ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Савельева Евгения Сергеевича «Выбор параметров стимуляции систем кохлеарной имплантации у детей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.3. - Оториноларингология

Тема диссертационной работы Савельева Евгения Сергеевича посвящена актуальной задаче оториноларингологии – повышению эффективности слухоречевой реабилитации детей, использующих кохлеарные импланты, с помощью усовершенствования выбора параметров стимуляции речевого процессора. Технический прогресс, новые поколения устройств, имплантируемых в улитку, обуславливают необходимость эффективного программирования речевого процессора, так как качество слуха ребенка в послеоперационном периоде напрямую связано с развитием его речи. Для качественной настройки речевого процессора кохлеарного импланта применяются различные методы, в результате которых определяют пороги комфортного и порогового уровней стимуляции слухового нерва и конфигурацию настроечных карт. Актуальность темы научного исследования объясняется отсутствием стандартизированных алгоритмов в практической оториноларингологии при выборе параметров речевых карт процессора систем кохлеарной имплантации и необходимостью внедрения новых эффективных стандартизированных тестов при настройке речевых процессоров.

Проведенное диссертантом клиническое обследование целевой группы 102 детей с двусторонней нейросенсорной тугоухостью IV степени и глухотой, проживающих в различных регионах РФ, перенесших кохлеарную имплантацию, показало, что преобладает моноауральная имплантация. Анализ анамнестических данных детей с глубоким нарушением слуха после кохлеарной имплантации показал, что 19,61% детей родились недоношенными или переношенными, 68,63% детей имели различную патологию в антенатальном, интранатальном или

неонатальном периодах, в 48% случаев дети имели сопутствующую патологию других органов и систем.

В работе диссертант показал, что при реабилитации детей после имплантации нет единых подходов и стандартов при выборе параметров стимуляции речевой карты процессора. Наиболее часто в клинической практике использовались: тестирование ребенка с участием сурдопедагога или логопеда - 92,2% детей; тональная пороговая аудиометрия в свободном звуковом поле - 63,3%; тестирование разговорной и шепотной речью - 47,8% детей. Методы речевой аудиометрии (2,2%) и анкетирования с помощью специализированных анкет (14,4%) для настройки процессора или последующей валидизации использовались редко для коррекции параметров речевой карты.

Диссертант подробно исследовал пороги регистрации электрического потенциала действия слухового нерва (ECAP) и показал, что они находились в диапазоне между пороговым (T-level) и комфортным (MCL) уровнями стимуляции речевой карты процессора, при этом показатели ECAP были неоднородны на разных электродах у всех производителей систем КИ. При изучении корреляции порогов ECAP с комфортными уровнями речевой карты (MCL), в большинстве случаев автором была выявлена слабая и умеренная корреляционная связь, на некоторых электродах связь отсутствовала, а на единичных - была заметной, сильной связи не было выявлено ни на одном электроде, коэффициент корреляции Пирсона был в диапазоне от r=0,028 до r=0,691. Корреляция порогов ECAP с пороговыми уровнями речевой карты (T-level) также была в большинстве случаев слабой и умеренной, в связи с чем использование данного теста для определения пороговых уровней недостаточно.

Автор показал, что методы тональной пороговой, игровой аудиометрии и аудиометрии с визуальным подкреплением в свободном звуковом поле позволяют оценить пороги слуха ребенка в речевом процессоре и дают возможность внести коррекцию в речевую карту с целью улучшения слышимости определенных частот.

Разработанный автором метод выбора параметров стимуляции процессора с использованием речевой аудиометрии в тишине и шуме (патент RU 2829687 «Способ настройки речевого процессора КИ») позволил достоверно улучшить разборчивость речи в тишине и шуме ($p<0,05$) у детей с хорошим речевым развитием. Использование теста Русских речевых фонем (патент RU2851159 «Способ выбора параметров речевой карты КИ методом русских речевых фонем») для настройки процессора кохлеарного импланта у детей с недостаточным развитием речи и низким словарным запасом достоверно увеличило количество распознанных фонем и привело к лучшей слышимости звуков речевого диапазона ($p<0,05$).

