

КАРБИД КРЕМНИЯ SiC



ОБЛЕГЧЕННОЕ ЗЕРКАЛО

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Размеры.....	775x90 мм
Масса.....	29,6 кг
Радиус рабочей поверхности.....	4035 мм
СКО отраженного от поверхности волнового фронта.....	$\lambda/3$, $\lambda=633$ нм
Производитель.....	АО ЛЗОС

НАЗНАЧЕНИЕ:

Карбид кремния (SiC) - один из наиболее перспективных керамических материалов для изготовления оптических и конструктивных элементов оптико-механических и оптико-электронных систем, работающих в широком диапазоне спектра.

В настоящее время существует 3 направления эффективного использования оптики на основе карбида кремния:

- Облегченные крупногабаритные телескопы наземного и космического базирования для изучения Вселенной;
- Оптико-электронные комплексы дистанционного зондирования Земли для малых космических аппаратов;
- Зеркала для силовой оптики, используемые для мощных лазеров специального назначения.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ✓ Высокая удельная жесткость и прочность (в 4-5 раз выше, чем у стеклокерамики), позволяющая создавать сверхоблегченные самонесущие тонкостенные конструкции. Вышеуказанное свойство обеспечивает высокую размерную стабильность всего оптико-электронного комплекса при динамических нагрузках (вибрационных, ударных и т.д.) в реальных условиях эксплуатации.
- ✓ Высокая теплопроводность (в 100 раз выше, чем у астроситалла), позволяющая мгновенно перераспределяться температуре по всему объему элементов оптико-электронной системы, что позволяет избежать ухудшения качества изображения, связанного с термическими деформациями исполнительных поверхностей. Эта особенность позволит создавать термостабилизированные системы, работающие в условиях криогенных и контрастных температур.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:

- ✓ прессование заготовок;
- ✓ фрезерование прессованных заготовок;
- ✓ спекание прессованных заготовок;
- ✓ финишная механическая обработка спеченных изделий;
- ✓ шлифование/ полирование/ автоматизированная доводка рабочих поверхностей зеркал;
- ✓ нанесение отражающих покрытий на рабочие поверхности оптических деталей;
- ✓ изготовление исходного сырья (премикса) для прессования;
- ✓ нанесение и обработка промежуточных бездефектных CVD SiC покрытий;
- ✓ клеевое соединение SSiC/SSiC, SSiC/инвар, SSiC/ковар.