

АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ МЕХАНИКИ ПОЛИМЕРОВ

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИТОВ

ПРОБЛЕМЫ

РИГА «ЗИНАТНЕ» 1986

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

Проблемные статьи

<i>Болотин В. В.</i> Оценка надежности систем неразрушающего контроля	5
<i>Сандалов А. В.</i> Исследование взаимосвязей между различными свойствами материалов и использование результатов этих исследований для диагностики несущей способности изделий	18
<i>Ривкин В. Н., Кемпинский А. Ф., Гершберг М. В.</i> Условия контроля качества однонаправленного композита	28
<i>Абрамчук С. С., Крегерс А. Ф.</i> Определение технических механических констант анизотропного упругого и вязкоупругого материала по параметрам распространения различных видов волн	36
<i>Тамуж В. П.</i> Диагностика прочности однонаправленных композитов по результатам полуразрушающих испытаний	42
<i>Ужполявичюс Б. Б.</i> Статистический расчет при контроле прочности материала и сопротивления несущих конструкций по результатам неразрушающих испытаний	50
<i>Сандалов А. В.</i> Задачи развития комплексирования неразрушающих, полуразрушающих и разрушающих методов для диагностики несущей способности изделий	56
<i>Киселев В. Н.</i> Возможности определения свойств компонентов в композите	66
<i>Крылов Н. А., Воеводин А. А., Гржехник-Жуковский В. М.</i> Голографические методы контроля напряженно-деформированного состояния материалов конструкций	72
<i>Кошчев В. А.</i> Развитие методов построения математико-диагностических моделей в условиях ограниченной и разнородной экспериментальной информации	82
<i>Богданович А. Е.</i> Анализ несущей способности цилиндрических оболочек из композитов с учетом неосесимметричных технологических несовершенств	88
<i>Карапетян О. О.</i> Оценка влияния дефектов на несущую способность трехслойных конструкций	96
<i>Гершберг М. В., Панфилов Н. А., Ривкин В. Н.</i> Достоверность информации, получаемой методами механических испытаний образцов материалов и конструкций при разработке и проверке методов диагностики	104
<i>Кошчев В. А.</i> Методы приемочного контроля с использованием результатов диагностики	108
<i>Кажис Р.-И. Ю.</i> Разделение различных типов ультразвуковых волн в системах неразрушающего контроля	114

<i>Дзенис В. В.</i> Применение ультразвуковых преобразователей с точечным контактом для неразрушающего контроля	118
<i>Лукошявичюс А. Й.</i> Разработка широкополосных информационных систем ультразвуковой спектрометрии	122
<i>Слава Х. Э.</i> Перспективы неразрушающего определения характеристик затухания и рассеяния колебаний в материале	130
<i>Вайнберг Э. И.</i> Рентгеновская вычислительная томография в диагностике композитов	136
<i>Клюев В. В., Курозаев В. П., Филинов В. Н.</i> Некоторые результаты применения рентгеновских вычислительных томографов для диагностирования композитных материалов	141
<i>Слава Х. Э.</i> Системы неразрушающего контроля физических характеристик композитных материалов на базе мини- и микро-ЭВМ	148
<i>Штраус В. Д.</i> Аспекты аппаратурной реализации акустической и диэлектрической спектрометрии для исследований свойств композитных материалов	155
<i>Матис И. Г.</i> Перспективные методы контроля и использование новых физических явлений для задач диагностики	164

Краткие сообщения

<i>Бугров А. В., Шишов Г. Д.</i> Вероятностные модели матричной системы со специфическими включениями	170
<i>Кощеев А. А., Чернышев В. А.</i> Экспериментальное определение динамических моделей конструкций из композитов при случайном нагружении	173
<i>Галич В. А., Сандалов А. В., Бергманис К. А.</i> Исследование углеродсодержащих гибридных композитов вихретоковым методом	175
<i>Дряпчко Ю. В.</i> Применение электрического метода для контроля процесса отверждения углепластиков	178
<i>Фоминов Н. Д.</i> Диагностика прочностных характеристик изделий из стеклопластика в условиях серийного изготовления	181
<i>Колесов И. С., Осецкий Ю. Г., Великая Е. И., Онищенко З. В., Колесов С. Н.</i> Применение диэлектрических методов для диагностики совместимости высокомолекулярных наполнителей с эластомерной матрицей	184
<i>Локшин В. А., Дубина М. Д.</i> Использование результатов контроля твердости для оценки прочностных свойств теплоизоляционных материалов	187
<i>Негреева С. Н.</i> Влияние параметров структуры гибридных композитных материалов на их теплофизические характеристики	190
<i>Пепеляев В. А., Везденев В. Г.</i> Об исследовании ультразвуковым методом изменения механических свойств органопластиков при тепловом старении	192
<i>Зинченко В. Ф., Локшин В. А., Дряпчко Ю. В., Недойнов П. Н.</i> Исследование неразрушающими методами влияния структуры на физико-механические свойства углепластиков	194
<i>Юсуфов М. А., Степанов В. В.</i> Информативность механических характеристик армирующих материалов для целей диагностики несущей способности изделий	199
<i>Ванин Г. А.</i> Приложение новых распределений случайных величин к исследованию структуры композитов	200
<i>Ванин Г. А.</i> Термопьезоэлектрическая аналогия в композиционных материалах с трещинами в поперечных полях	202

