



***ТЕХНОЛОГИЯ УПРОЧНЕНИЯ
ПРОБИВНЫХ ПУАНСОНОВ
ШТАМПОВОЙ ОСНАСТКИ
НАНЕСЕНИЕМ КОМПОЗИЦИОННЫХ
ПОКРЫТИЙ
КАРБОНИТРИДА ЦИРКОНИЯ***

Проблемы эксплуатации и причины выхода из строя штампового инструмента



Износ



Сколы



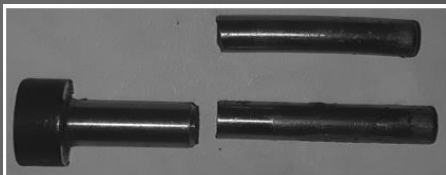
Пластическая деформация



Наволакивание



Механическое разрушение

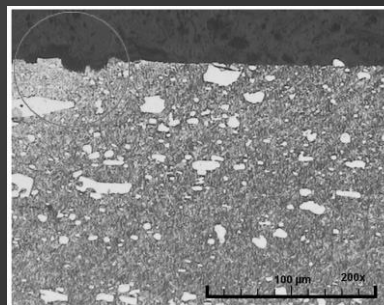


Требования к
холодноштамповому
инструменту

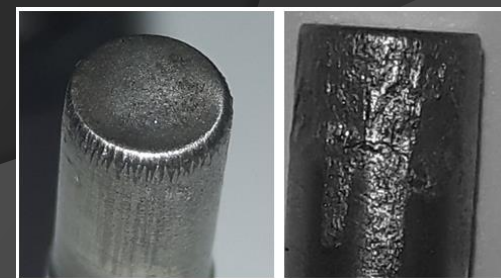


- удовлетворительная износостойкость
- надежность
- экономичность

Поиск решений по увеличению срока службы инструмента

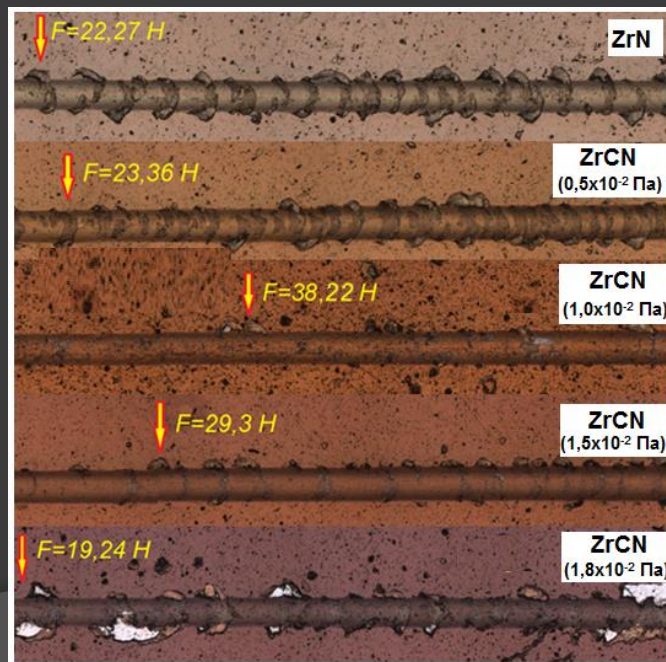
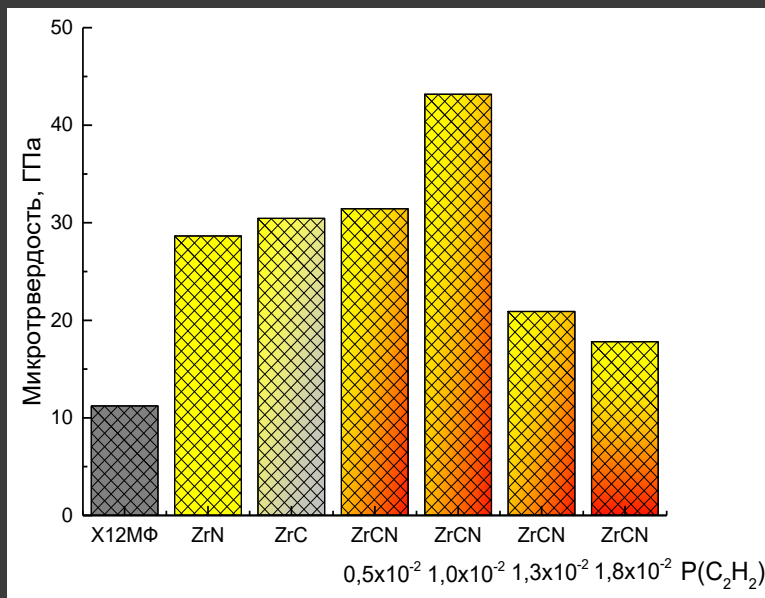
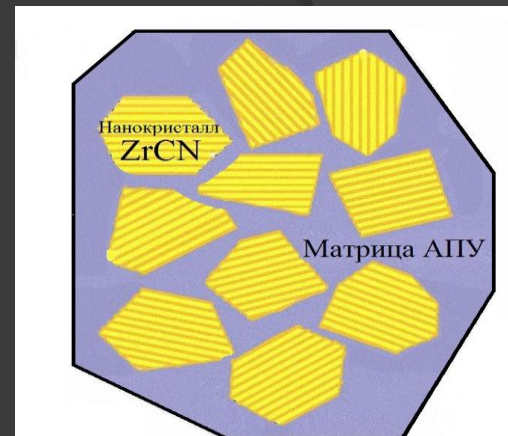
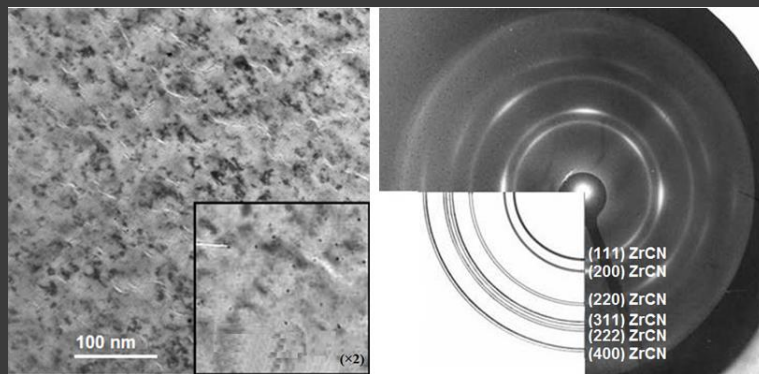
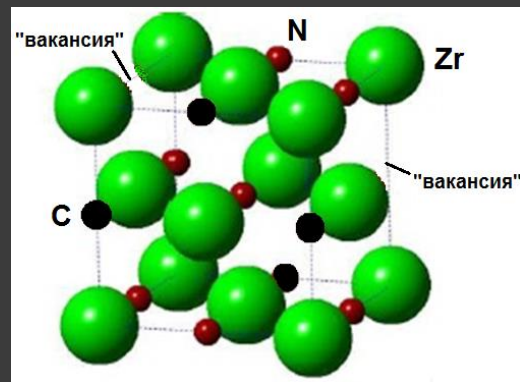


