

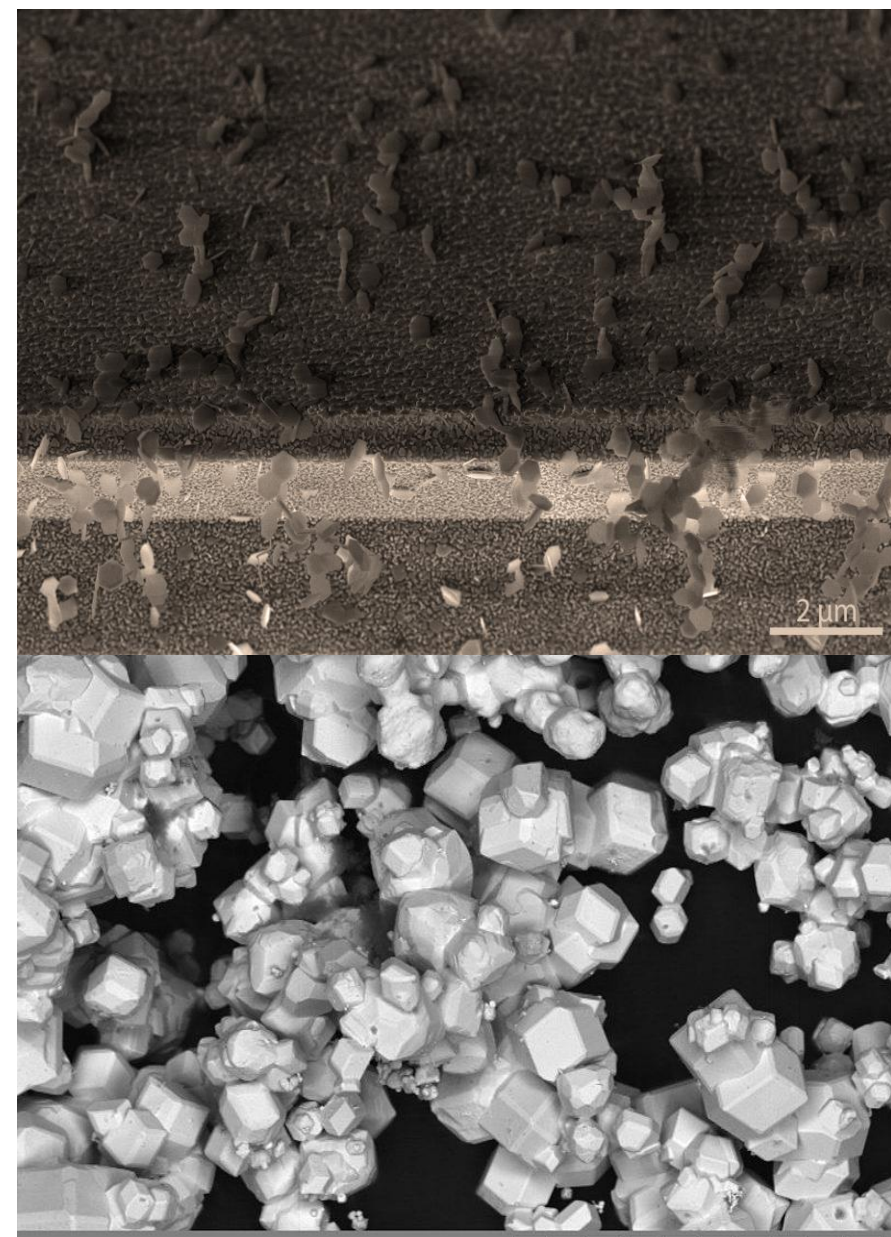


**ИССЛЕДОВАНИЕ И
РАЗРАБОТКА
МАТЕРИАЛОВ**



Мы предоставляем технологические решения ваших проблем

Компания CORVICUL помогает предприятиям машиностроения улучшить физико-механические свойства изделий при помощи покрытий вольфрамом и карбидом вольфрама методом химического газофазного осаждения, что оптимизирует твердость, износо- и трещиностойкость, трение и антикоррозионные свойства.



