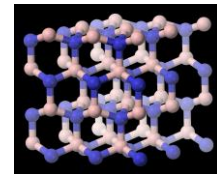




# Самарский государственный технический университет

## Получение наноструктурированного порошка нитрида бора по азидной технологии СВС

Азидная технология СВС (СВС-Аз) основана на использовании азиды натрия в качестве твердого азотирующего реагента и галоидных солей в качестве источника азотируемого элемента. Для азидной технологии СВС характерны невысокие температуры горения и образование большого количества газообразных продуктов, затрудняющих слияние первоначальных частиц продуктов синтеза и позволяющих сохранить их в наноразмерном состоянии.

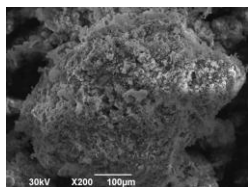


### Назначение



Нитрид бора используется в качестве армирующих волокон, полупроводникового материала, сухой смазки для подшипников, поглотителей нейтронов в ядерных реакторах.

Из нитрида бора изготавливают высокоогнеупорные материалы: изоляторы, тигли для получения полупроводниковых кристаллов, детали электровакуумных приборов.



Нитрид бора нашел широкое применение в реакциях промышленного органического синтеза и при крекинге нефти, при получении высокочистых металлов, газовых диэлектриков, как средство для тушения возгораний.



### Преимущества технологии

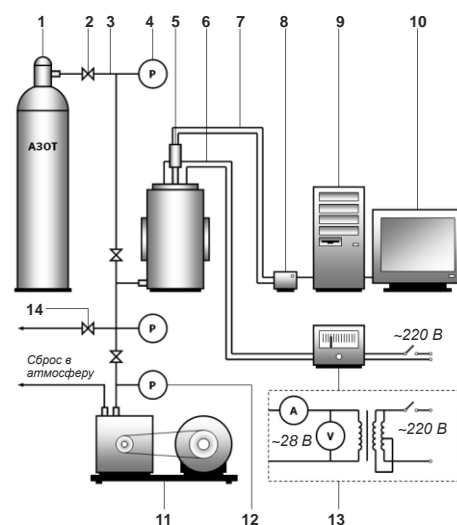
Чистота синтезированных продуктов не хуже чистоты исходных реагентов, так как образцы при горении не соприкасаются с частями аппаратуры.

При горении может происходить частичная самоочистка продукта из-за испарения легкоплавких примесей, имеющих в исходных порошках металлов, таких как Mg, Cu, Mn, Sb, Pb, Ca.

Технология СВС-Аз, позволяет устранить практически все недостатки традиционных методов получения порошков - большую длительность процесса, энергоемкость, сложность технологического оформления процесса и оборудования, низкое качество продуктов.

### Организации, использующие процессы и продукты СВС-Аз:

- ✓ НИИ технологии и проблем качества при Самарском государственном аэрокосмическом университете
- ✓ ОАО «Поволжский НИИ материалов и технологии авиационных двигателей» (Самара)
- ✓ ОАО «НПО Поволжский авиационный технологический институт» (Самара)
- ✓ Институт физики твердого тела и полупроводников НАН Беларуси
- ✓ НПО порошковой металлургии (Минск, Беларусь)
- ✓ Международный исследовательский центр порошковой металлургии и новых материалов (Хайдарабад, Индия)



1 – баллон азотный; 2 – вентиль; 3 – трубопровод газовый; 4 – манометр; 5 – реактор СВС-Аз; 6 – электропроводка; 7 – кабель экранированный; 8 – аналого-цифровой преобразователь; 9 – системный блок компьютера; 10 – монитор компьютера; 11 – система воспламенения;