

# ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРОДАЖИ ЦВЕТОВ

**Н. Шарапова**

*4 курс, механико-математический факультет*  
Научный руководитель – **проф. А.Н. Степанов**

Цветы – неотъемлемая часть жизни в разных культурах по всему миру. Дарить цветы – это древняя традиция, которая сохранилась до наших дней. Самый простой способ сделать человеку приятное – это подарить букет цветов. Цветы дарят по самым различным поводам, будь то день рождения, корпоративный праздник или без повода, чтобы порадовать человека.

Во все времена цветок был воплощением природного совершенства, а торговля ими всегда была прибыльным предприятием. Торговля цветами является в настоящее время одной из самой быстроразвивающейся сферой на мировом рынке. Рынок живых цветов в России составляет около \$1,8 млрд. в год.

Розничная торговля цветами является достаточно специфичной областью на рынке. Проектирование информационной системы для данной области является трудоемкой, непростой задачей, обусловленной особенностями цветочного товарооборота. Перед информационной системой ставятся следующие задачи:

Планирования закупок.

Учет товаров (поступление, движение, списание, реализация).

Начисление торговых наценок и скидок.

Составление бухгалтерской отчетности.

Построение диаграмм.

Прогнозирование продаж.

Целью данной работы является разработка информационной системы, содержащей в себе весь спектр функций, необходимый для комплексной поддержки розничной торговли цветами и удовлетворяющий всем поставленным задачам.

## АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМАТИКИ УНИКАЛЬНОГО ТЕКСТА

**А. Шумович**

*Механико-математический факультет*  
Научный руководитель – **ст. преп. М.С. Русакова**

Рассмотрена задача определения уникальности текста, а так же проблема автоматизации определения тематики текста. Решение данных вопросов позволяет значительно упростить поиск нужной текстовой ин-

формации в некоторой базе данных, поскольку рубрикация текста, а также отбрасывание его дубликатов предоставляют возможность существенно сузить область поиска.

Рассмотрен и реализован алгоритм Шинглов, предназначенный для поиска «нечетких дубликатов» текста. Создан и реализован алгоритм определения тематики текста. Использован аппарат теории нейронных сетей. Решена проблема определения начальной формы слов. Собрана база слов, не несущих семантического веса. Проведен анализ омонимии, явления наличия в языке слов одинаковых по написанию, но разных по значению. Алгоритм скорректирован для работы не только с ключевыми словами, но и ключевыми словосочетаниями. Определено оптимальное число повторений слова, необходимое для того, чтобы считать его ключевым. Установлено наилучшее количество ключевых слов необходимых для анализа текста. Определен минимальный вес ключевого слова, который может оказать влияние на тематику. Найдено оптимальное количество ключевых слов с весами, необходимое для анализа определенной тематики.

## АПРИОРНЫЕ ОЦЕНКИ В НЕЛОКАЛЬНЫХ ЗАДАЧАХ

Е. Ломоносова

5 курс, механико-математический факультет  
 Научный руководитель – проф. Л.С. Пулькина

Рассмотрим уравнение  $u_{xx} - (a(x, t)u_x)_x + c(x, t)u = f(x, t)$  (1)

в области  $Q = (0, l) \times (0, T)$  и поставим для него следующую задачу: найти решение уравнения (1), удовлетворяющее начальным данным

$$u(x, 0) = \varphi(x), u_t(x, 0) = \psi(x) \quad (2)$$

$$\text{и условиям: } u_x(l, t) = 0, \quad (3)$$

$$u_x(0, t) + \int_0^l K(x, t)u(x, t)dx = 0 \quad (4)$$

Условие (3) называется нелокальным условием второго рода [1]. Под решением задачи будем понимать функцию  $u(x, t) \in W_2^1(Q)$ , удовлетворяющую условию  $u(x, 0) = \varphi(x)$  и тождеству

$$\int_0^l [au_x v_x - u_t v_t + cuv] dx = \int_0^l av \int_0^l K(x, t)u dx dt + \int_0^l \varphi v dt + \int_0^l \int_0^l f v dx dt$$

для  $v \in W^{\wedge 1}_2 = \{v \in W_2^1, v(x, \tau) = 0\}$

Доказательство разрешимости задачи (1)-(4) базируется в большей степени на априорных оценках [2]. Так как задача является нелокальной из-за представления условия (4), то стандартные методы получения априорных оценок требуют модификации. Для получения априорных оценок выведено несколько вспомогательных неравенств, необходимых для оценки слагаемых, содержащих значения искомого решения на границе области.