

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации Светлакова Михаила Олеговича «МЕТОД И АЛГОРИТМЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.3.8 «Информатика и информационные процессы»

В связи с ростом влияния информационных технологий на повседневную жизнь, хранение в информационных системах коммерческой информации, персональных данных и иных сведений ограниченного характера, крайнюю важность приобретают методы защиты данных от несанкционированного доступа. Одним из основных методов защиты служат аутентификация и идентификация пользователей. При этом, традиционный доступ по логину и паролю не всегда удовлетворяет потребителей, и большое интерес вызывает разработка альтернативных способов установления личности пользователя. В связи с этим диссертация Светлакова М.О., направленная на разработку методов анализа данных электроэнцефалографии (ЭЭГ) для верификации субъекта является актуальной.

В ходе исследования автор:

- разработал и исследовал метод построения моделей верификации субъекта на основе данных ЭЭГ с помощью нейронных сетей и спектрального анализа Холо-Гильберта;
- разработал и исследовал алгоритм формирования структуры нечеткого классификатора с помощью кластеризации и метаэвристических алгоритмов, а также оптимизации параметров классификатора;
- разработал и исследовал алгоритм отбора признаков с использованием метаэвристических алгоритмов для нечеткого классификатора;
- выполнил оценку эффективности разработанных метода и алгоритмов на наборах данных ЭЭГ, сравнил их с аналогами.

Научная новизна работы определяется решёнными задачами.

Диссертационное исследование апробировалось на конференциях различного уровня и отражено соответствующих публикациях.

В качестве замечаний хотелось бы высказать следующее:

- в актуальности не упомянуты отечественные исследователи в области верификации субъектов по данным ЭЭГ;
- объектом исследования объявлен процесс построения моделей машинного обучения, может быть автор имел ввиду процесс верификации субъекта?
- автор для оценки меры близости между центроидами-правилами и векторами данных (стр 9) использует евклидово расстояние, не аргументируя выбор именно этой функции.

В целом можно заключить, что Светлаков Михаил Олегович является сложившимся специалистом в выбранной области, способным ставить и решать научные и практические задачи соответствующего уровня, и заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы».

Аршинский Леонид Вадимович,  
доктор технических наук, доцент  
профессор кафедры «Информационные системы и защита информации»  
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15.  
Телефон: 8(3952)638359 доп.0359  
Электронная почта: arshinsky\_lv@irgups.ru

