

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАТРИЧНОГО ФОТОПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА (ФПУ)

А.В.Гришанов

Научные руководители - с.н.с. В.Н.Гришанов  
доц. В.И.Мордасов

Самарский государственный аэрокосмический университет

Разработанная математическая модель матричного ФПУ позволяет прогнозировать погрешности измерения координат энергетических центров изображений с учетом алгоритмов обработки видеосигналов и особенностей оптической схемы. Программа построена по принципу меню. В результате работы программы вычисляются истинные координаты энергетического центра, оценка координат энергетического центра моделируемого ФПУ, погрешность измерения координат, суммарная энергия пучка, попадающего в поле зрения прибора, размеры поля зрения прибора по заданному уровню погрешности. Двумерные распределения визуализируются на экране монитора в виде распределения яркости сетки, состоящей из 256 x 256 элементов.

## КОНВЕРСИОННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ТЕХНИКИ

А.В.Ивченко

Научные руководители - доцент О.А.Журавлев  
профессор В.Г.Шахов

Самарский государственный аэрокосмический университет

Используя в качестве аналога А.с. I2I458I от 26.02.86, автор разработал конструктивно простую схему очистителя, позволяющую обеспечивать падение концентрации  $O_3$  на выходе за счет смешения потоков и подвода тепла.

Эта схема была практически реализована на базе вентиляторного блока серийной установки "Элион". В конструкцию установки вписаны газоразрядные элементы и газодинамический смеситель. Воздух, проходящий через очиститель, подвергается комплексному воздействию сопутствующих разряду факторов (УФ-излучение, упругий и неупругий удары, озон). Воздухоочиститель прошел испытания в ОблСЭС, которые показали, что очиститель не является источни-

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.