

ком побочных канцерогенных веществ; внутри очистителя имеются зоны с концентрацией по O_3 до 5-6 ПДК, на выходе - 0,6 ПДК; установка приводит к снижению общего микробного числа (ОМЧ) в струе до 2,5 раз при начальном уровне ОМЧ 70.

ЗЕРКАЛА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ ИЗ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

И.В.Анисимов

Научный руководитель - и.о.доцента В.И.Анисимов
Самарский государственный аэрокосмический университет

Расчет по критериям стабильности для некоторых инструментальных материалов из трех основных групп - твердых сплавов, углеродистых и быстрорежущих сталей, показал, что они удовлетворяют требованиям к материалам зеркал мощных лазеров, работающих в импульсных режимах.

Благодаря малому размеру зерна данные материалы обладают хорошей обрабатываемостью и возможностью получения более чистых поверхностей по сравнению с медью и ее сплавами. Высокие механические параметры и относительно низкая стоимость делают инструментальные материалы весьма перспективными при разработке оптических элементов технологических лазеров.

Был проведен ряд аналитических расчетов для сплава ВК-6 и сконструировано зеркало из этого материала.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ УПРУГОГО ПОРИСТОГО МАТЕРИАЛА МР

А.З.Вахитов

Научный руководитель - доцент Е.А.Изжеуров
Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматриваются поры, образующиеся в хаотическом переплетении проволок. Каждая пора занимает некоторый объем, которому можно привести в соответствие диаметр X эквивалентного по объему шара. Существует диаметр \bar{X} , являющийся математическим ожиданием. Неоднородность структуры определяется дисперсией.

Моделирование ведется методами статистической физики. Каждая из пор обладает энергией, складывающейся из энергий внешних и внутренних полей. Рассматриваются квазичастицы – возбужденные энергетические состояния количества реальных частиц – пор. Так как частицы различимы, то их распределение подчиняется закону распределения Максвелла-Больцмана.

Получены выражения функций распределения числа пор по их размерам, распределения объемов пор по размерам, а также выведена на зависимость среднего размера поры от параметров процесса получения изделия из МР.

Характер полученных распределений совпадает с имеющимися экспериментальными зависимостями.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ САПР "ХЕБР-ГА"

Е.В.Замчалкин

Научные руководители – инженер Ю.К.Перлов
ассистент С.П.Мурзин

Самарский государственный аэрокосмический университет

Созданы программы для расчета сопряжения трех окружностей; для определения радиуса и координат центра окружности, проходящей через три заданные точки, и вычисления углов начала и конца дуги; для определения элементарных перемещений в подвижной системе координат; для определения параметров кривой, состоящий из чередующихся линий: дуга – прямая – дуга – прямая.

Расширены функциональные возможности системы и отдельные программы объединены в систему САПР "Хебр" с организацией меню,

ГАЗОЛАЗЕРНАЯ РЕЗКА НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ЛК-1300 "ХЕБР-ГА"

С.С.Колыбанов

Научный руководитель – ассистент С.П.Мурзин

Самарский государственный аэрокосмический университет

Обоснована эффективность лазерной резки материалов в пограничной области влияния лимитирующих факторов.

Отработанная технология газолазерной резки и штриховки