<i>Гермелис А. А., Денафа З. Я., Ирген Л. А., Поне Д. А.</i> Применение метода механического импеданса для оценки жесткости наполненных термопластов и изделий из них	206
<i>Редько В. И.</i> Анализ бесконтактного ультразвукового импедансного метода применительно к контролю композитов	209
<i>Алфутов Н. А., Таирова Л. П.</i> Возможности определения свойств монослоя в композите	212
<i>Туган М. Я.</i> Применение методов акустической эмиссии и механолюминесценции для диагностики свойств материалов и несущей способности изделий	215
<i>Удрис А. О., Упигис Э. Т.</i> Исследование ранних стадий разрушения стеклопластика методом механолюминесценции	217
<i>Фетисов В. С., Ващенко Б. В., Локшин В. А.</i> Использование метода акустической эмиссии для диагностики прочности теплоизоляционного материала	222
<i>Коцеев В. А., Лившиц А. Г.</i> Метод обеспечения гарантированной работоспособности невосстанавливаемых конструкций	224
<i>Креггерс А. Ф.</i> Влияние погрешностей измерения свойств композита на результаты расчета конструкций	226
<i>Анискевич К. К., Апинис Р. П., Янсон Ю. О.</i> Изменение упругих характеристик органопластика в условиях теплового старения	230
<i>Виноградов Р. И., Гривков В. Н.</i> Исследование распространения акустических импульсов в композитных материалах при повышенных температурах	233
<i>Воеводин А. А.</i> Исследование напряженно-деформированных состояний материалов методом голографической интерферометрии	235
<i>Петров В. В., Ларионова Е. А., Сладковский А. В.</i> Теоретико-голографический подход к оценке прочности оболочек наддува из композиционных материалов	238
<i>Рассоха А. А.</i> Исследование деформирования пластин и оболочек из композитных материалов методами спекл-голографической интерферометрии	241
<i>Лившиц А. Г., Федик А. В.</i> Аппаратура для бесконтактного измерения перемещений при неразрушающих испытаниях конструкций из композитов	245
<i>Балодис А. А., Кауженс И. К.</i> Распространение синусоидального сигнала изгибающей волны в стержне материала	246
<i>Балодис А. А., Кауженс И. К.</i> Дисперсия изгибающих волн в образцах некоторых конструкционных пластиков	248
<i>Городничий В. В., Собко В. Н.</i> О средствах контроля композиционных материалов с большим затуханием ультразвука	250
<i>Редько В. И., Лаптев Е. В.</i> Математическое моделирование и анализ процесса затухающих колебаний плоской катушки индуктивности в вязкоупругой среде в постоянном магнитном поле	253
<i>Бульбик Я. И.</i> Применение многоэлементных первичных преобразователей в неразрушающем контроле структуры композитных материалов	256
<i>Бульбик Я. И., Рыбаков С. А.</i> Неразрушающий контроль композитных материалов по интегральным параметрам свободнзатухающего длинноволнового неоднородного электромагнитного поля	258
<i>Родин Ю. П.</i> Перспективы использования методов измерения магнитной восприимчивости для диагностики структуры полимерных композитных материалов	259
<i>Дорошенко В. В., Малайчук В. П.</i> Микропроцессорная система для неразрушающего ультразвукового контроля изделий из композиционных материалов	260

<i>Цветянский Л. Я., Мозговой А. В., Серебренников О. Л., Михуткин А. В., Рапопорт Д. А.</i> Аппаратура неразрушающего контроля изделий из композиционных материалов	263
<i>Малайчук В. П., Михуткин А. В., Мозговой А. В.</i> Автоматизированная система определения величины ослабления УЗ колебаний в образцах изделий из композиционных материалов на базе мини-ЭВМ «Электроника-100И»	264
<i>Малайчук В. П., Мозговой А. В., Михуткин А. В.</i> Алгоритмы обработки массивов данных в автоматизированных системах ультразвукового контроля	266
<i>Паблак Д. Э., Слава Х. Э., Лукша В. В.</i> Цифровая измерительная информационная система неразрушающей диэлектрической спектрометрии	269
<i>Калпильш А. В., Ротбахс Ю. Ю., Штраус В. Д.</i> Возможности контроля электропроводящих композитных материалов при помощи контурных преобразователей	274
Дискуссия	279