

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Тищенко Владимира Александровича

«Методы построения многоуровневого классификатора по лексикографическому признаку применительно к ключевому уровню массива ООСУБД НИКА», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 — «Системный анализ, управление и обработка информации (информационно-вычислительное обеспечение)»

Классификация объектов - быстро развивающаяся область информатики. Применение методов и средств классификации объектов по разным признакам открывают новые возможности в различных предметных областях и крайне востребованы.

Особенности алгоритмов построения классификаторов объектов характеризуются их большой вычислительной сложностью, которая растет с повышением количества уровней классификатора. Это в частности касается задач поиска в глобальных интернет сетях или гипертекстовых систем. Уже разработанные методы решения этой задачи для гипертекстовых систем являются NP-трудными задачами, однако их можно улучшить с помощью аппроксимации или алгоритмов точного решения. Таким образом, решаемая в диссертации Тищенко В.А. задача разработки построения оптимального многоуровневого классификатора по лексикографическому признаку очень актуальна. Содержание автореферата соответствует п. 2 «Формализация и постановка задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации» в части создания методов и алгоритмов построения классификаторов по лексикографическому признаку и их оптимизации, а также соответствующих алгоритмов; п.4 «Разработка методов

и алгоритмов решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации» в части создания программного и мат. обеспечения гипертекстовой системы СУБД НИКА; п.12 «Визуализация, трансформация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации» паспорта специальности 05.13.01 — Системный анализ, управление и обработка информации(информационно-вычислительное обеспечение)в части адаптации структуры цифрового поиска для организации интерактивного доступа к ключевому массиву.

В диссертации Тищенко В.А. исследуется структура лучевого поиска Сассенгата. Данный метод используется для широкого класса задач анализа и обработки информации, таких как навигация в списках с большим числом документов, поиска в глобальных сетях, организации интерактивного доступа и др. Автор рассматривает метод построения оптимального многоуровневого классификатора, адаптирующего структуру лучевого поиска Сассенгата для организации интерактивного доступа к ключевому массиву при использовании в глобальных гипертекстовых системах.

В работе получены новые научные результаты, такие как:

- Сформулирована и решена задача адаптации структуры лучевого поиска Сассенгата для организации интерактивного доступа к ключевому массиву в глобальных гипертекстовых системах, требующая новых моделей и подходов;
- Представлены в аналитическом виде характерные случайные распределения длины префикса класса и числа ключей в классе, выбранные из семейства случайных распределений, для фиксированного максимального числа ключей в классе с использованием разложения в ряд Эджвортта;
- Предложена модель регрессии на ортогональных полиномах для зависимости средней длины ключа от максимального числа ключей в

классе для определения средней длины ключа оптимального классификатора;

- Предложен новый алгоритм построения оптимального классификатора по лексикографическому признаку на основе префиксного дерева сочетаний при минимизации функционала общего числа операций в дереве, в результате которого также определяется максимальное число ключей в классе оптимального классификатора.

Полученные результаты представляют существенную практическую значимость, например, при обработке систем, содержащих большое количества документов, таких как издательства, архивы, поисковые системы. Широта возможного применения полученных результатов еще больше усиливает практическую ценность работы.

Результаты работы докладывались на 8 конференциях, в том числе 2 международных, и опубликованы в 20 публикациях, в том числе 10 в журналах их списка ВАК. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка сокращений, библиографии, списка публикаций автора по теме диссертации, а также четырех приложений.

Из автографата следует, что автором выполнена работа по разработке метода построения многоуровневого классификатора по лексикографическому признаку. Получен ряд практических результатов, подтвержденных актами о внедрении.

Результаты, полученные соискателем, могут быть использованы организациями промышленности, связанными с разработкой систем, которые обрабатывают и хранят большое количество документов.

К недостаткам работы можно отнести то, что несмотря на то, что Тищенко В.А. внедрил результаты в реляционную объектно-ориентированную СУБД, он не исследовал применимость разработанного метода для других типов СУБД, в частности нереляционных и NoSQL. Указанный недостаток не влияет на положительную оценку полученных результатов.

**Вывод:** диссертационная работа Тищенко Владимира Александровича представляет собой законченную работу, содержащую новое решение актуальной научно-технической задачи. Работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 - «Системный анализ, управление и обработка информации (информационно-вычислительное обеспечение)»

Главный научный сотрудник

Доктор технических наук, профессор

Н. Парамонов

Подпись профессора Парамонова Николая Борисовича ЗАВЕРЯЮ

