



Нижегородский наноалмазный гальванический центр

суперизносостойкие покрытия для металлов и деталей

**Металлалмазные композитные
покрытия формокомплектов для
изготовления стеклянных бутылок,
банок и бутылок ПЭТ**

2025

Формокомплекты из чугуна, бронзы для выпуска бутылок стеклянных

Формокомплекты из дюралю для выдува бутылок ПЭТ



1. Форма черновая;
2. Форма чистовая;
3. Поддон;
4. Горловое кольцо;
5. Направляющее кольцо;

Все детали материал – **чугун**,
кроме №4 – бронза.



Формокомплект.
Бронза



Формокомплект.
Дюраль Д16Т,
В95ПЧТ

б) Толщина покрытия – 30 мкм. Увеличение – 500 раз.

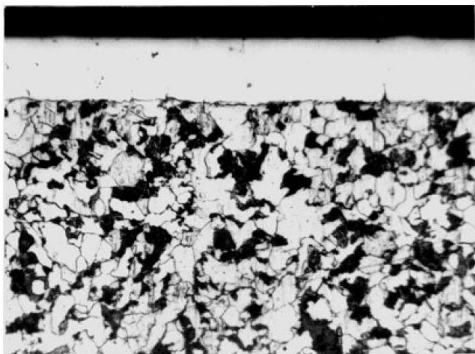
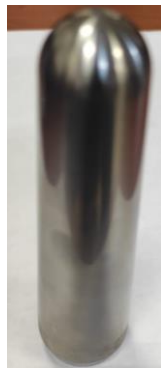


Рис. 2 Микроструктура наноалмазного хромового покрытия при увеличении: а) в 200 раз, б) в 500 раз



Пуансон



Матрица

(покрываемые металлалмазным композитом в ООО «ННГЦ» для **российского** стеклозавода, как на фото слева)

Толщина покрытия – 30 мкм. Увеличение – 500 раз.

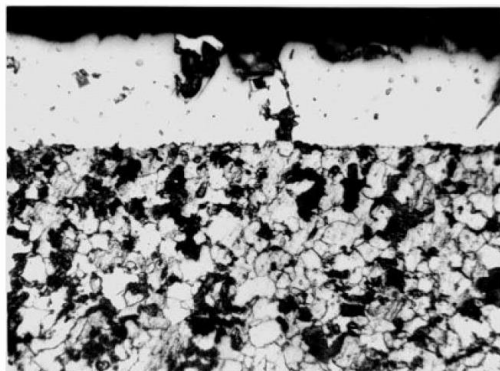
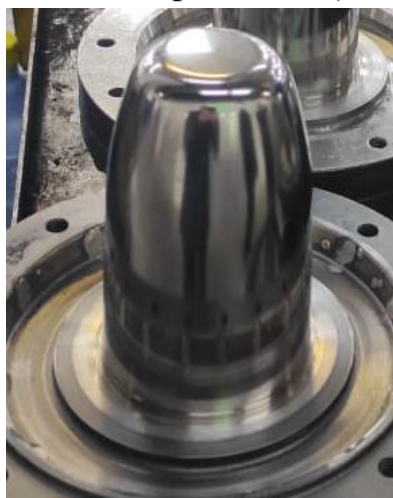


Рис. 1 Микроструктура твердого хромового покрытия (без НА) при увеличении: а) в 200 раз, б) в 500 раз



Пуансон



Матрица

(покрываемые твердым хромом в собственном гальваническом цехе на **турецком** стеклозаводе, как на фото слева)

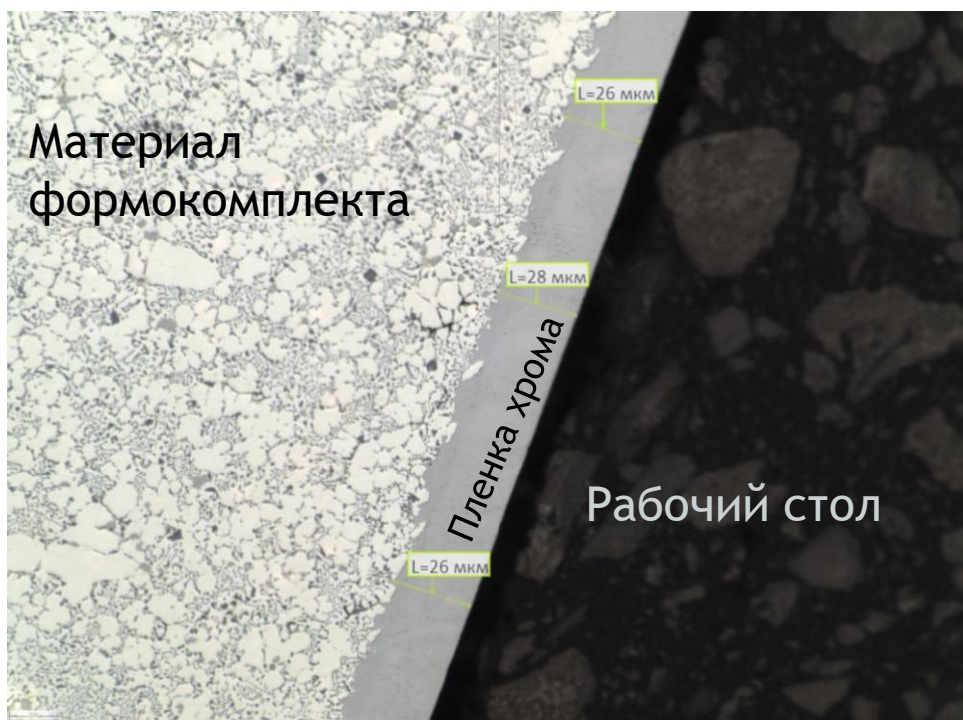
Пуансоны СТАЛЬНЫЕ для выпуска стеклянной посуды



