

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.