

Отзыв

на автореферат диссертации Харченко Сергея Сергеевича «Математическая электроакустическая модель псевдоголоса и программный комплекс голосовой реабилитации пациентов после ларингэктомии на основе бионических принципов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – теоретические основы информатики

Актуальность проведенного автором исследования не вызывает никаких сомнений, так как полное или частичное восстановление утраченных функций организма является ключевым фактором сохранения качества жизни и медико-социальной реабилитации. Даже частичное восстановление речи после ларингэктомии крайне важно для социальной адаптации пациентов.

Основной проблемой послеоперационной реабилитации моторного компонента речевой функции является ограниченный выбор доступных методик и технических средств для восстановительного лечения. В этой связи представленные автором диссертации результаты исследований являются важными, актуальными, своевременными, имеют высокую теоретическую и практическую значимость.

На первом этапе исследования автором была построена математическая электроакустическая модель псевдоголоса, учитывающая как биомеханические параметры сохранившихся голосообразующих анатомических структур, так и механо-акустические механизмы формирования псевдоголоса. Предложенная модель позволяет исследовать особенности речевой активности после ларингэктомии с помощью численных методов. Данный подход имеет значительные преимущества по сравнению с традиционными подходами, которые предполагают обязательное участие пациента. Возможность проведения численных исследований снимает целый ряд специфических медицинских проблем, связанных с проведением исследований с участием добровольцев.

Несмотря на то, что метод биологической обратной связи (БОС) с аудиовизуальным подкреплением широко применяется в медицине, в том числе для речевой реабилитации, предложенные автором подходы к проведению восстановительных процедур имеют высокую эффективность, что было доказано экспериментально в ходе исследований с привлечением добровольцев.

Реализованный на основе теоретических разработок программный комплекс для голосовой реабилитации позволил значительно увеличить перечень показаний к применению данной методики и дать возможность, по данным автора, 92 % пациентов, перенесших ларингэктомию, пройти курс восстановительного лечения с применением самых современных подходов.

Работа производит благоприятное впечатление, выполнена на высоком научном и методическом уровне, полученные результаты достоверны. Примененные автором методы теоретических и экспериментальных исследований надежны, обоснованы и соответствуют цели и задачам работы. Результаты работы в достаточной степени представлены в рецензируемых журналах и обсуждены на научных конференциях.

Тем не менее, не могу, к сожалению, не отметить некоторые недоработки:

1. В автореферате на страницах 13 и 14 приведены результаты исследования по изучению влияния способа подкрепления в методах, основанных на БОС. В названии таблицы присутствует словосочетание «Результаты эксперимента...», однако, как следует из содержания таблицы, были привлечены добровольцы. В соответствии с нормами медицинской этики, никаких экспериментов с участием людей проводить нельзя, проводятся исследования.

2. При описании результатов проведенного исследования (стр. 14) автор придерживается повествовательного стиля и не приводит результатов проверки статистических гипотез, хотя, как следует из описания, самый простой анализ частот встречаемости признаков позволил бы значительно повысить уровень доказательности полученных результатов.

Отмеченные замечания не являются принципиальными и не влияют на высокую оценку проделанной работы.

Считаю, что диссертация Харченко Сергея Сергеевича «Математическая электроакустическая модель псевдоголоса и программный комплекс голосовой реабилитации пациентов после ларингэктомии на основе бионических принципов» является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, направленной на решение важной научной задачи по разработке программных средств для голосовой реабилитации. Работа соответствует паспорту специальности 05.13.17 – теоретические основы информатики и требованиям п. 9 Положения ВАК о порядке присуждения ученой степени кандидата наук.

Отзыв составил Бразовский Константин Станиславович



Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Должность: и.о. заведующего кафедрой медицинской и биологической кибернетики с курсом медицинской информатики.

Ученая степень: доктор технических наук, специальность 05.11.17 – приборы, системы и изделия медицинского назначения.

Адрес: 634050, г.Томск, Московский тракт, 2.

Телефон: +79609760918

E-mail: brazovsky@ssmu.ru

