

# СОДЕРЖАНИЕ

## *Технология производства летательных аппаратов*

*Утяшев Ф.З.*

ДЕФОРМАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АВИАДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИИ ..... 7

*Гайдар С.М., Чумаков А.Г.*

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИИ ..... 12

*Стороженко М.С., Уманский А.П., Тамаргазин А.А.*

НОВЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ СИСТЕМЫ TiB<sub>2</sub>-SiC С ВЫСОКОЙ ИЗНОСО-ЖАРОСТОЙКОСТЬЮ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ..... 17

*Панасенко В.А., Качан А.Я., Мозговой В.Ф.*

ЧЕРНОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ ШИРОКОХОРДНЫХ ВЕНТИЛЯТОРНЫХ ЛОПАТОК ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ НА СТАНКАХ С ЧПУ ..... 21

*Болсуновский С.А., Вермель В.Д., Минаев В.Д., Чернышев Л.Л., Шиняев А.В.*

ОПЫТ ОБРАБОТКИ ЛОПАТОК МОДЕЛИ БИРОТАТИВНОГО КОМПРЕССОРА ..... 27

*Долматов А.И., Жовноватюк Я.С., Князев М.К., Мананков О.В.*

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОГИДРОИМПУЛЬСНОЙ ШТАМПОВКИ ДЕТАЛЕЙ С ЛОКАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ БОЛЬШОЙ КРИВИЗНЫ ..... 31

*Харламова Е.В., Шмандий В.М., Драгобецкий В.В.*

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТОНКОЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ..... 36

*Третьяк В.В.*

АНАЛИЗ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ЗАГОТОВКИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ИМПУЛЬСНЫХ НАГРУЗОК С УЧЕТОМ КАВИТАЦИОННЫХ ЯВЛЕНИЙ ..... 40

*Букатый С.А., Букатый А.С.*

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ УПРОЧНЕНИЯ ТОНКОСТЕННЫХ И МАЛОЖЁСТКИХ ДЕТАЛЕЙ ГТД ПОВЕРХНОСТНЫМ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ ..... 45

*Кисель В.М., Евдокименко Ю.И., Фролов Г.А., Бучаков С.В.*

НАНЕСЕНИЕ ПОКРЫТИЙ ИЗ ИНТЕРМЕТАЛЛИДНЫХ Ni-Al СОЕДИНЕНИЙ МЕТОДОМ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ВОЗДУШНО-ТОПЛИВНОГО НАПЫЛЕНИЯ ..... 50

*Чмуленко А.С., Королев В.Г., Льяной В.Н., Лях Ю.А.*

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ НАНЕСЕНИЯ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ВНУТРЕНнюю ПОВЕРХНОСТЬ КОРПУСОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАЛОГАБАРИТНЫХ РДТТ..... 56

*Довгань А.Н.*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ПОДЛОЖКИ ПРИ ОСАЖДЕНИИ АЛМАЗОПОДОБНЫХ ПОКРЫТИЙ ИМПУЛЬСНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ПЛАЗМЫ ..... 61

<i>Калинин А.В.</i> ОБРАБОТКА КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ КОМПЛЕКСНЫМИ МОДИФИКАТОРАМИ.....	66
<i>Гончар Н.В., Степанов Д.Н., Гончар Е.А., Шаталов А.А.</i> ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТИ ОБРАЗЦОВ ИЗ НИКЕЛЕВОГО СПЛАВА ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ ПОЛИМЕРНО-АБРАЗИВНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ.....	69
<i>Комбарова Е.В., Варнас Р.В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ ОРГАНОВ СТАНКА С ЧПУ .....	72
<i>Карпусь В.С., Иванов В.О., Котляр О.В.</i> ШВИДКОПЕРЕНАЛАГОДЖУВАНА ТЕХНОЛОГІЧНА ОСНАСТКА.....	78
 <b><i>Аэродинамика, динамика, баллистика и управление полетом летательных аппаратов</i></b>	
<i>Кондратьев А.И., Хорольский П.Г., Дубовик Л.Г.</i> МЕТОДИКА РАСЧЕТА ТЯГОВЫХ И ЭНЕРГОМАССОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МУСОРОСОБИРАЮЩЕГО КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА С ЭЛЕКТРОРАКЕТНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ .....	82
 <b><i>Двигатели и энергоустановки аэрокосмических летательных аппаратов</i></b>	
<i>Кравченко И.Ф., Зелёный Ю.А., Климик Р.Р., Резник С.Б., Хоменко С.И.</i> АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКТИВНОГО ОБЛИКА КОРПУСА ТУРБИНЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАДИАЛЬНОГО ЗАЗОРА.....	85
<i>Повгородний В.О.</i> РАСЧЕТ ПОЛЯ ТЕМПЕРАТУР ПО ДАННЫМ ИЗМЕРЕНИЙ ДЕФОРМАЦИЙ ТЕЛА.....	90
<i>Тарасенко А.И.</i> ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ГТД СО СВОБОДНОЙ СИЛОВОЙ ТУРБИНОЙ ПРИ ДВУХИМПУЛЬСНОМ РЕГУЛИРОВАНИИ .....	94
<i>Коновалов Д.В., Радченко А.Н.</i> ГАЗОТУРБИННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ПРОСТОГО ЦИКЛА С ТУРБИНОЙ ПЕРЕРАСШИРЕНИЯ И ТЕРМОПРЕССОРОМ .....	98
<i>Локощенко А.М.</i> СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО ДЛИТЕЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ МЕТАЛЛОВ ПРИ СЛОЖНОМ НАПРЯЖЕННОМ СОСТОЯНИИ .....	102
<i>Голубовский Е.Р., Стадников А.Н., Черкасова С.А., Петухов А.Н.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АЗИМУТАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ НА УСТАЛОСТЬ МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ И ЛОПАТОК ТВД*.....	107
<i>Бычков Н.Г., Лепешкин А.Р., Першин А.В., Рекин А.Д., Лукаш В.П.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ДЕТАЛЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ УГЛАМИ НАКЛОНА ОХЛАЖДАЕМЫХ КАНАЛОВ.....	113

