



**Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный  
медицинский исследовательский центр оториноларингологии  
Федерального медико-биологического агентства  
(ФГБУ НМИЦО ФМБА России)**

123182 Москва, Волоколамское шоссе 30/2. Тел./факс: (499) 968-69-12, (499)190-12-63

<http://www.otolar.ru>; e-mail: [info@otolar.ru](mailto:info@otolar.ru)

ИНН/КПП 7734241612/773401001, ОКПО 57950402, ОГРН 1037739190169

УТВЕРЖДАЮ:



Директор ФГБУ НМИЦО ФМБА России  
член-корр. РАН, д.м.н., профессор  
Дайхес Н.А.

" 24 " декабрь 2022 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный  
медицинский исследовательский центр оториноларингологии  
Федерального медико-биологического агентства»**

Диссертация Мачалова Антона Сергеевича на тему «Система комплексной слухоречевой реабилитации» на соискание учёной степени доктора медицинских наук, по специальности 3.1.3. – Оториноларингология выполнена в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА России».

В период подготовки диссертации Мачалов Антон Сергеевич работал в должности начальника научно-клинического отдела аудиологии, слухопротезирования и слухоречевой реабилитации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА России».

В 2010 году окончил с отличием педиатрический факультет ГБОУ Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.

С 2010 по 2012 гг. обучался в клинической ординатуре на кафедре оториноларингологии ГБОУ СибГМУ по специальности «оториноларингология». В 2012 году прошел профессиональную переподготовку в ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по специальности «сурдология-оториноларингология» и занимал должность врача-сурдолога-оториноларинголога Томского филиала ФГБУ НКЦО ФМБА России до 2016 года. В 2015 году защитил кандидатскую диссертацию на тему

«Функциональное состояние среднего и внутреннего уха у больных нейросенсорной тугоухостью после кохлеарной имплантации» в диссертационном совете при Первом МГМУ имени И.М. Сеченова. С 2016 года по настоящее время работает в должности руководителя отдела аудиологии, слухопротезирования и слухоречевой реабилитации; врача сурдолога-оториноларинголога в отделении сурдологии и слухоречевой реабилитации ФГБУ НМИЦО ФМБА России. С сентября 2017 года по настоящее время является доцентом кафедры ототриноларингологии факультета дополнительного профессионального образования Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова.

Научный консультант - доктор медицинских наук Кузнецов Александр Олегович - заместитель директора ФГБУ НМИЦО ФМБА России по медицинской части.

**По результатам рассмотрения диссертации:** «Система комплексной слухоречевой реабилитации» принято следующее заключение:

**Актуальность исследования**

Согласно официальным данным, опубликованным на сайте Федеральной службы государственной статистики численность жителей, в Российской Федерации которым впервые установлена инвалидность при нарушениях слуха в динамике растет, как среди детского населения, так и среди лиц старше 18 лет.

В связи с чем неуклонно растет и численность пользователей техническими средствами реабилитации слуха. Двусторонняя сенсоневральная тугоухость IV степени - серьезная социально-экономическая проблема. Проведение кохлеарной имплантации позволило значительно улучшить качество жизни пациентов. Однако остается острым вопросом нерешенная проблема комплексной системы слухоречевой реабилитации лиц с нарушением слуха. Наглядно продемонстрировано, что число лиц, прошедших слухоречевую реабилитацию значительно меньше в сравнении с численностью лиц использующих технические средства реабилитации. В связи с чем возникла серьезная необходимость разработки комплексных мер по проведению слухоречевой реабилитации лиц с нарушением слуха.

