

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Брестер Кристины Юрьевны**
«Коллективный эволюционный метод многокритериальной оптимизации в задачах анализа речевых сигналов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информатика, вычислительная техника, управление)

Диссертация Брестер К.Ю. посвящена разработке эффективных эволюционных методов, используемых для решения задач многокритериальной оптимизации в области анализа речевых сигналов. Справедливо заметить, что эволюционные, в том числе и генетические, алгоритмы давно используются не только как средство решения оптимизационных задач, но и как вспомогательный инструмент для настройки интеллектуальных информационных технологий. Более того, учет нескольких критериев качества при проектировании моделей позволяет расширить возможности алгоритмического аппарата, что подтверждает **актуальность** тематики диссертационного исследования.

Основные теоретические результаты связаны с разработкой: 1) нового коллективного эволюционного метода многокритериальной оптимизации, отличающегося от существующих аналогов сочетанием различных эвристик и параллельной структурой; 2) новой технологии автоматического проектирования нейросетевых классификаторов, позволяющей генерировать «компромиссные» модели в смысле точности и вычислительной сложности; 3) новых методов отбора информативных признаков из баз данных, позволяющих формировать коллектив классификаторов.

Основные практические результаты заключаются в том, что: 1) разработанные алгоритмы и методы были впервые применены к задаче распознавания эмоций человека по речи (отмечено повышение точности распознавания); 2) разработанные алгоритмические схемы отличаются ориентацией на конечного пользователя, поскольку не требуют выбора оптимизационной процедуры при решении задач предобработки данных и классификации. Параллельная работа компонент эволюционного алгоритма позволяет экономить время, требуемое для решения задачи.

К автореферату имеются **замечания**: 1) На стр. 11 в критерии (2) введены следующие переменные: T_j^{act} – время вычисления активационной функции на j -ом

нейроне, T^{weight} – время обработки одной связи. Не понятно, как автором оценивались эти временные характеристики (особенно вторая). 2) В автореферате не сказано, с помощью каких подходов, методов или программных систем были получены характеристики голосовых сигналов, содержащиеся в представленных базах данных (таблица 2).

Диссертация Брестер К.Ю. «Коллективный эволюционный метод многокритериальной оптимизации в задачах анализа речевых сигналов» является законченным научным исследованием. Несмотря на сделанные замечания, актуальность и научная новизна работы, ее теоретическая значимость и практическая полезность остаются неоспоримыми. Считаю, что диссертация выполнена в соответствии с требованиями «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (п.9) и ее автор Брестер Кристина Юрьевна заслуживает

присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информатика, вычислительная техника, управление).

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Автоматизированные
и вычислительные системы» ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный технический
университет»

22.03.2016

Кравец Олег Яковлевич

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
Кафедры «Автоматизированные и вычислительные системы»
394026 г. Воронеж, Московский проспект, 14
Тел. 473 2437718
E-mail csit@bk.ru