Основная деятельность



Консультирование

Квалифицированные инженеры нашей компании предложат различные варианты решения вашей проблемы

НИР

За многочисленные годы работы мы накопили опыт разработки покрытий с различными физико-механическими свойствами.

Производство

Нанесение различных видов покрытий, которые внесут дополнительные преимущества в ваш бизнес

Лаборатория

Наша лаборатория оснащена всем необходимым оборудованием для контроля качества покрытий и материаловедческих исследований

Доставка

Поставка готовой продукции заказчикам по всей России и странам СНГ

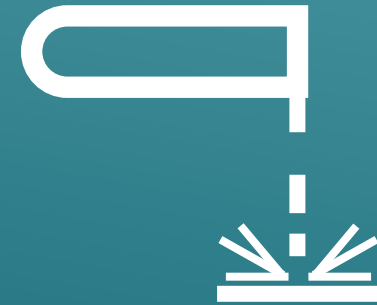
Проблемы эксплуатации промышленного оборудования



Термическое
разрушение



Механический
износ



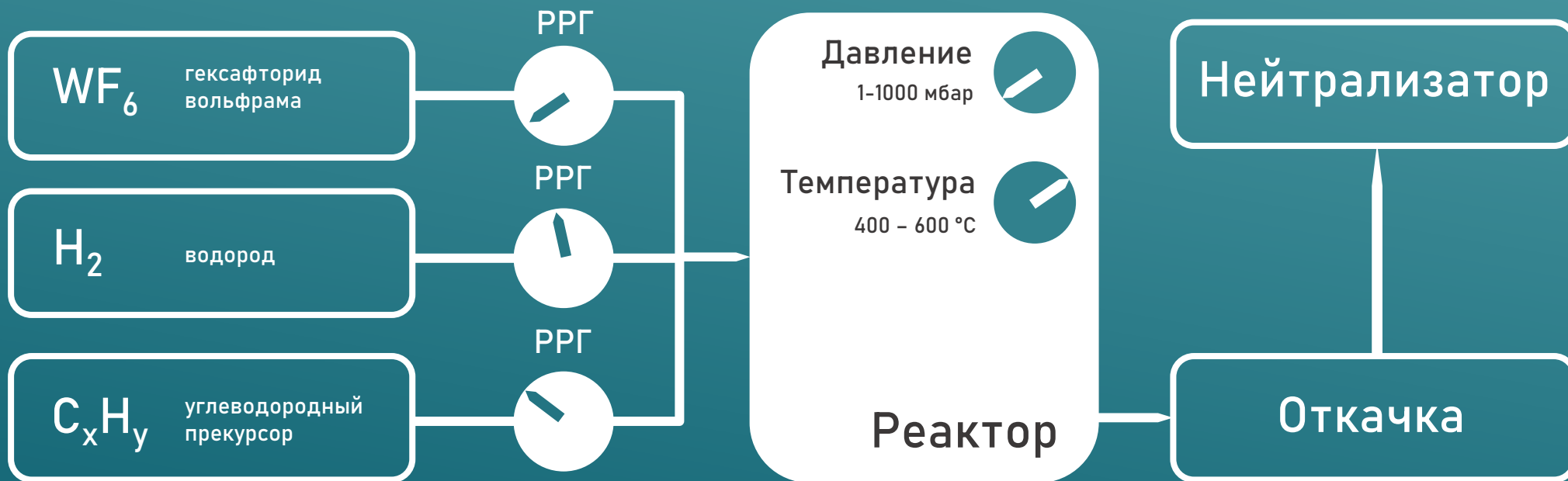
Коррозия и коррозионно-
механическое разрушение