### **Научная новизна**

Впервые в России проведен комплексный анализ распространенности нарушений слуха, методов его реабилитации в совокупности с доступностью сурдологической помощи. Также впервые в России выполнено обоснование необходимости применения проведения регистрации когнитивных вызванных потенциалов у пациентов с нарушениями слуха с целью оценки эффективности слухопротезирования и слухоречевой реабилитации. Получены новые результаты регистрации когнитивных потенциалов у пациентов после кохлеарной имплантации в сравнении с группой контроля не имеющих нарушения слуха. Впервые описана методика тестирования пациентов при бинауральной кохлеарной имплантации с применением технологий виртуальной реальности. Впервые проведен сравнительный анализ настроечных сессий пациентов после бинауральной кохлеарной имплантации с использованием технологии виртуальной реальности и без ее применения. Впервые в России проведено обоснование необходимости внедрения аудиологического скрининга детей дошкольного и школьного возрастов. Впервые разработана система универсального аудиологического скрининга детей дошкольного и школьного возрастов, позволяющая на ранних сроках выявлять нарушения слуха и своевременно предпринимать меры по лечению и реабилитации. Разработана

единая система ведения реестра пациентов с нарушением слуха. Усовершенствована система слухоречевой реабилитации путем внедрения персонализированного подхода к лицам с нарушениями слуха. Разработан и внедрен интерактивный модуль для специалистов в области диагностики нарушений слуха.

### **Теоретический и практический вклад**

Получены новые данные распространенности нарушений слуха, методов его реабилитации и доступности сурдологической помощи. Получены новые данные о когнитивных вызванных потенциалах при нарушении слуха в процессе слухоречевой реабилитации. Разработаны и внедрены учетно-отчетные формы, инструктивно-методические документы универсального аудиологического скрининга детей дошкольного и школьного возрастов. Предложен, описан новый алгоритм настройки речевого процессора с применением комплекса виртуальной реальности. Разработан и внедрен интерактивный модуль для специалистов в области диагностики нарушений слуха. Внедрена новая объективная оценка применения и настройки технических средств реабилитации слуха с применением когнитивных вызванных потенциалов. Разработан протокол проведения регистрации когнитивных вызванных потенциалов для обоснования эффективности проведения слухоречевой реабилитации. Разработан и внедрен новый способ настройки речевого процессора системы кохлеарной имплантации с применением технологий виртуальной реальности. Разработанная система универсального аудиологического скрининга детей дошкольного и школьного возрастов, позволила на ранних сроках выявлять нарушения слуха и своевременно предпринимать меры по лечению и реабилитации. Усовершенствована система слухоречевой реабилитации путем внедрения персонализированного подхода к лицам с нарушениями слуха. Разработанный интерактивный образовательный модуль для обучения специалистов в области диагностики нарушений слуха позволяет обеспечить подготовку кадров дистанционно с отработкой практических навыков.

## **Обоснованность и достоверность результатов и выводов**

Достоверность результатов подтверждается большим количеством проведенных исследований пациентов с применением современных методов (обследовано и реабилитировано 297 больных, которым в разные годы была проведена операция кохлеарная имплантация. Обследовано 6329 детей дошкольного и школьного возрастов за период с 2017 по 2020 гг. с оценкой результатов с использованием единых критериев. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, подкреплены убедительными фактическими данными, наглядно представленными в приведенных таблицах и рисунках. Подготовка, статистический анализ и интерпретация полученных результатов проведены с использованием современных методов обработки информации.

## **Наиболее существенные результаты исследования**

1. Получены принципиально новые и актуальные данные о численности населения России, имеющих инвалидность по слуху, числа лиц использующих технические средства реабилитации слуха, возросло на 11,7%, с 2017 по 2019 г., исключение составляет 2020 год, когда было отмечено резкое снижение числа лиц с впервые установленной инвалидностью. Отслежена динамика развития сурдологических центров и кабинетов страны.

2. Разработан многоуровневый аудиологический скрининг слуха детей дошкольного и школьного возрастов позволяющий своевременно диагностировать нарушения слуха и начать процесс реабилитации.

3. Разработана методика применения регистрации когнитивных вызванных потенциалов позволяющая провести объективную оценку процесса реабилитации пациентов, использующих различные технические системы реабилитации слуха, а также своевременно определить необходимость проведения кохлеарной имплантации после использования слуховых аппаратов.

