

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

# МЕТАЛЛ XXI ВЕКА

2008 г.

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

УЛЬТРАДИСПЕРСНЫЕ МОДИФИКАТОРЫ  
ПЛАЗМОХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА  
НА ОСНОВЕ КАРБИДОВ, КАРБОНИТРИДОВ, СИЛИЦИДОВ

Патент **RU 2 316 609 C1**

Разработчик и патентообладатель –  
ЗАО «Модификаторы и металлы нового поколения»

**2008** г.

## НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Модификаторы нового поколения (МНП), созданные компанией «Модификаторы и металлы нового поколения», являются изобретением в области применения нанотехнологий в литейном производстве

МНП имеют большие перспективы для применения в таких отраслях, как машиностроение, электротехника, судостроение, радиотехника, строительство, авиационная промышленность, космическая техника и др.

## НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

В МНП использовано свыше **30** композитных компонентов, повышающих механические и прочностные характеристики стали, чугуна, литья из цветных металлов

Технология МНП позволяет получать чугун со свойствами стали и других материалов

# НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Принцип действия МНП основан на создании дополнительных центров кристаллизации на молекулярном уровне

Эффект достигается путем дозированного ввода в состав жидкого металла (расплава) и многокомпонентных ультра- и мелкодисперсных порошков на основе карбидов, нитридов, силицидов, боридов и других композиций различных металлов и неметаллов

## НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Модификаторы нового поколения позволяют создать композиционные материалы для решения широкого круга проблем, связанных с литейным производством применительно к каждому конкретному изделию

МНП на основе карбидов, карбонитридов и силицидов, превышает традиционных эффективность модификаторов в **100-200** раз

## НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Модификаторы нового поколения улучшают качественные характеристики чугуна:

- в **1,5-2** раза повышают механические свойства за счет отсутствия в готовых изделиях микротрещин, газовых и неметаллических включений, цементитной составляющей по кромке и всему сечению отливки, коробления, также благодаря однородности и мелкодисперсности плотноупакованной структуры чугуна
- в **1,3-1,5** раза снижают металлоемкость и повышают долговечность изделий за счет повышения прочности и плотности чугуна

При механической обработке скорость увеличивается в **3-4** раза, расход металлорежущего инструмента уменьшается в **4-5** раз

# НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Модификаторы нового поколения – это:

- замена нержавеющей стали в промышленности (до **80%** объема)
- экономия энергоресурсов, ферросплавов, дефицитных и дорогостоящих легирующих и модифицирующих материалов
- экологически чистый технологический процесс
- устранение термообработки
- повышение износостойкости и жаропрочности
- увеличение порога хладоломкости (до **-60°C** )
- изготовление материалов для защиты от радиоактивного воздействия
- штамповка чугуна, сварка (при обычных условиях), прокатка, обработка давлением
- производство металлов с физическими свойствами по заказу

# НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

## Предложения:

- продажа лицензии
- трансфер технологии (постановка технологии, обучение персонала и т.д.) для конкретного заказчика
- совместная деятельность (СП)
- поставка модификатора (**10-15** т/год)

# НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

## Закрытое акционерное общество «МОДИФИКАТОРЫ И МЕТАЛЛЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ»

Адрес:

Россия, **124460**, Москва, Зеленоград,  
корп. **1205**, нежилое помещение **1**

Телефон/факс **+7 8(495) 570-92-30**

Телефон **+7 8(495) 514-82-98**

**E-mail: [fedaleks@pochta.ru](mailto:fedaleks@pochta.ru)**

**2008** г.