Предлагаемые решения

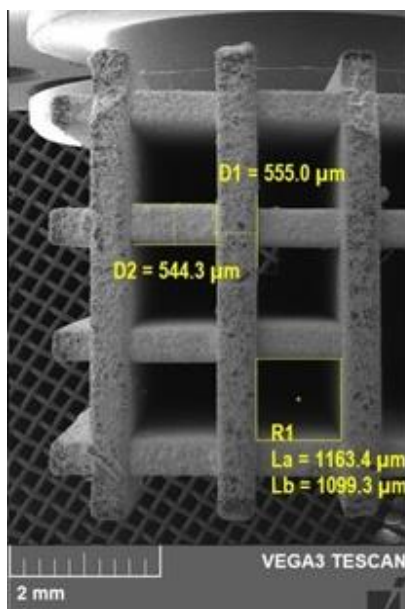
Карбидовольфрамовые покрытия, получаемые методом химического осаждения из газовой фазы (CVD)

- CVD W-C покрытия обеспечивают теплоотвод термонагруженных поверхностей: защита от термического разрушения
- CVD W-C покрытия рассеивают механическую энергию и обладают высокой износостойкостью: защита от всех видов износа
- CVD W-C покрытия полностью изолируют деталь от воздействия внешней среды и обладают высокой химической стойкостью: защита от коррозии, наводороживания, кавитационного износа

