

## РЕАКТОР НОВОГО ТИПА ДЛЯ ПЛАЗМЕННЫЙ УСТАНОВКИ ПУВ-300 С.Д.

Нурмуродов, Х.Х. Султанов, Б.С. Нурмуродов, З.З.Ислидинов,

А. Набиева С.М. Юлдашов

“Материаловедение”, Ташкентский государственный технический университет

Начало XXI века ознаменовалось развитием технологии тугоплавких мелкодисперсных материалов. Они уже используются во всех развитых странах мира в наиболее значимых областях человеческой деятельности (промышленности, обороне, информационной сфере, радиоэлектронике, энергетике, транспорте, биотехнологии, медицине и т.д.). Анализ роста инвестиций, количество публикаций по данной тематике требует внедрения фундаментальных и поисковых разработок и позволяет сделать вывод о том что в ближайшие годы использование технологии тугоплавких ультрадисперсных материалов будет являться одним из важных факторов, научного и экономического развития нового направления.

Плазмохимическая технология по сравнению с традиционной обладает рядом существенных преимуществ, а именно, значительной производительностью, экономией энергоресурсов, экологической чистотой и возможностью полной механизации и автоматизации.

Новый тип плазмохимического реактора (рис.1) для водородного восстановления оксидов вольфрама и молибдена имеет отличительную особенность подведения энергии в зону реакции. Энергия вводится не только в виде плазменной струи, но и в виде дополнительного потока, нагретого до высокой температуры газа, поступающего в зону реакции сквозь пористую, обогреваемую электрокалорифером, проницаемую стенку.

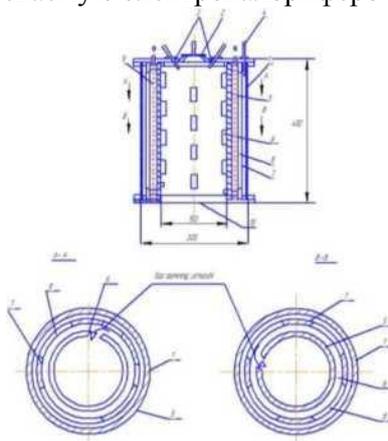


Рис.1. Общая схема реактора

По результатам проведенных расчетов параметров струи сделаны следующие выводы: число Рейнольдса  $Re=46110$ , что удовлетворяет условиям  $Re > Re^*$  и при этом коэффициент распределения профиля скорости  $K=0,815$ , что соответствует скорости на оси струи на выходном сечении сопла  $U_{max}=19,8$  м/с; длина начального участка струи на выходном сечении сопла  $x_n=0,35$  м, угол расширения внешней границы струи, угол сужения потенциального ядра струи; построены ориентировочные очертания струи, падение средней скорости вдоль течения струи, профиль скорости в разных сечениях вдоль течения струи; рассчитан и построен график функциональной зависимости коэффициента падения скорости от изменения калибра (коэффициента) расстояния от выходного сечения сопла и метод определения текущих средних скоростей вдоль течения струи с произвольно заданной средней скоростью на выходном сечении сопла с помощью построенного графика; определены ориентировочные геометрические размеры камеры реактора с учетом параметров струйного течения.