



РУСАТОМ  
МЕТАЛЛТЕХ  
РОСАТОМ

# **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ В ООО «РУСАТОМ МЕТАЛЛТЕХ»**

**III НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА МЕТАЛЛОВ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ,**

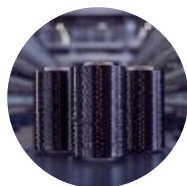
**ОСВОЕНИЕ, ВОСПРОИЗВОДСТВО, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

**САПЕГИН АЛЕКСАНДР ВЕНИАМИНОВИЧ**

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО РАЗВИТИЮ И ТЕХНОЛОГИИ**



**РАЗВИТИЕ НОВЫХ ПРОДУКТОВ ПРОИСХОДИТ В ТЕХ СЕКТОРАХ, В КОТОРЫХ У РОСАТОМА И ЕГО ОРГАНИЗАЦИЙ ИМЕЕТСЯ НАИБОЛЬШИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ**



Композитные материалы



Аддитивные технологии



Ветроэнергетика



**Металлургия – РУСАТОМ  
МЕТАЛЛТЕХ**



Ядерная медицина



Накопители электроэнергии



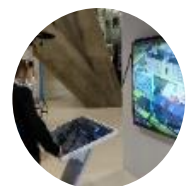
Цифровые решения



Обращение с отходами

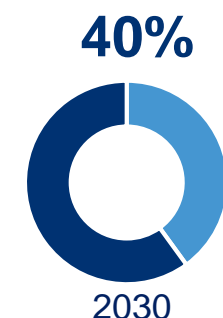
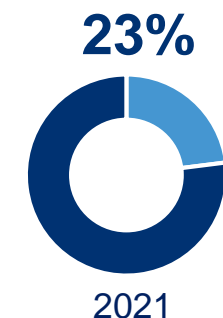


Международный  
логистический оператор



Решения для  
городской среды

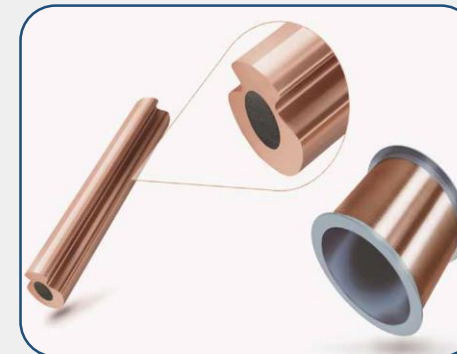
Доля новых бизнесов от общей выручки, %



# КОНТУР ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРОДУКЦИИ ИНТЕГРАТОРА



# — ПРОДУКТОВАЯ ЛИНЕЙКА ООО «РУСАТОМ МЕТАЛЛТЕХ»



## ТМ, РМ, РЗМ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ГАФНИЙ  
НИОБИЙ  
ТАНТАЛ  
ЦИРКОНИЙ  
ПОСТОЯННЫЕ РЗ-МАГНИТЫ  
ВОЛЬФРАМ

## ТИТАН

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ТИТАНА (СТРУБЫ,  
ИМПЛАНТАТЫ, ИНЫЕ ИЗДЕЛИЯ)

## КАЛЬЦИЙ

КАЛЬЦИЕВАЯ ИНЖЕКЦИОННАЯ  
ПРОВОЛОКА  
КАЛЬЦИЙ

## ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПРОДУКЦИЯ

ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ  
СУХТ  
КЕРАМИКА



# — ТИТАН



## ПРУТКИ, ПОКОВКИ ТИТАНОВЫЕ

КАТАНЫЕ, КОВАНЫЕ,  
ПРЕССОВАННЫЕ



## ТРУБЫ ТИТАНОВЫЕ

БЕСШОВНЫЕ ХОЛОДНО/  
ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ,  
ОРЕБРЕННЫЕ, КАПИЛЛЯРНЫЕ,  
ТОНКОСТЕННЫЕ



## ПРУТКИ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ВЫСОКИЙ КАЛИТЕТ  
ХИМИЯ СПЛАВОВ



## ТИТАНОВАЯ СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА

СОДЕРЖАНИЕ ВОДОРОДА  
МЕНЬШЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ



**АО ЧМЗ**

ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ЦЕЛНОТЯНУТЫХ  
ТИТАНОВЫХ ТРУБ ПОЛНОГО ЦИКЛА В РФ  
ГОТОВ ОБЕСПЕЧИТЬ ПОТРЕБНОСТЬ ОТРАСЛЕЙ В  
ТРУБНОЙ ПРОДУКЦИИ

**ООО  
РУСАТОМ  
МЕТАЛЛТЕХ**

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПОСТАВЩИК ТИТАНОВОЙ  
ПРОДУКЦИИ ДЛЯ КЛЮЧЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РФ



СУДОСТРОЕНИЕ



АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



АВИАСТРОЕНИЕ



ХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



НЕФТЬ И ГАЗ



МЕДИЦИНА



АВИАКОСМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

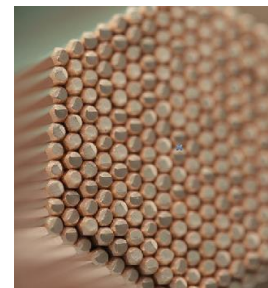
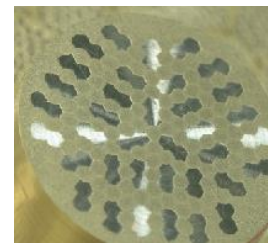
# — РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ



**ТАНТАЛ**  
СЛИТКИ  
ПОРОШКИ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ  
ПОРОШКИ  
КОНДЕНСАТОРНЫЕ  
ЛИСТЫ, ЛЕНТА  
ПРОВОЛОКА



**НИОБИЙ**  
СЛИТКИ  
РЕЗОНАТОРНАЯ ЧИСТОТА  
ПРОКАТ  
ПОРОШКИ  
СВЕРХПРОВОДНИКИ



**АО ЧМЗ**

ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ТАНТАЛА В РФ:  
ОТ ВЫПЛАВКИ СЛИТКА ДО ПОРОШКОВ.  
ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
СВЕРХПРОВОДНИКОВ ДЛЯ МРТ

**ООО  
РУСАТОМ  
МЕТАЛЛТЕХ**

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ  
КОНДЕНСАТОРНЫХ ПОРОШКОВ В ШИРОКОМ  
ДИАПАЗОНЕ ЁМКОСТИ  
ПРОИЗВОДСТВО ПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ



ЭЛЕКТРОНИКА



МЕТАЛЛУРГИЯ



МАШИНОСТРОЕНИЕ



МЕДИЦИНА



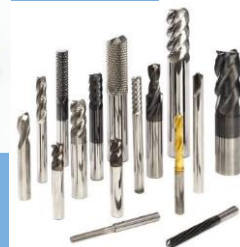
ЭНЕРГЕТИКА

# — ТУГОПЛАВКИЕ МЕТАЛЛЫ

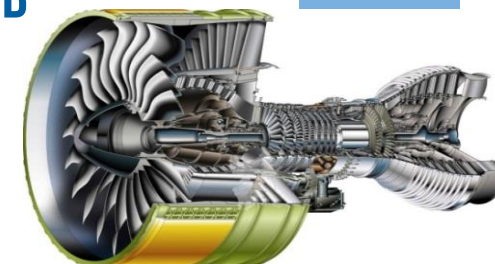


**ВОЛЬФРАМ**  
ПОРОШКИ  
ШТАБИКИ  
ТЯЖЕЛЫЙ СПЛАВ

**ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ**  
ИНСТРУМЕНТ  
МОНОЛИТНЫЙ  
КОРПУСНОЙ  
ПЛАСТИНЫ



**ОКСИД МОЛИБДЕНА**  
КАТАЛИЗАТОРЫ  
ЦИРКОНИЙ  
ГАФНИЙ  
ЛЕГИРОВАНИЕ СУПЕРСПЛАВОВ  
ТУГОПЛАВКАЯ  
КЕРАМИКА  
ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЕ  
РАКЕТОСТРОЕНИЕ