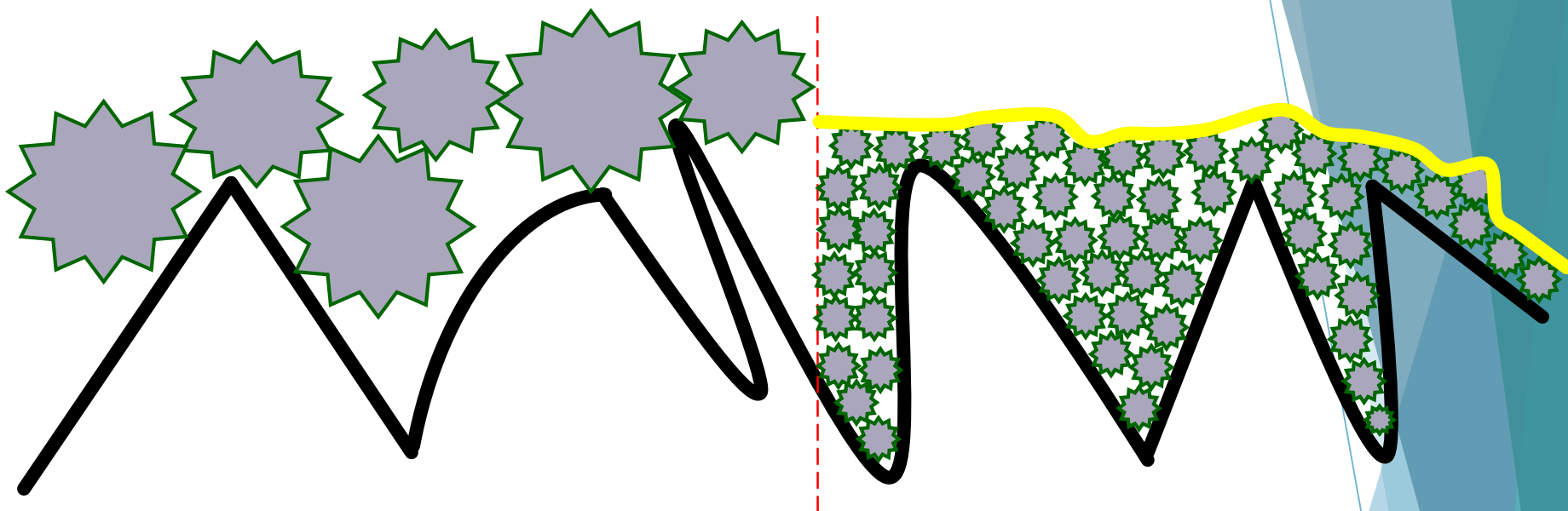
Пуансоны **СТАЛЬНЫЕ** для выпуска бутылок из
стекла



Шлиф формокомплекта из дюрала, покрытого наноалмазным хромом



Сравнительный анализ твердых хромо- покрытий и наноалмазных хромо- покрытий



Характеристика	Стандартное хромовое покрытие	Металл-алмазное хромовое покрытие
Микротвёрдость	в соответствие с ГОСТ	выше в 1,5 - 2 раза
Износостойкость	в соответствие с ГОСТ	выше в 2 – 5 раз
Коэффициент трения	в соответствие с ГОСТ	ниже на 6 - 15%
Когезионная прочность	разрушение внутри слоя покрытия при нагрузке 90,0 Н	выше в 1,1 - 1,9 раза
Пластичность	образование первой трещины при нагрузке 19,9 Н	выше в 2-6 раз
Коррозионная стойкость	в соответствие с ГОСТ	Выше в 9 раз

Защита интеллектуальной собственности



Золотая статуэтка «Святой Георгий»

**ВЫСОКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**
HIGH
TECHNOLOGY OF **XXXI**
ВЕКА



СВИДЕТЕЛЬСТВО



О НАГРАЖДЕНИИ ПОЧЕТНЫМ ЗНАКОМ
10-го ЮБИЛЕЙНОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ФОРУМА
«ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА»

ЗОЛОТАЯ СТАТУЭТКА «СВЯТОЙ ГЕОРГИЙ»

ОРГКОМИТЕТОМ НАГРАЖДАЕТСЯ

Лауреат конкурса
«Лидер в области высоких технологий»

Рыжов Евгений Васильевич
Общество с ограниченной ответственностью «РАМ»

за конкурсный проект
«Применение технологии «НаноХром»
в производстве золотниковых клапанов модели
«Норма» для нефтяных насосов»

МЭР МОСКВЫ
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОРГКОМИТЕТА ФОРУМА

Ю.М.ЛУЖКОВ



21- 24 АПРЕЛЯ 2009 г.
МОСКВА, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Нижегородский наноалмазный гальванический центр

суперизносостойкие покрытия для металлов и деталей

Технический директор

Рыжов Евгений Васильевич

Россия, Нижегородская обл., г.
Арзамас, ул Льва Толстого, д. 61

Моб. (985) 773-33-58

E-mail: mail@ramtech.su