---

<i>Милешкин М.Б., Библик И.В.</i> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ УСЛОВИЙ НАГРУЖЕНИЯ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЛОПАТОК ГТД .....	118
<i>Медведевская Т.Ф., Стрельникова Е.А., Еселева Е.В., Зайденварг О.Л.</i> ДОЛГОВЕЧНОСТЬ КРЫШКИ ГИДРОТУРБИНЫ С УЧЕТОМ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ .....	123
<i>Исаев К.Б., Rogozinskaya A.A., Axonin C.B., Сабокаръ В.К., Вржижевский Э.Л.</i> ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ $\gamma$ -СПЛАВА АЛЮМИНИДА ТИТАНА .....	128
<i>Игнатович С.Р., Шмаров В.Н., Юцкевич С.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННОГО РЕЛЬЕФА НА ПОВЕРХНОСТИ СПЛАВА Д16АТ ПРИ УСТАЛОСТИ .....	132
<i>Смыслов А.М., Быбин А.А., Невьянцева Р.Р., Измайлова Н.Ф.</i> ОСОБЕННОСТИ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ГАЗОВОЙ КОРРОЗИИ ЖАРОСТОЙКОГО ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО ПОКРЫТИЯ ВСДП-11, МОДИФИЦИРОВАННОГО ИОНАМИ ИТТЕРБИЯ .....	137
<i>Калинина Н.Е., Кавац О.А., Калинин В.Т.</i> КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЛИТЕЙНЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ .....	142
<i>Гареев Р.Р., Цирельман Н.М.</i> МЕТОД НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ПРОЧНОСТИ СЦЕПЛЕНИЯ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ ОБРАТНЫХ ЗАДАЧ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ .....	146
<i>Моссаковский П.А., Колотников М.Е., Антонов Ф.К.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОБИВАНИЯ МНОГОСЛОЙНОЙ ПРЕГРАДЫ ИЗ ТКАНОГО КОМПОЗИТА С НАНОКОМПОЗИТНОЙ ПРОПИТКОЙ .....	151
<i>Кулик Н.С., Кучер А.Г., Мильцов В.Е.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОВРЕЖДЕННОСТИ И ОСТАТОЧНОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ С РАЗЛИЧНЫМИ ДЕФЕКТАМИ ТИПА ТРЕЩИН ПРИ ДЕЙСТВИИ СПЕКТРА НАГРУЗОК .....	156
<i>Меркулов В.М., Якушев Ю.В., Федорченко Н.Н., Зиньковский А.П.</i> О ВЛИЯНИИ ПАРАМЕТРОВ БАНДАЖИРОВАНИЯ НА НАДЕЖНОСТЬ И РЕСУРС РАБОЧИХ ЛОПАТОК ТУРБИН .....	167
<i>Кумченко Я.А., Коновалов В.И.</i> ТЕХНОЛОГИЯ ФОТОЯДЕРНОГО СИНТЕЗА ЛЕГКИХ ЯДЕР НА СТАНЦИЯХ КОСМИЧЕСКОГО БАЗИРОВАНИЯ .....	172
<i>Азарнов А.Л., Ширинский С.В., Безручко К.В.</i> ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ АККУМУЛЯТОРОВ В СОСТАВЕ ЭНЕРГОУСТАНОВОК РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ НА ИХ РЕСУРС .....	175
<i>Хитько А.В.</i> РАБОТА ГАЗОРАЗРЯДНОЙ КАМЕРЫ ИСТОЧНИКА ИОНОВ С МНОГОКАТОДНЫМ УЗЛОМ .....	181

---

**Информационные технологии***Епифанов С.В., Шевченко М.В.*ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯГИ ГТД С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЯ  
ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ..... 184*Лоян А.В., Левин С.С., Чернышев Ю.К.*МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРЕХМЕРНОГО ТЕЧЕНИЯ ПЛАЗМЫ  
В КАНАЛЕ СПД МАЛОЙ МОЩНОСТИ..... 190*Губин С.В.*

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ АККУМУЛЯТОРОВ В СОСТАВЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ ..... 194

*Давидов А.О., Кадигроб Т.С., Лазненко В.И.*ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ  
АККУМУЛЯТОРОВ РАБОТАЮЩИХ В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ..... 199*Толмачев Н.Г.*МАСС-СКОРОСТНЫЕ И ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
НОСИТЕЛЕЙ ТАХИОННОЙ ЭНЕРГИИ ..... 203

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ..... 208

**Уважаемые читатели!**

Научно-технический журнал

“АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ“

включен в перечень научных изданий, в которых могут публиковаться основные  
результаты диссертационных работ  
(см. постановление президиума ВАК Украины №1-05/10 от 10.12.2003г.)

Реферативная информация сохраняется:

– в общегосударственной реферативной базе данных «Україніка наукова» и публикуется в соответствующих тематических сериях УРЖ «Джерело» (свободный он-лайн доступ к ресурсам на Web-сервере <http://www.nbu.gov.ua>),– в реферативной базе данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) Российской академии наук и публикуется в соответствующих тематических сериях РЖ (свободный он-лайн доступ к ресурсам на Web-сервере <http://www.viniti.ru>).***Уважаемые руководители предприятий (организаций),  
специалисты, читатели, авторы журнала  
"Авиационно-космическая техника и технология"!***Продолжается подписка на **2009** год.Индекс журнала в Каталоге подписных изданий Украины – **08985**