Химическое газофазное осаждение (CVD) покрытий системы W-C



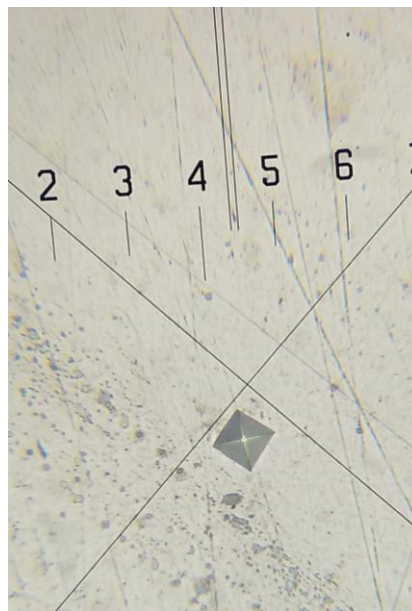
Возможности CVD метода



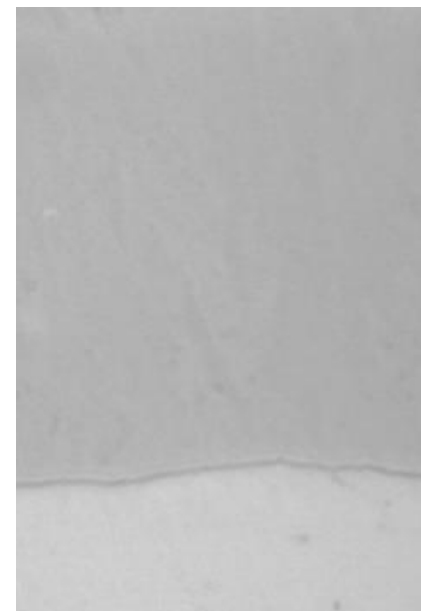
Покрyтия на изделиях сложной формы



Антикоррозионные покрyтия



Износостойкие покрyтия



Беспористые покрyтия

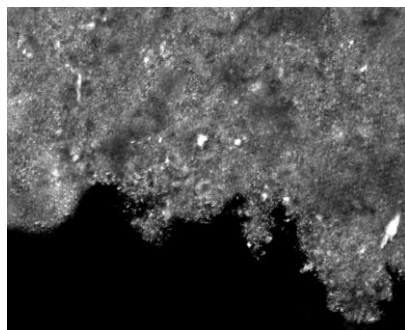


Термостойкие покрyтия

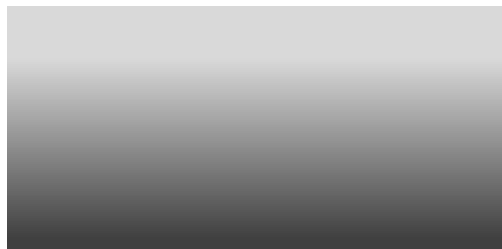
Структура и архитектура CVD покрытий



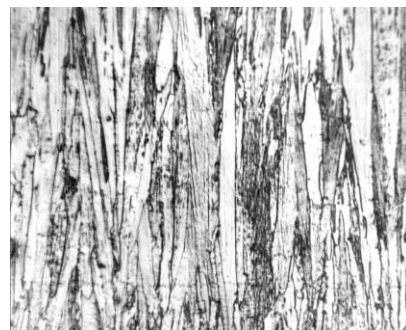
Мономатериалы (в том числе наноструктурные)