Предложенный автором алгоритм выбора параметров речевого процессора систем кохлеарной имплантации у детей, основанный на использовании электрофизиологических и психоакустических методик настройки, показал клиническую эффективность, может использоваться в широкой клинической практике детских медучреждений, которые проводят послеоперационную слухоречевую реабилитацию детей после кохлеарной имплантации.

Исследование Савельева Е.С. подтверждает необходимость комплексного подхода при выборе параметров стимуляции речевого процессора кохлеарного импланта во время проведения послеоперационной слухоречевой реабилитации детей. Научные положения и выводы сформулированы на основании проведенных автором исследований и их сопоставления с данными научной литературы. Выводы соответствуют поставленным задачам. Практические рекомендации могут применяться при программировании речевых процессоров всех используемых в РФ систем кохлеарной имплантации.

Заключение

Диссертационная работа Савельева Евгения Сергеевича «Выбор параметров стимуляции систем кохлеарной имплантации у детей», выполненная под руководством доктора медицинских наук, профессора Попадюка В.И., является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи усовершенствования медицинской помощи детям после

кохлеарной имплантации и выбора параметров стимуляции речевого процессора, что имеет важное значение для современной оториноларингологии. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, согласно п. 2.2 раздела 11 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования РФ, утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Савельев Евгений Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.3. - Оториноларингология

Заслуженный деятель науки РФ
доктор медицинских наук
(14.00.04 — Болезни уха, горла и носа)
профессор, советник директора
ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗМ Кунельская Н.Л.

«05» октября 2026г.

Подпись д.м.н., профессора Кунельской Н.Л. заверяю

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» департамента здравоохранения города Москвы

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» департамента здравоохранения города Москвы. 117152, г. Москва, ш. Загородное, д.18А,стр.2;
тел: +7 (495) 633-92-26;
сайт: nikio@zdrav.mos.ru

Подпись Кунельской Н.Л.
заверяю «05» октября 2026.
Начальник отдела кадров
Зимичева В.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Савельева Евгения Сергеевича «Выбор параметров стимуляции систем кохлеарной имплантации у детей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.3. - Оториноларингология

Диссертационная работа Савельева Евгения Сергеевича посвящена решению актуальной задачи оториноларингологии и сурдологии — повышению эффективности слухоречевой реабилитации детей, использующих системы кохлеарной имплантации (КИ).

Необходимость совершенствования подходов к программированию речевых процессоров обусловлена отсутствием единых стандартизированных критериев и алгоритмов выбора параметров стимуляции. Несмотря на многочисленные научные работы, посвящённые различным методам настройки, подходы к их применению и оценке слухоречевого развития ребёнка после операции различаются между клиническими центрами. При выборе параметров настроечной карты используются как субъективные психоакустические, так и объективные электрофизиологические методы. Разработка алгоритмов их комплексного применения с учётом индивидуальных особенностей ребёнка представляет собой значимую научную и практическую задачу.

Эффективность слухоречевой реабилитации во многом зависит от индивидуальной настройки речевого процессора. Вместе с тем оценка слухового восприятия у детей раннего возраста и детей с задержкой речевого развития сопряжена со значительными трудностями. В связи с этим особое значение приобретает разработка методов, позволяющих получить обратную связь от ребёнка и учитывать не только пороги слышимости, но и разборчивость речи. Указанные обстоятельства определяют актуальность диссертационного исследования Е.С. Савельева.

Цель и задачи исследования сформулированы четко и логично. Работа выполнена с применением психоакустических, электрофизиологических и статистических методов. Автор использовал клиническое обследование, телеметрию импланта, регистрацию электрически вызванного потенциала действия слухового нерва (ECAP), тональную и речевую аудиометрию, аудиометрию с визуальным подкреплением, тест распознавания

русских речевых фонем и анкетирование родителей. Такой комплекс методов позволяет рассмотреть задачу настройки речевого процессора с разных сторон.

В исследование включены 102 ребенка с двусторонней сенсоневральной тугоухостью IV степени и глухотой в возрасте от 2 до 15 лет (142 прооперированных уха). Автор оценил типичную практику сурдолога по выбору параметров стимуляции речевого процессора КИ, изучил применяемые в клинической практике субъективные и объективные способы настройки, оценил взаимосвязь показателей ECAP с пороговым и комфортным уровнями стимуляции речевого процессора.

