

упругую деформацию, влияние толщины технологической оболочки на параметры деформации и качество получаемого изделия, зазоры между клиньями, технологической оболочкой, центральным стержнем и изделием, скорость нагрева и т.д..

Математическая модель, реализованная на IBM PC, позволяет также управлять величиной деформации технологической оболочки и ВКМ изменением температурного поля. Поскольку процесс требует непрерывного контроля температуры и деформации в рабочей зоне эти функции возлагаются на ЭВМ.

#### ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРОВ ДИФФУЗИОННЫХ ПАР ПРИ ОТЖИГЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПОЛЗУЧЕСТИ

М.В.Беляев, Р.А.Усманов.

Научный руководитель – доцент Б.Д.Макаркин

Тольяттинский политехнический институт

Выполнены расчеты влияния "граничной кинетики" на перемещение межфазных границ, а также физику эффектов Киркендалла и Френкеля. Рассмотрены возможные механизмы миграции дефектов в некоторых материалах и их взаимодействие при различных напряженно-силовых и т.п. условиях. Анализируется влияние точечных дефектов и дислокаций на скорость ползучести и на дис-локационно-вакансионный механизм диффузии с учетом взаимодействия объемной и зернограничной ползучести при невысоких напряжениях.

#### ЯВЛЕНИЯ НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА ТВЕРДОЕ ТЕЛО-РАСПЛАВ ПРИ НОВОМ ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА ПОВЕРХНОСТНОГО УПРОЧНЕНИЯ – ЦЕМЕНТАЦИИ УГОЛЬНОЙ ДУГОЙ (ЦУД)

О.М.Самсонова, Т.В.Акимова

Научный руководитель – доцент Б.Д.Макаркин

Тольяттинский политехнический институт

Приводятся результаты исследований структурных и физико-химических преобразований, происходящих в зоне наплавленного слоя. Использование методов сравнения спектров, полнослойного количественного спектрального анализа и металлографических исследований показало, что ЦУД действительно следует рассматривать

как упрочняющий метод.

#### УПРОЧНЕНИЕ МЕТАЛЛОВ ДРОБЕУДАРНОЙ ОБРАБОТКОЙ

А.П.Мороз

Научный руководитель – доцент Н.П.Колесников

Московский государственный авиационный технологический университет

Применялась дробеструйная установка, модернизированная для упрочнения деталей разнообразной номенклатуры. Установка снабжена устройством, позволяющим обеспечить равномерную обработку шариками как плоских, так и осесимметричных деталей. Обработке подвергались детали из алюминиевых, титановых сплавов, стали 30Х16А и др. Определены оптимальные режимы обработки деталей различной конфигурации. Модернизированная установка использована для проведения лабораторных работ по курсу "Технология производства авиационных двигателей".

#### СЕКЦИЯ РАДИОТЕХНИКИ

##### ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ ПРОГРАММИРУЕМОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ФОРМЫ СИГНАЛОВ

В.В.Посадов

Научный руководитель – доцент В.В.Юдин

Рыбинская государственная авиационная технологическая академия

Предложено решение задачи определением формы входного напряжения, обеспечивающего формирование наибольшего числа различных сигналов с минимальными искажениями. В качестве меры точности использовался минимум среднеквадратического отклонения (СКО), а в качестве входной функции, отвечающей требованиям универсальности и точности, принято постоянное напряжение, представляющее собой после инвертирования прямоугольные импульсы. Схема состоит из генератора прямоугольных импульсов (ГПИ), регулируемого