

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лебедевой Светланы Алексеевны «Оценка психофизиологического статуса оператора с использованием акустических характеристик речи» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7—Авиационная, космическая и морская медицина

Актуальность выбранной темы

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что профессиональная деятельность специалистов операторского профиля в различных сферах применения авиационной, морской и космической техники, вследствие сложности, высокой ответственности, частого возникновения экстремальных ситуаций, а также высокой «цены» ошибочных действий, характеризуется значительным психическим напряжением.

Негативные изменения функционального состояния, проявляются в регуляторном дисбалансе и индуцированном им каскаде патофизиологических процессов, в свою очередь, приводящим к развитию или обострению психосоматических расстройств.

Эти обстоятельства обуславливают необходимость постоянного поиска новых методических средств диагностики, способствующих совершенствованию профилактического направления медицинского обеспечения специалистов операторского профиля.

Одним из перспективных вариантов решений является диагностика функционального состояния по параметрам акустических характеристик речи. Как было показано, акустические характеристики речи могут быть связаны с изменением эмоционального состояния оператора и колебаниями уровня активации – утомлением или возбуждением, соответственно, анализ акустических характеристик речи может быть применен для оценки психофизиологического статуса операторов.

Сложность использования акустических характеристик речи для диагностики функционального состояния обусловлена недостаточной разработанности подходов и отсутствием научно обоснованных критериев оценки различных функциональных состояний, особенно тех из них, которые характеризуются сниженной работоспособностью (утомление, монотония, психоэмоциональное напряжение и т.д.).

В автореферате диссертационной работы Лебедевой Светланы Алексеевны «Оценка психофизиологического статуса оператора с использованием акустических характеристик речи», представлены новые данные решения указанной проблемы, а именно, изучены связи между изменениями психофизиологического состояния человека-оператора и физическими параметрами его произвольной устной речи под воздействием моделируемых факторов космического полёта.

Оценка научной новизны и научно-практической значимости

Новизна работы на наш взгляд заключается в том, что автором впервые была проведено комплексное исследование психофизиологических и акустических характеристик речи испытуемых-операторов, находившихся в различных стрессовых условиях под воздействием различных моделируемых факторов космического полета в наземных экспериментах (угловых ускорений, создаваемых при помощи центрифуги короткого радиуса, повышенного уровня шума, «микрогравитации» с использованием «сухой» иммерсии, изоляции и автономности). Продемонстрирована взаимосвязь

акустических характеристик произвольной речи с физиологическими показателями (АД, ЧСС и др.), характеристиками когнитивных функций и эмоционального состояния.

На основании полученных результатов определены релевантные задачам исследования характеристики акустического сигнала произвольной речи, а также разработана и успешно апробирована методика оценки функционального состояния человека-оператора на основе анализа акустических характеристик произвольной речи. Выявлены наиболее показательные характеристики речи для оценки функционального состояния операторов, а именно: частота основного тона, громкость, процент пауз в речи, длительность фраз, количество голосовых импульсов, вариабельность акустического сигнала по амплитуде и частоте. Выделены периоды адаптации, характеризующиеся различными изменениями акустических характеристик речи. Автором выделены 4 паттерна акустических показателей, значимые для оценки когнитивной работоспособности, основанные на разделении по принципу условий записи (эксперименты с длительной изоляцией и в условиях «сухой» иммерсии). Прогностическая значимость предложенных моделей подтверждается регрессионным и дисперсионным анализом. Наиболее информативными для прогнозирования когнитивной и сенсомоторной работоспособности автором названы показатели ЧОТ, шиммера, джиттера и процента пауз.

Полученные данные обеспечивают возможность дистанционного мониторинга функционального состояния операторов при работе в экстремальных условиях окружающей среды.

Выводы, выносимые соискателем на защиту, подкреплены результатами экспериментов, достаточно хорошо оформлены и объяснены в тексте. Автореферат построен по стандартной схеме, все разделы хорошо проработаны. Оценивая работу Лебедевой С.А., необходимо отметить высокую теоретическую и практическую значимость, достаточный объем выборки и экспериментальных условий, современные методы изучения психофизиологического состояния человека и в частности – проработанный подход к анализу акустики речи.

Содержание работы отражено в 22 печатных работах, в том числе 10 статей в журналах из перечня ВАК РФ и баз данных RSCI/Scopus/Web of Science и 12 тезисов докладов на всероссийских и международных конференциях.

Личный вклад автора в получение результатов диссертации

Личный вклад автора заключается в разработке методики анализа функционального состояния с помощью акустических характеристик речи, и непосредственном участии на всех этапах исследования в сборе, обработке и анализе данных 9 экспериментов.

Замечания

Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при планировании дальнейших исследований. На наш взгляд, данное диссертационное исследование мог бы усилить и комплексный анализ речевой коммуникации обследуемых, в частности, сравнение акустических показателей речи с ее содержанием (контент-анализ).

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Лебедевой Светланы Алексеевны на тему: «Оценка психофизиологического статуса оператора с использованием акустических характеристик речи» является законченным, самостоятельным научным трудом.

Структура автореферата логична и обладает внутренним единством. Он написан технически квалифицированно и достаточно аккуратно оформлен. Автореферат содержит

достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, таблицы, схемы. Основные положения диссертации, результаты и заключение, изложенные в нем, дают целостное представление о выполненной работе.

По актуальности, научной новизне, объёму исследований, методическому уровню, теоретической и практической значимости результатов исследований, выводов и научных положений, представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пп. №9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842, от 24.09.2013.), а ее автор – Лебедева Светлана Алексеевна – заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата медицинских наук по специальности — 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина.

ФГБУ «Федеральный научно-клинический
центр спортивной медицины и реабилитации
Федерального медико-биологического агентства»

Ведущий научный сотрудник

организационно-исследовательского отдела

121059, г. Москва, ул.Б. Дорогомиловская, д.5

Контактный телефон: +79191002057

e-mail: MitinIN@sportfmba.ru

Подпись к.м.н., Митина И.Н. заверяю:

Дата 09.09.2024г.


Митин Игорь Николаевич


М.Г. Петрова