Автором разработаны новые психоакустические методы настройки, исследованы возможности речевой аудиометрии, аудиометрии с визуальным подкреплением и теста русских речевых фонем, доказана их эффективность. Предложен и внедрен в клиническую практику алгоритм выбора параметров настройки речевого процессора систем КИ, который может использоваться при настройке речевых карт всех производителей КИ у детей.

К числу наиболее значимых результатов относится разработка и апробация игровых методик выбора параметров речевой карты с использованием речевой аудиометрии. В группе 73 детей после настройки с использованием предложенной методики отмечено статистически значимое улучшение разборчивости речи. Распознавание односложных слов в тишине увеличилось с 70,28 до 78,53%, разносложных — с 74,86 до 83,30%; в шуме соответствующие показатели выросли с 72,57 до 78,07% и с 77,06 до 84,40%. Представленные результаты свидетельствуют о положительной краткосрочной динамике восприятия речевого материала после коррекции настроечных карт.

Отдельного внимания заслуживает метод русских речевых фонем, предназначенный для детей, затрудняющихся выполнять стандартные речевые тесты. Из 29 таких детей 27 смогли выполнить предложенное игровое задание. После настройки среднее количество распознанных фонем увеличилось с 4,52 до 6,03 при интенсивности стимула 50 дБ и с 5,39 до 7,32 при 60 дБ. Эти данные демонстрируют перспективность методики для получения поведенческой обратной связи у детей с ограниченным словарным запасом и недостаточным речевым развитием.

На основании выявленной неоднородности корреляционных связей между порогами ECAP и пороговыми и комфортными уровнями стимуляции обоснован вывод о том, что

результаты регистрации ECAP не следует использовать как единственную основу для программирования речевого процессора и что объективные измерения целесообразно дополнять психоакустическими методами

Диссертант предлагает собственные запатентованные методики, в том числе для детей, которые не выполняют тесты речевой аудиометрии в связи наличием сопутствующей патологии, низким словарным запасом или маленьким возрастом.

Научная новизна работы связана прежде всего с разработкой и апробацией способов настройки речевых процессоров на основе речевой аудиометрии в тишине и шуме, а также распознавания русских речевых фонем в игровой форме. Разработанные способы защищены двумя патентами Российской Федерации. Практический интерес представляет предложенный алгоритм выбора параметров стимуляции с учётом возможности ребёнка выполнять различные психоакустические тесты.

Научные положения и выводы сформулированы на основании проведенных автором исследований и их сопоставления с данными научной литературы. Выводы соответствуют поставленным задачам. Практические рекомендации обоснованы и могут применяться в клинической практике.

Заключение

Диссертационная работа Савельева Евгения Сергеевича «Выбор параметров стимуляции систем кохлеарной имплантации у детей», выполненная под руководством доктора медицинских наук, профессора Попадюка В.И., является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по повышению эффективности слухоречевой реабилитации детей после кохлеарной имплантации путем усовершенствования выбора параметров стимуляции речевого процессора, имеющей важное значение для современной оториноларингологической практики. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, согласно п. 2.2 раздела 11 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования РФ, утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024

г., а её автор, Савельева Евгений Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.3. - Оториноларингология

Доктор медицинских наук
(14.00.04 — Болезни уха, горла и носа)
Профессор, заведующий кафедрой сурдологии
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения дополнительного
профессионального образования "Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Тавартkиладзе Г.А.

«06» октября 2026г.