4. Разработан и внедрен в практику новый способ бинауральной настройки речевого процессора системы кохлеарной имплантации с применением технологии виртуальной реальности, который позволил сократить

число настроечных сессий до  $2,1 \pm 0,4$  в сравнении с группой контроля ( $3,7 \pm 1,1$ ) и в целом повысить эффективность слухоречевой реабилитации пользователей кохлеарными имплантами.

5. Разработана единая система ведения реестра пациентов с нарушением слуха позволяет проводить мониторинг кратности и эффективности процесса реабилитации лиц с нарушением слуха, проводить дистанционное консультирование пациентов и членов их семей по вопросам использования ТСР и процесса реабилитации, что является особенно актуальным в условиях пандемии.

6. Разработанный интерактивный модуль для специалистов в области диагностики патологии органа слуха позволяет повысить эффективность подготовки специалистов, а также произвести отработку практических навыков с применением дистанционных технологий.

#### **Личный вклад соискателя**

Участие автора осуществлялось на всех этапах работы: сформулированы цель, задачи исследования, выбраны методики, определен размер выборки, лично проанализирована медицинская документация пациентов в ходе эпидемиологического этапа исследования. Всего в ходе исследования автором было обследовано: 297 больных, которым в разные годы была проведена операция кохлеарная имплантация и 6329 детей дошкольного и школьного возрастов за период с 2017 по 2020 гг. Автором лично проведен аудит и паспортизация сурдологической службы Российской Федерации проведенной в 85 регионах страны в 2016 и 2021 гг. Автором лично проводились экспериментальные измерения, диагностическое обследование и слухопротезирование пациентов основных и контрольных групп (личное участие – у 100% пациентов). Личное участие автора в проведении этапов психолого-педагогической реабилитации и оценки ее эффективности - до 70%. Личное участие автора в сборе, анализе, статистической обработке материала и обработке результатов исследования - 100%. Личное участие в написании научных работ по теме диссертации - до 80%.

### **Реализация результатов исследования**

По теме диссертации опубликовано 46 научных работ, из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук 23 работы. Издано четыре учебных пособия: «Особенности реабилитации лиц старшей возрастной группы с сенсоневральной тугоухостью»; «Особенности диагностики нарушений слуха у лиц старшей возрастной группы»; «Акустическая импедансометрия»; «Скрининг слуха у детей первого года жизни».

### **Соответствие диссертации паспорту специальности**

Диссертационная работа, включая цель, задачи, научную новизну, предмет исследования, а также полученные результаты полностью соответствует паспорту специальности 3.1.3 — Оториноларингология.

### **Рекомендации по использованию результатов работ**

Результаты работы внедрены в лечебно-диагностический процесс в:

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства» (Россия, Москва);

ФГБУ «Центр реабилитации (для детей с нарушением слуха)» Минздрава России (Россия, Москва).

Используются в образовательном процессе в:

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Россия, Томск)

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Россия, Ставрополь)

### **Заключение:**

Диссертация Мачалова Антона Сергеевича «Система комплексной слухоречевой реабилитации», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.3 — Оториноларингология, является законченным научно-квалификационным трудом, выполненным лично автором на высоком научно-методическом уровне, в котором содержится решение важной практической задачи – повышение эффективности реабилитации пациентов с нарушением слуха.

Диссертация Мачалова А.С. по актуальности, методическому уровню, объему проведенных исследований, научной новизне и практической значимости, диссертационная работа полностью отвечает критериям п.9,п.10, п.14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (ред. от 01.10.2018, с изм. от 11.09.2021), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук и рекомендуется к официальной защите по специальности 3.1.3 — Оториноларингология.

Заключение принято на заседании ученого совета ФГБУ НМИЦО ФМБА России.

Присутствовало на заседании 20 членов Учёного совета из 37 списочного состава. Результаты голосования: "за" - 20, "против" - нет, "воздержалось" — нет. Протокол №1/2022 от 24 января 2022г.

Заместитель директора по учебной

и научной работе

ФГБУ НМИЦО ФМБА России,

д.м.н., доцент \_\_\_\_\_

Карнеева О.В.