

### **Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами**

**Бураго, Н.Г., Никитин И.С., Юшковский П.А, Якушев В.Л.**

#### **РАСЧЕТ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ УПРУГОГО ДИСКА ПЕРЕМЕННОЙ ТОЛЩИНЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВИБРАЦИИ ЛОПАТОК**

Целью исследования является расчет напряженно-деформированного состояния упругого диска переменной толщины при вибрации лопаток. Для этого разработан численно-аналитический метод решения трехмерных уравнений теории упругости. Решение представляется с помощью разложения в ряд Фурье, и коэффициенты находятся из краевых задач для систем обыкновенных дифференциальных уравнений вдоль радиальной координаты. Полученные результаты могут быть использованы для расчета усталостного разрушения дисков газотурбинного двигателя.

Напряженно-деформированное состояние, диск переменного сечения, высокочастотное нагружение, неявный конечно-разностный метод, ряды Фурье.

### **Системный анализ, управление и обработка информации**

**Коновалов А.А., Московченко Д.В., Глазунов В.А., Тигеев А.А., Гашев С.Н.**

#### **АППРОКСИМАЦИИ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ БИОТЫ НА СЕВЕРЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Исследуются количественные закономерности распределения и иерархии биотических таксонов на севере Тюменской области. Установлен характер их распределения по географическим подзонам. Найдены формулы климатической и иерархической зависимости таксонов.

Север Тюменской области, климат, индексы сухости и тепла, биота, таксоны.

**Говорков Д.А., Соловьев И.Г.**

#### **ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ АНАЛИЗА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ВИДОВОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ПОЛУОСТРОВА ЯМАЛ**

Предложен вариант организации модели данных информационной системы анализа растительности полуострова Ямал на основе карты формаций фитоценозов. Реализованный вариант системы основан на базе данных, включающей более четырехсот наименований видов растений с привязкой к тридцати формациям, составляющим легенду электронной карты масштаба 1: 1500000.

Формация, данные, геоинформационная система, анализ, диаграмма, запрос.

**Цибульский В.Р., Арефьев С.П.**

#### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ДРЕВЕСНО-КОЛЬЦЕВЫХ ХРОНОЛОГИЙ ИЗ РАЗНЫХ ПУНКТОВ НА СЕВЕРЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

В статье приведены древесно-кольцевые хронологии лиственницы, произрастающей на севере Западной Сибири. Керн взят в п. Лабытнанги, вблизи г. Надым и кордона Моим. Проведен статистический анализ и получены аппроксимации тренда полиномом пятой степени.

Древесно-кольцевые хронологии, лиственница, север Западной Сибири, статистический анализ.

**Таранов Ю.А., Борзых В.Э.**

#### **РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ПАТОЛОГИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ**

*Рассматривается подход к построению моделей диагностирования заболеваний щитовидной железы у пациенток перинатальных центров при реализации системы поддержки принятия диагностических решений в рамках разработки АСУ управления лечебно-диагностическим процессом в перинатальном центре. Приведена характеристика заболеваний щитовидной железы, выявлены диагностические параметры. Рассмотрены подходы к решению задач классификации видов патологических состояний, предложен набор продукционных правил для различных болезней щитовидной железы при беременности.*

**Медицинские информационные системы, перинатальный центр, патологии беременности, модели диагностирования.**

## **Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**Цибульский В.Р., Ганопольский М.Г.**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕЧЕТКОГО МНОЖЕСТВА С ПОЗИЦИЙ ВЕРОЯТНОСТНОГО ПРОСТРАНСТВА ИНДУКТИВНОЙ ЛОГИКИ**

*В статье приведены определения нечеткого множества, данные различными научными школами. Показана сфера применения и проблемы практической реализации. Предложено определение, расширяющее базовое за счет введения в виде функции принадлежности степени неопределенности вероятностных событий (состояний), являющихся элементами нечеткого множества.*

**Нечеткое множество, определение, функция неопределенности, степень неопределенности.**