Подпись доктора медицинских наук, профессора,
заведующий кафедрой сурдологии Г.А. Тавартkиладзе
заверяю:

Ученый секретарь
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения дополнительного
профессионального образования «Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
доктор медицинских наук, доцент

Шестакова Екатерина Алексеевна

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Министерства здравоохранения Российской Федерации
125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; тел: +7 (495) 680-05-99;
e-mail: rmapo@rmapo.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Савельева Евгения Сергеевича «Выбор параметров стимуляции систем кохлеарной имплантации у детей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.3. - Оториноларингология

Тема диссертации Савельева Евгения Сергеевича посвящена актуальной проблеме современной оториноларингологии – реабилитации детей с выраженной нейросенсорной тугоухостью методом кохлеарной имплантации. Проведение реабилитации детей после кохлеарной имплантации и разработка новых методов коррекции настроек процессора кохлеарного импланта является важной задачей современной медицины в связи с социальной значимостью проблемы. Неудовлетворительные результаты хирургического лечения глухоты могут быть связаны с недостаточной реабилитацией таких пациентов в ранний и поздний послеоперационный периоды, что приводит к проблемам восприятия речи и пониманию звуков окружающего мира, приводя к невозможности развития ребенка, интеллектуальным проблемам и социальной изоляции. Увеличение количества пациентов с глубокой потерей слуха, которые становятся пользователями систем кохлеарной имплантации, приводит к необходимости разработки оптимальных методов и технологий поддержи пациентов в послеоперационный период. Достижение хороших результатов во многом зависит от качества кодирования звука на этапе настройки процессора импланта, что и обусловило актуальность диссертационной работы Савельева Е.С.

В научной работе Савельева Е.С. впервые проведена оценка современных методов настройки систем кохлеарной имплантации. Впервые выполненное сравнительное исследование с разными системами кохлеарной имплантации позволило получить автором новые результаты по показателям восприятия тонов и речи, а также позволило предложить систему выбора оптимальных параметров различных систем имплантации и разработать алгоритм для

использования в детской практике. Данный алгоритм найдет практическое применение в работе специализированных сурдологических центров и клиник.

Исследование выполнено в группе 102 детей, использующих различные типы систем кохлеарной имплантации. Диссертант использовал традиционные статистические методы с включением значимого количества параметров, что обусловливает достоверность представленной работы. Диссертант оценил особенности перинатального периода детей исследуемой группы, а также анамнез заболевания и типичную практику сурдолога по выбору параметров стимуляции речевого процессора. Диссертантом исследованы различные объективные и субъективные методы настройки речевых процессоров, проведено сравнение с данными литературы. Автор оценил показатели регистрации межэлектродного сопротивления электродов и электрического потенциала действия слухового, провел корреляционный анализ их порогов с уровнями речевой карты процессора. Разработанные диссертантом собственные новые методы настройки процессоров систем кохлеарной имплантации показали эффективность, в том числе в группе маленьких детей до 4-5 лет. Разработанные методики могут использоваться при настройке речевых карт всех производителей систем имплантации.

Научная новизна исследования не вызывает сомнения, разработанные собственные методики позволяют достичь хорошей реабилитации слуха ребенка, улучшая разборчивость речи после кохлеарной имплантации.

В работе корректно поставлена цель и сформулированы задачи исследования. Для решения поставленных задач в работе использованы современные методы исследования и выбора параметровэлектрической стимуляции речевой карты процессора импланта. Положения и выводы, сделанные диссертантом, вытекают из полученных результатов исследований. Проведенное автором научное исследование позволило сделать обоснованные выводы и сформулировать практические рекомендации. Савельевым Е.С. обоснованы положения, выдвинутые на защиту, выводы и практические рекомендации диссертационной работы.

Основные положения диссертации автор опубликовал в 9 печатных работах в научной печати: 4 - в изданиях из международной базы SCOPUS и 1 в

журналах, включенных ВАК Минобрнауки РФ в перечень изданий, рекомендуемых для публикаций основных научных результатов диссертации и перечень РУДН, получено 2 Патента РФ на изобретение.

Заключение

Диссертация Савельева Евгения Сергеевича «Выбор параметров стимуляции систем кохлеарной имплантации у детей», является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи усовершенствования выбора параметров стимуляции речевого процессора кохлеарного импланта, имеющей важное значение для современной оториноларингологии. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, согласно п. 2.2 раздела 11 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования РФ, утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Савельева Евгений Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.3. – Оториноларингология.

Доктор медицинских наук
(14.00.04 — Болезни уха, горла и носа)
Профессор кафедры
оториноларингологии Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Башкирский
государственный медицинский
университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации Арефьева Н.А.

