniim-ekt.ru

Наш адрес: 620028 г. Екатеринбург
ул.Студенческая, 51.