

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Копелиовича Михаила Викторовича «Эффективная системная интеграция методических и алгоритмических средств дистанционной фотоплетизмографии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Наличие большого числа публикаций по проблеме построения систем дистанционной фотоплетизмографии с целью оценивания частоты сердечных сокращений по видеоизображению свидетельствует как об ее актуальности, так и об отсутствии ее окончательного решения для задач мониторинга состояния человека оператора в автоматизированных системах управления. Поскольку проблема применимости дистанционной фотоплетизмографии для совершенствования управления и повышения надежности операторской деятельности в условиях реального времени недостаточно исследована, тема диссертационной работы, направленной на разработку методических и алгоритмических средств и их интеграцию в единую систему дистанционной фотоплетизмографии, является актуальной.

В работе получены следующие результаты, обладающие научной новизной: методика выбора наиболее информативной области лица по видеоизображению на основе спектральной энтропии Шеннона для повышения эффективности оценивания частоты сердечных сокращений; новый алгоритм обработки фотоплетизмографического сигнала на основе адаптивной аппроксимации его первой конечной разности радиально-базисной нейронной сетью; модифицированный метод дистанционной фотоплетизмографии, объединяющий в себе разработанные средства для обеспечения баланса точности измерений и вычислительных затрат.

Теоретическая значимость результатов работы заключается в разработке новой методики отбора информативных областей лица на основе реализации спектрально-энтропийного критерия и адаптивной нейросетевой аппроксимации фотоплетизмографического сигнала для снижения погрешностей оценивания ЧСС. Практическое использование научных результатов позволяет расширить функциональные возможности и область применения систем оценивания физиологических параметров человека-оператора в условиях реальной эксплуатации автоматизированных систем управления.

Основные результаты по теме диссертации опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, в журналах, индексируемых в базе Scopus, и прошли апробацию на международных конференциях.

Стиль изложения автореферата диссертации отвечает высокому научно-техническому уровню.

Замечания по автореферату:

- в автореферате на рисунке 1 представлена диаграмма функциональной модели процесса дистанционной фотоплетизмографии, однако отсутствие диаграммы первого