«25» октября 2026г.

Заверяю:
Ученый секретарь ФГБОУ ВО БГМУ
Минздрава России
подпись

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 47; тел: 8 (347) 272-92-31

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Савельева Евгения Сергеевича «Выбор параметров стимуляции систем кохлеарной имплантации у детей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.3. - Оториноларингология

Диссертация Савельева Евгения Сергеевича посвящена одному из актуальных направлений современной оториноларингологии и сурдологии – лечению детей с нейросенсорной (сенсоневральной) тугоухостью IV степени и глухотой методом кохлеарной имплантации (КИ). Важнейшим этапом данной технологии является слухоречевая реабилитация, в рамках которой необходимо обеспечить ребенка полноценным объемом звуковой информации для развития слухоречевых навыков, в связи с чем выбор оптимальных параметров стимуляции системы кохлеарной имплантации является актуальной задачей на этапе реабилитации.

Автор выполнил диссертационное исследование на достаточном количестве пациентов – 102 ребенка после операции кохлеарной имплантации из различных регионов России, регулярно проходящих слухоречевую реабилитацию. Для обработки данных диссертант использовал традиционные статистические методы с включением значимого количества оцениваемых параметров. В работе подробно изучены особенности перинатального периода и анамнеза заболевания, выполнена оценка типичной практики сурдологов по выбору параметров стимуляции процессора системы КИ, описаны наиболее часто используемые объективные и субъективные подходы к настройке процессора, проведено сравнение полученных данных с результатами других исследователей. В своем исследовании автор оценил показатели регистрации межэлектродного сопротивления электродов и электрического потенциала действия слухового нерва (Evoked Compound Action Potentials - ECAP), провел корреляционный анализ порогов ECAP с комфортным и пороговым уровнями настроечной карты. Разработанные автором способы настройки процессора систем кохлеарной имплантации показали клиническую эффективность;

данные алгоритмы запатентованы и могут быть использованы при настройке процессора систем КИ от различных производителей систем имплантации у детей.

Научная новизна исследования не вызывает сомнения, разработанные собственные методики позволяют достичь хорошей разборчивости речи после кохлеарной имплантации, а использование их в игровой форме делает процесс программирования речевого процессора интересным для ребенка.

В работе четко сформулированы цель и задачи исследования, для решения которых использованы современные методы обследования и техники настройки процессора системы кохлеарной имплантации. Проведенное исследование позволило сделать автору обоснованные выводы и сформулировать практические рекомендации.

Результаты диссертационной работы Савельева Е.С. внедрены в медицинских организациях г. Москвы и г. Уфы, а также в учебный процесс на кафедре оториноларингологии медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы». Основные положения диссертации опубликованы автором в научной печати – в изданиях из международной базы SCOPUS и в журналах, включенных ВАК Минобрнауки РФ в перечень изданий, рекомендуемых для публикаций основных научных результатов диссертации и перечень РУДН. Также, автор получил 2 Патента РФ на изобретение: «Способ выбора параметров речевой карты кохлеарного импланта методом русских речевых фонем» и «Способ настройки речевого процессора кохлеарного импланта».

Заключение

Диссертация Савельева Евгения Сергеевича «Выбор параметров стимуляции систем кохлеарной имплантации у детей», выполненная под руководством доктора медицинских наук, профессора Попадюка В.И., является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по усовершенствованию выбора параметров стимуляции речевого процессора кохлеарного импланта, имеющей важное

значение для современной оториноларингологии. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, согласно п. 2.2 раздела 11 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования РФ, утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Савельев Евгений Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.3. – Оториноларингология.

Доктор медицинских наук (14.01.03 - Болезни уха, горла и носа), профессор,
Профессор кафедры оториноларингологии
ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия»
Управления делами Президента Российской Федерации Пашков А.В.

«_08_» _октября_ 2026 г.

Подпись Александра Владимировича Пашкова заверяю,

Начальник отдела кадровой политики Вещикова А.Б.

Федеральное государственное бюджетное учреждение Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации. 121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1А. ; Телефон: +7 (499) 149-58-27 E-mail info@cgma.su