

УДК 681.3

П.Ю. Левашов (6 курс, кафедра РВКС), А.Ю. Глебовский, к.ф.-м.н., доц.

## ПОСТРОЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА В ГЛОБАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ

Актуальность темы. Существующие в Интернет информационно-поисковые системы (ИПС) не всегда позволяют отыскать в сети информацию, которая нужна пользователю. Количество найденных документов часто очень велико, причем большинство из них не являются релевантными. Поиск информации обычно требует значительных затрат времени, но пользователи далеко не всегда достигают успеха.

В работе рассмотрен подход к решению задачи повышения качества информационного поиска в Интернет путем построения моделей и разработки методов автоматизации поисковых процессов с использованием существующей инфраструктуры сети, а также усовершенствованные механизмы поиска и основанная на них система информационного поиска в глобальной компьютерной сети.

Задачи исследования. Объект исследования: процессы и системы информационного поиска в сети Интернет. Целью является построение информационных моделей, разработка процедур информационного поиска и технологии работы автоматизированной информационно-поисковой системы (ИПС) для нахождения текстовых документов в Интернет.

В работе сформулированы и решены следующие вопросы: выявление причин недостаточной эффективности большинства существующих ИПС; усовершенствование модели представления текстовых документов; построение модели информационного поиска и распространения информации в сети Интернет; разработка структуры ИПС для эффективного поиска; разработка способов улучшения качества функционирования ИПС; разработка эффективного интерфейса пользователя ИПС; определение характеристик и построение методики для сравнения эффективности функционирования ИПС в глобальной сети.

Методы исследования: методы теории графов; теории искусственного интеллекта: теории агентных систем, генетических алгоритмов; методы теории автоматического управления.

Полученные результаты. Разработана математическая модель для формального описания агентов и взаимодействия между ними, которая, в частности, позволила найти эффективную форму взаимодействия для построения многоуровневой иерархической мультиагентной системы.

Разработана мультиагентная система, которая является вторым уровнем в трехуровневой структуре систем информационного поиска и предназначена для обеспечения единого доступа к множеству распределенных источников информации, прежде всего электронных библиотек и других больших информационных массивов.

Разработан набор эффективных алгоритмов для группировки документов, которые получены в результате поиска. Построен алгоритм пользователя для уменьшения затрат времени при изучении сгруппированного набора результатов поиска.

Разработан способ поиска в базе данных ИПС, основанный на иерархической векторной модели, который предусматривает использование двух индексов, содержащих информацию о документах сети.

Разработан ряд практических рекомендаций для решения таких задач информационного поиска: разделение поисковых операций на последовательность этапов с соответствующими действиями; выбор эффективных методов доступа к разным группам источников информации в сети Интернет; уменьшение действия факторов, которые отрицательно влияют на результаты информационного поиска.