Наноструктурный WC



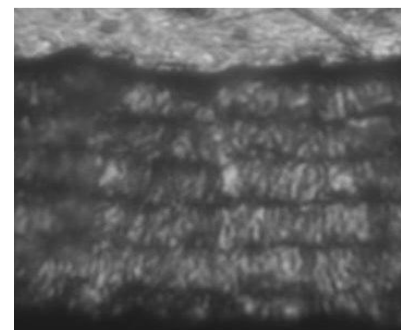
Градиентные покрытия



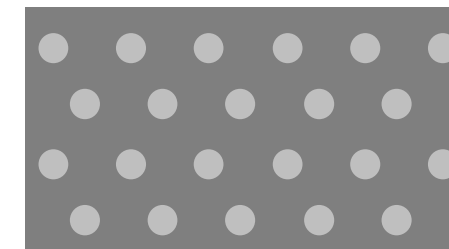
Градиентный W



Многослойные (2D) композиты



Многослойный W/WC



Объемные (3D) композиты



Нанокompозитный W/WC

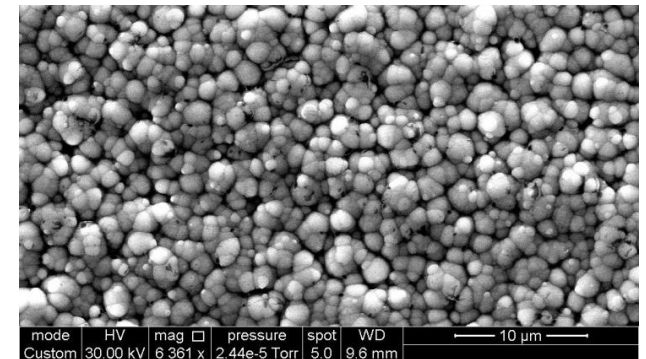
Материалы под CVD покрытия



Медь и её сплавы

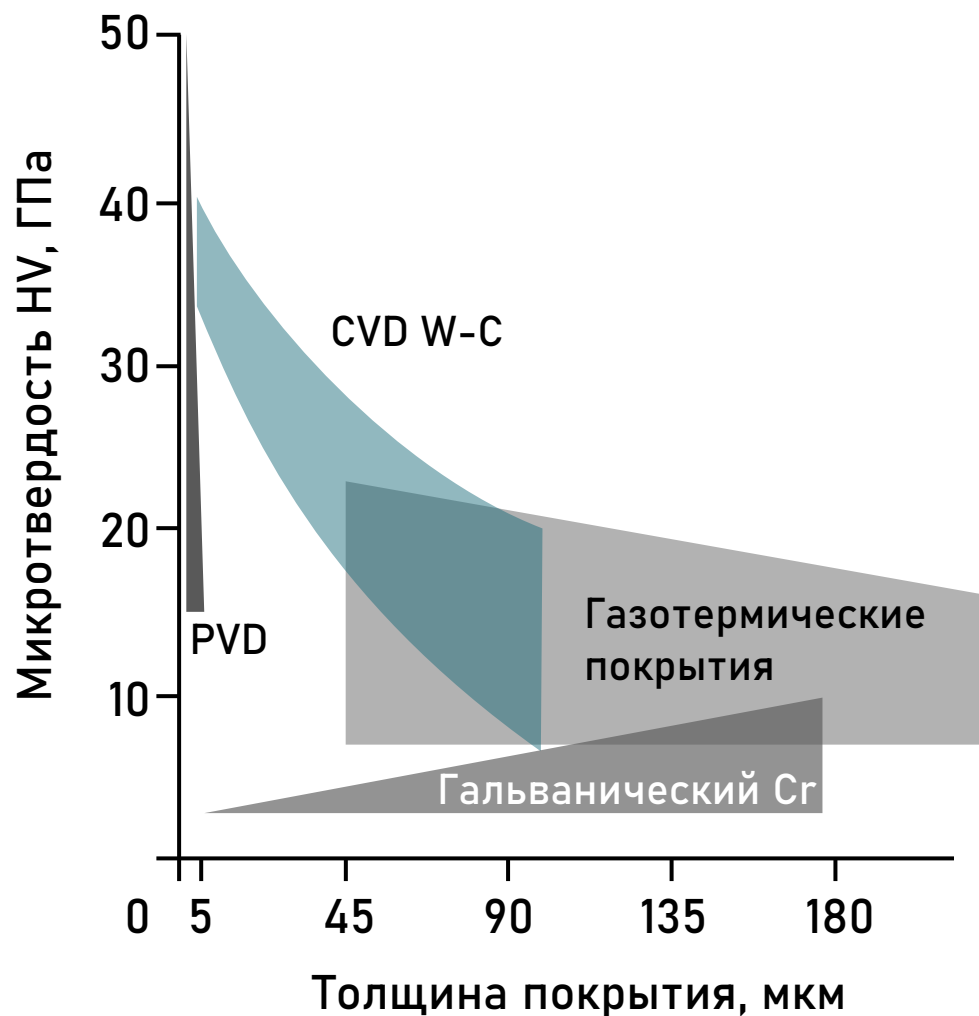


Никель и его сплавы



Покрyтия на основе никеля

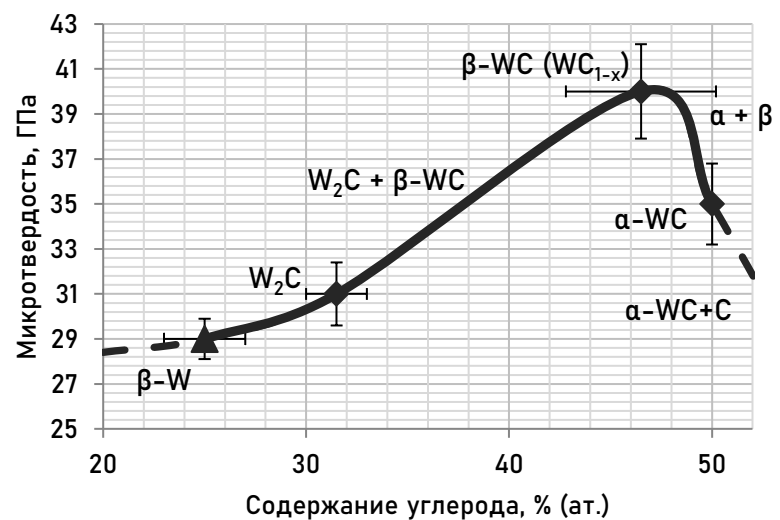
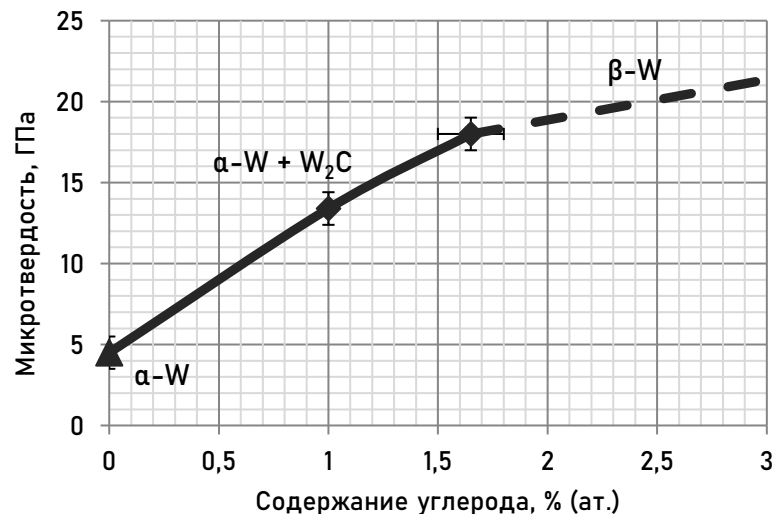
Конкурентные технологии