ЭЛЕКТРОНИКА



АВИАСТРОЕНИЕ



МАШИНОСТРОЕНИЕ



МЕДИЦИНА



АВИАКОСМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

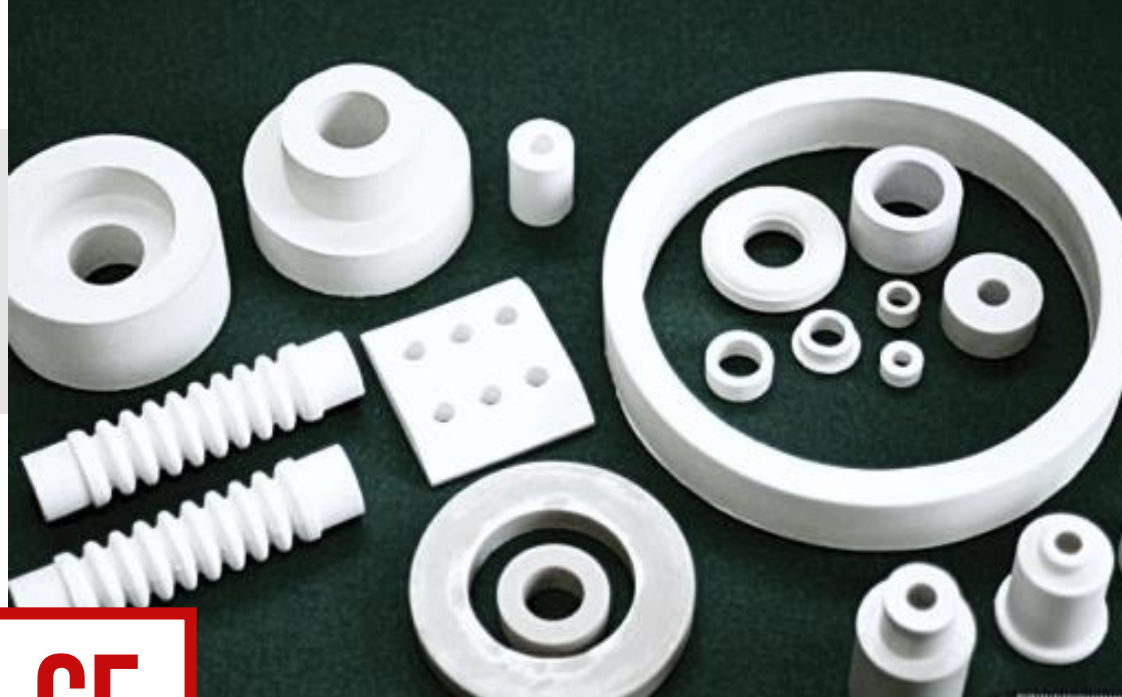
**АО ЧМЗ**

ПРОИЗВОДСТВО ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЯЖЕЛОГО СПЛАВА  
СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКОВ ВОЛЬФРАМА  
ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КАЧЕСТВА  
РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ГАФНИЯ И ЛИГАТУР

ООО  
РУСАТОМ  
МЕТАЛЛТЕХ

РЕШАЕМ ВОПРОС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
НЕЗАВИСИМОСТИ В МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ  
ПОРОШКАХ И ИЗДЕЛИЯХ

# КЕРАМИКА



**CE**  
 CERAMICS

## ЦИРКОНИЕВАЯ КЕРАМИКА

- **ПОРОШКИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕРМОЗАЩИТНОГО И ТЕРМОБАРЬЕРНОГО НАПЫЛЕНИЯ**
  - Частично стабилизированный диоксид циркония
  - Полностью стабилизированный диоксид циркония
  - Цирконат гадолиния
- **ПОДШИПНИКИ/ВТУЛКИ СКОЛЬЖЕНИЯ**
  - Повышенная коррозионная стойкость, износостойкость к абразиву
  - Плотность 6,1 г/см<sup>3</sup>
  - Предел прочности при изгибе 1200 Мпа
  - Пористость < 0,1 %
  - Предел прочности на сжатие 1000 Мпа
  - Твердость (по Виккерсу) 1200 HV
- **ПОРОШОК ZrO<sub>2</sub>**
  - Наноструктурированный порошок для реставрационной стоматологии, биокерамики и трибологии
  - Плавленный (моноклинный и стабилизированный) для огнеупоров и технической керамики



МЕДИЦИНА



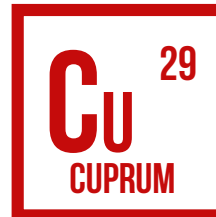
АВИАСТРОЕНИЕ



АВИАКОСМИЧЕСКАЯ  
 ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



# КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ



## СВЕРХПРОЧНЫЕ ПРОВОДА ПОВЫШЕННОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ИЗ СПЛАВА SUNB

РАДИАЦИОННО-СТОЙКИЕ,  
ЖАРОСТОЙКИЕ ПРОВОДА  
(ПОЖ-ПРОВОДА)

