

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Черненко Анны Дмитриевны**
на тему **«Алгоритмы построения пространственно-временных
дескрипторов признаков для обнаружения микролицевых движений»**,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности **2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского
назначения**

1. Актуальность темы исследования

Тема диссертационной работы Черненко А.Д. является чрезвычайно актуальной в связи с возрастающим практическим интересом к объективной оценке психоэмоционального состояния человека в таких областях, как медицина, психология, безопасность и криминалистика. Микролицевые движения, в отличие от макровыражений, позволяют выявлять скрытые эмоции, что делает их ценным инструментом для диагностики и терапии эмоциональных расстройств.

В связи с этим автор диссертационной работы обоснованно подчеркивает недостаточную изученность алгоритмов обнаружения и анализа микровыражений, особенно в условиях естественной среды, что подтверждает значимость проведенного исследования.

2. Научная новизна

Научная новизна работы Черненко А.Д. заключается в следующем:

- разработке нового алгоритма обнаружения антропометрических точек вокруг глаз, обеспечивающий в 2,2 раза меньшую погрешность по сравнению с существующими методами;
- предложенной модификации алгоритма LBP-TOP с изменением траектории размещения точек с круговой на эллиптическую. Это повысило точность обнаружения микродвижений до 98%;
- разработке методики подбора параметров для дескрипторов FHOOF и FHOFO, что позволило достичь высокой диагностической эффективности (98% и 97% соответственно).

3. Практическая значимость

Практическая ценность работы подтверждается:

- Внедрением результатов диссертационной работы в медицинскую практику (**центр психологии РязГМУ**) и образовательный процесс (**РГРТУ**).
- Созданием **программного комплекса для анализа микровыражений**, который может быть использован в диагностике эмоциональных нарушений.
- **Регистрацией двух программ для ЭВМ**, что подчеркивает прикладной характер исследования.

4. Замечания

Несмотря на высокий уровень работы, можно выделить следующие замечания.

1. **Ограниченность набора данных:** в работе использован набор SAMM, но отсутствует анализ других доступных датасетов (например, CASME), что могло бы повысить достоверность результатов.

2. **Вычислительная сложность:** автор приводит время вычисления дескрипторов для всего набора данных, однако, детальный анализ вычислительных затрат для реального времени представлен недостаточно.

3. **Обобщаемость результатов:** Эксперименты проводились в контролируемых условиях. Желательно оценить эффективность алгоритмов в естественной среде с переменным освещением и ракурсами.

5. Заключение

Приведенные замечания не влияют на общее положительное впечатление о диссертационной работе и не умаляют достигнутых научных и практических результатов.

Представленная работа «Алгоритмы построения пространственно-временных дескрипторов признаков для обнаружения микролицевых движений» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Черненко Анна Дмитриевна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. **Приборы, системы и изделия медицинского назначения.**

Профессор кафедры «Электроники, приборостроения и биотехнических систем», доктор технических наук, профессор, Заслуженный работник ВО РФ

13.05.2025

Сушкова Людмила Тихоновна

Подпись д.т.н., проф, Сушковой Л.Т. удостоверяю
ученый секретарь ВлГУ

Т.Г. Коннова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
Адрес: 600000, Россия, Центральный Федеральный округ, Владимирская область, г. Владимир, ул. Горького, дом № 87. Телефон: +7 (4922) 47-96-06

Я, Сушкова Людмила Тихоновна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Черненко Анны Дмитриевны, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры «Электроники, приборостроения и биотехнических систем», доктор технических наук, профессор, Заслуженный работник ВО РФ



Сушкова Людмила Тихоновна

Подпись д.т.н., проф, Сушковой Л.Т. удостоверяю:
ученый секретарь ВлГУ



Т.Г. Коннова