**Коврижина, Валентина Николаевна.**

**Применение колориметрического анализа жидкокристаллических композитов для тепловых исследований в дозвуковых течениях газа : диссертация ... кандидата технических наук : 01.02.05. - Новосибирск, 1999. - 146 с. : ил.**

**больше**

**Цитаты из текста:**

**стр. 1**

**7 - и и ' ^/1б'6У - у РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ Н а правах рукописи Коврижина Валентина Николаевна ПРИМЕНЕНИЕ КОЛОРИМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ КОМПОЗИТОВ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В Д О З В У К О В Ы Х Т Е Ч Е Н И Я Х ГАЗА 01.02.05.- механика жидкости, газа и плазмы Диссертация на соискание ученой степени кандидата...**

**стр. 14**

**покрытий на основе холестерических Ж К колориметрическим методом и получены колориметрические характеристики индикаторов данного типа. 2. Впервые исследования в России для в измерения температурных слое полей и теплообмена пограничном применен колориметрический анализ и получены новые данные о полях температур**

**стр. 146**

**10 сентября 1999 г. АКТ внедрения результатов диссертационной работы Коврижиной В.Н. «Применение колориметрического анализа жидкокристаллических композитов для тепловьпс исследований в дозвуковых течениях газа» Предложенная в диссертации Коврижиной В.Н. методика колориметрического анализа оптического отклика жидко­ кристаллических композитов была использована для панорамного...**

**Оглавление диссертации**

**кандидат технических наук Коврижина, Валентина Николаевна**

**Условные обозначения.**

**Введение.**

**Глава 1. ИССЛЕДОВАНИЕ СЕЛЕКТИВНОГО ОТРАЖЕНИЯ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ КОМПОЗИТОВ КОЛОРИМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

**1.1. Оптические свойства термохромных жидких кристаллов.**

**1.2.Общие принципы и алгоритмы измерения полей температур с помощью жидких кристаллов.**

**1.2.1. Методы, использующие регистрацию и цифровую обработку монохроматического изображения.**

**1.2.2. Методы, использующие регистрацию и цифровую обработку цветного изображения. Системы цветовых координат RGB, HSI.**

**1.3. Методика исследования селективного отражения ХЖК в системе HSI.**

**1.3.1. Оптическая схема измерений. Требования к аппаратуре.**

**1.3.2. Зависимости Н(Т), S(T), 1(Т) для разных ЖК-композиций. Проверка воспроизводимости. Температурная чувствительность.**

**1.3.3. Влияние условий проведения эксперимента на вид калибровочной зависимости.**

**ВЫВОДЫ к главе 1.**

**Глава 2. ПРИМЕНЕНИЕ КОЛОРИМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ**

**ИЗУЧЕНИЯ ТОПОЛОГИИ ОТРЫВНЫХ ТЕЧЕНИЙ.**

**Введение.**

**2.1. Визуализация структуры течения на гладком профиле при нулевом угле атаки.**

**2.2. Визуализация структуры течения в окрестности элементов неровности малой высоты.**

**2.3. Визуализация структуры турбулентного пограничного слоя на поверхности продольно обтекаемой угловой конфигурации.**

**2.4. Визуализация структуры отрывного течения на поверхности крыла малого удлинения при больших углах атаки.**

**ВЫВОДЫ к главе 2.**

**Глава 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫНУЖДЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ГАЗА**

**ВНУТРИ КАНАЛА СЛОЖНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ.**

**Введение.**

**3.1. Описание экспериментальной установки и модели.**

**3.2. Методика и условия эксперимента.**

**3.3. Исследование влияния угла раскрытия на теплообмен.**

**3.3.1.Результаты измерений и анализ погрешностей.**

**3.3.2.Поправка на продольную теплопроводность.**

**3.4. Исследование влияния угла раскрытия на характер распределения температур на стенке канала.**

**3.5. Визуализация течения с помощью ЖК чувствительных к касательному напряжению и методом жидкой пленки.**

**3.6. Исследование влияния угла раскрытия. на гидравлическое сопротивление канала.**

**ВЫВОДЫ к главе 3.**

**Глава 4. ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ПОВЕРХНОСТИ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ДИСКА (ПАКЕТ ДИСКОВ В КОЖУХЕ). Введение.**

**4.1.Исследуемая конфигурация.**

**4.2. Особенности задачи. Динамические характеристики ЖК-датчиков.**

**4.3. Экспериментальная методика и результаты.**

**4.3.1. Металлическая модель.**

**4.3.2. Модель из теплоизолятора.**

**ВЫВОДЫ к главе 4.**