- разработка ресурсосберегающих технологий
- поиск материалов с улучшенными эксплуатационными характеристиками
- модификация поверхности инструмента



δ - фаза

Модель покрытия
nc-ZrCN/a-C

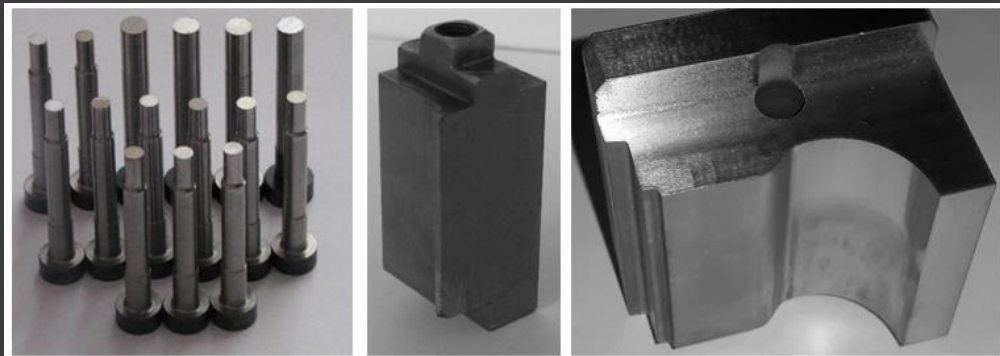


Основные этапы технологии нанесения покрытия

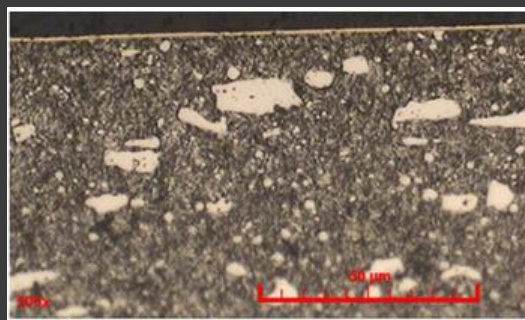
5



Виды пуансонов



Пуансоны в процессе нанесения ZrCN/a-C покрытия



Микроструктура пуансона с ZrCN/a-C покрытием



*Спасибо за
внимание!*