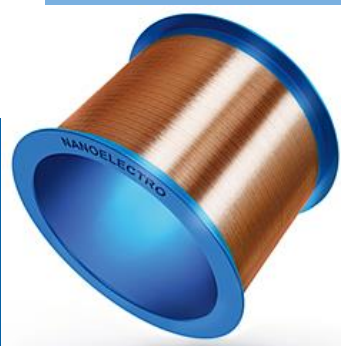
ТОНКИЕ И ОСОБО ТОНКИЕ ПРОВОДА  
БЕЗ ПОКРЫТИЯ

ОСОБО ТОНКИЕ ПРОВОДА С  
ПОКРЫТИЕМ СЕРЕБРОМ, ОЛОВОМ,  
НИКЕЛЕМ

ОСОБОПРОЧНЫЕ ТОНКИЕ ПРОВОДА

ООО  
РУСАТОМ  
МЕТАЛЛТЕХ

ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
СВЕРХПРОЧНЫХ ПРОВОДОВ ПОВЫШЕННОЙ  
ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ИЗ СПЛАВА SUNB



ПОВЫШЕННАЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ



ЭЛЕКТРОНИКА

ВЫСОКАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ,  
В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ РАБОТЫ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ: ОТ -  
120 °С ДО +700 °С ПОСТОЯННО И +1050 °С  
КРАТКОВРЕМЕННО БЕЗ ПОТЕРИ ПРОЧНОСТИ



МЕТАЛЛУРГИЯ

СТОЙКОСТЬ К ИЗГИБНЫМ  
НАПРЯЖЕНИЯМ



МАШИНОСТРОЕНИЕ

СТАБИЛЬНОСТЬ МИКРОСТРУКТУРЫ ПРИ  
ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ



МЕДИЦИНА

МЕНЬШИЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ ЗА СЧЕТ  
ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЕЕ ТОНКИХ  
SUNB-ПРОВОДОВ/ПРОВОЛОКИ



ЭНЕРГЕТИКА

# РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ПОСТОЯННЫЕ РЗ-МАГНИТЫ



РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ  
ЭЛЕМЕНТЫ  
ОКСИДЫ, МЕТАЛЛЫ

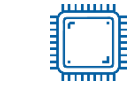


ПОСТОЯННЫЕ РЗ-МАГНИТЫ  
ВЕТРОЭНЕРGETИКА  
ЭЛЕКТРОДВИЖЕНИЕ  
ПРИБОРОСТРОЕНИЕ  
МАШИНОСТРОЕНИЕ



ВЫСОКИЕ ЗНАЧЕНИЯ КОЭРЦИТИВНОЙ  
СИЛЫ И ОСТАТОЧНОЙ МАГНИТНОЙ  
ИНДУКЦИИ

СПОСОБНОСТЬ РАБОТАТЬ БЕЗ ПОТЕРЬ  
МАГНИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В  
ТЕМПЕРАТУРНОМ ДИАПАЗОНЕ ОТ -60 ДО  
+ 240 °С



ЭЛЕКТРОНИКА



АВИАСТРОЕНИЕ



МАШИНОСТРОЕНИЕ



МЕДИЦИНА



АВИАКОСМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ООО

РУСАТОМ МЕТАЛЛТЕХ

ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ РЗ-МАГНИТОВ В РФ ПО ПП 719

ВАЖНО СЫРЬЕВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТРАСЛИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ  
ЗАДАЧ

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ РЗ-МАГНИТОВ В РФ



РУСАТОМ  
МЕТАЛЛТЕХ  
РОСАТОМ

Российский рынок РЗ-магнитов к 2030 году составит более 3 000 тонн, производство которых должно быть локализовано\* на территории РФ



**0,8 – 1,0 тыс. тонн в год**  
Ветроэнергетика

**1,4-1,8 тыс. тонн в год**  
Электротранспорт

**0,6 – 0,8 тыс. тонн в год**  
Прочее

\*Требование Постановления правительства РФ №719 от 17.07.2015 г.

**Спасибо  
за внимание**