Преимущества CVD W-C

- CVD покрытия не требуют связки, обладают гомогенной структурой
- Просты в механической обработке
- Пористость покрытий не превышает 0,02%
- Процесс позволяет проводить размерную обработку изделий
- Производственный процесс соответствует экологическим нормам

Механические свойства CVD покрытий



Износостойкость CVD покрытий

- Твердость покрытий вплоть до ½ твердости алмаза
- Износостойкость выше, чем у твердых сплавов

Антикоррозионная способность CVD покрытий



Образцы покрытий после 20 суток в камере соляного тумана, 35 °C

- HNO_3 25%, 25 °C
Скорость коррозии < 10 мкм/год
- H_2SO_4 25%, 25 °C
Скорость коррозии < 3 мкм/год
- HCl 25%, 60 °C
Скорость коррозии < 5 мкм/год
- HCl 25% насыщенная H_2S , 60 °C
Скорость коррозии < 10 мкм/год
- NaCl 3,5%, 25 °C
Скорость коррозии < 7 мкм/год

Примеры изделий с покрытиями

Термостойкие покрытия на тепловоспринимающих поверхностях рентгеновского оборудования



Изделие: медный коллектор рентгеновского оборудования

Заказчики: ООО НПП «Радинтех»

ООО «Техноэксперт»

Цель: предотвращение термического и электроэрозионного разрушения медного коллектора

Результаты

- Повышение температуры эксплуатации до 3400 °С в импульсном режиме
- Достигнут эффект «самозалечивания» повреждений покрытия во время эксплуатации
- Устойчивые характеристики покрытия в режиме термоциклирования 20-800 °С

Примеры изделий с покрытиями

Покрyтия на электрических контакторах вакуумных герконов



Изделие: медный коллектор рентгеновского оборудования

Заказчик: АО «РЗМКП»

Цель: замена молибденового покрытия контактных поверхностей изделий на вольфрамовое для повышения ресурса электрических контакторов

Результаты

- Повышение коммутируемого тока с 3 до 4 А
- Увеличение количества срабатываний на 40%
- Нанесение покрытия одновременно на 5000 деталей

Примеры изделий с покрытиями

Износостойкие покрытия на деталях насосов



Изделие: исполнительный узел центробежного насоса

Цель: увеличение ресурса исполнительного узла центробежного насоса для транспортировки углеводородов для снижения межоперационных простоев оборудования

Результаты

- Нанесено покрытие на внутреннюю и внешнюю часть деталей, имеющих сложную геометрическую форму
- Предполагаемое увеличение ресурса узла – в 2 и более раза
- Возможность увеличения эксплуатационных характеристик узла при снижении себестоимости его изготовления за счет применения недорогих материалов деталей

Контакты

 info@corvicul.ru

 +7 (910) 720-07-86

Наша компания заинтересована в
проведении проектных работ и
внедрении наших разработок