

**Беляева Светлана Евгеньевна**

магистрант

Институт психологии и комплексной реабилитации  
ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

г. Москва

## **ОСОБЕННОСТИ ЗАПУСКА РЕЧИ И КОММУНИКАЦИИ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ**

***Аннотация:** цель статьи – расширение теоретических представлений о механизмах запуска речи и коммуникации у детей с нарушением слуха после кохлеарной имплантации и выявление эффективных стратегий реабилитации. Рассматриваются особенности развития речевых и коммуникативных навыков у детей 2–4 лет с учётом возраста имплантации, длительности использования импланта и предшествующего слухового опыта. Анализируются современные подходы к реабилитации: аудиторно-вербальный метод, коммуникативно-деятельностный подход, мультисенсорные технологии. Выявлены ключевые факторы успешности: возраст имплантации, интенсивность занятий, вовлечённость семьи, наличие сопутствующих нарушений. Представлены результаты педагогического эксперимента с участием 30 детей (экспериментальная группа с кохлеарными имплантами и контрольная со слуховыми аппаратами) на базе ГБОУ г. Москвы «Школа №1708». Описана динамика развития понимания речи, объёма словаря, фразовой речи и коммуникативной инициативности.*

***Ключевые слова:** кохлеарная имплантация, развитие речи, слухопротезирование, реабилитация, коммуникация, нарушения слуха.*

***Введение.** Вопросы запуска речи и формирования коммуникативных навыков у детей с нарушениями слуха после проведения кохлеарной имплантации (КИ) представляют одну из наиболее актуальных научных и практических задач современной коррекционной педагогики. Особое значение эта проблема приобретает в контексте смежных дисциплин – сурдопедагогики и специальной пси-*

хологии, где разрабатываются методы поддержки и сопровождения таких детей. Рост числа детей, которым проводится кохлеарная имплантация, требует разработки и совершенствования эффективных методик реабилитации, обеспечивающих их полноценную социализацию и интеграцию в общество.

Актуальность темы обусловлена следующими факторами.

1. Распространённость нарушений слуха. По данным ВОЗ, нарушения слуховой функции встречаются у 4–6% населения, и прогнозируется рост этого показателя.

2. Значимость раннего вмешательства. Чем раньше начата коррекционная работа после подключения речевого процессора, тем выше шансы на развитие речи, приближённое к возрастной норме.

3. Сложность реабилитационного процесса. Кохлеарная имплантация создаёт условия для развития слухового восприятия, но не гарантирует автоматического формирования речи и коммуникативных навыков. Требуется длительная и целенаправленная коррекционная работа.

4. Социальная адаптация. Развитие речи и коммуникации – ключевые факторы успешной интеграции детей с КИ в образовательную среду и общество в целом.

5. Индивидуальные различия. Результаты реабилитации зависят от множества факторов: возраста имплантации, уровня развития остаточного слуха и речи на момент операции, интенсивности занятий, наличия сопутствующих нарушений и вовлечённости семьи.

Решение проблемы запуска речи и коммуникации у детей после КИ необходимо для:

- улучшения качества жизни детей и их семей;
- снижения потребности в длительном пребывании в специализированных учреждениях;
- успешной интеграции в общеобразовательные школы и общество;
- оптимизации ресурсов системы образования и здравоохранения за счёт ранней и целенаправленной реабилитации.

Вопросами речевой реабилитации детей после кохлеарной имплантации занимались следующие авторы, такие как:

– И.В. Королева [7–10] – разработала методики слухоречевой реабилитации, акцентируя внимание на роли семьи и раннем начале коррекционной работы;

– Л.А. Головчиц [2] – изучала вопросы социализации и обучения детей с нарушениями слуха, включая детей с КИ;

– Н.Д. Шматко [16] – исследовала особенности включения детей с КИ в общеобразовательную среду;

– О.В. Зонтова [6] – разрабатывала программы педагогической реабилитации после КИ, уделяя внимание индивидуальным траекториям развития;

– Е.Л. Гончарова [4; 5] – изучала вопросы формирования читательских компетенций и общего развития детей с нарушениями слуха;

– В.Е. Кузовков [8; 10; 11] и Г.А. Таварткиладзе [15] – занимались медицинскими и техническими аспектами кохлеарной имплантации;

– А.И. Сатаева [12] – исследовала динамику коммуникативного развития детей после КИ и переход от жестовой коммуникации к речевой.

Исходя из теоретических представлений авторов о кохлеарной имплантации у детей раннего возраста, выделим основные методы и разработки, а именно:

– подтверждена необходимость комплексной реабилитации («3П-реабилитация»: педагогическая, психологическая, социальная);

– выделены ключевые этапы слухоречевого развития после подключения процессора;

– разработаны методики глобального и аналитико-синтетического чтения для детей с КИ;

– обоснована роль семьи и раннего начала коррекционной работы;

– определены факторы успешности реабилитации (возраст имплантации, интенсивность занятий, вовлечённость семьи).

Анализ литературных источников показал, что несмотря на значительный прогресс, остаются недостаточно исследованными следующие аспекты:

- 1) долгосрочные эффекты реабилитации и устойчивость достигнутых результатов во взрослом возрасте;
- 2) влияние возраста имплантации на исход реабилитации и оптимальные сроки проведения операции;
- 3) роль нейропластичности мозга в адаптации к восприятию звуков через имплант;
- 4) индивидуальные различия в темпах развития речи и факторы, влияющие на них (генетические, социально-средовые, психологические);
- 5) эффективность цифровых инструментов (мобильных приложений, онлайн-платформ) в развитии речи и коммуникации;
- 6) сопровождение детей с КИ в школьном возрасте и поддержка их коммуникативных навыков в учебной среде;
- 7) специфика работы с детьми, имеющими сопутствующие нарушения (ЗПР, РАС и др.).

*Методологическую основу исследования составили:*

- теоретические положения отечественной сурдопедагогики о развитии речи и коммуникации у детей с нарушениями слуха (И.В. Королева, ОВ. Зонтова, Н.Д. Шматко) [6; 7; 16];
- концепции комплексного подхода к реабилитации детей после кохлеарной имплантации («ЗП-реабилитация»: педагогическая, психологическая, социальная);
- принципы ранней коррекционной помощи и учёта зоны ближайшего развития (Л.С. Выготский);
- подходы к диагностике и развитию слухового восприятия у детей с КИ (И.В. Королева) [7];
- положения о роли семьи в процессе речевой реабилитации (А.И. Сатаева) [12].

*Основное содержание работы.*

Задачи исследования.

1. Проанализировать степень изученности проблемы запуска речи и коммуникации у детей после кохлеарной имплантации в современной научной литературе.

2. Выявить ключевые факторы, влияющие на успешность развития речи и коммуникации после КИ.

3. Провести комплексную диагностику уровня речевого и коммуникативного развития у детей с КИ и у детей с тугоухостью, использующих слуховые аппараты (сравнительное исследование).

4. Разработать и апробировать коррекционно-развивающую программу для детей с КИ.

5. Оценить динамику развития речи и коммуникации в экспериментальной и контрольной группах после реализации программы.

6. Разработать практические рекомендации для сурдопедагогов и родителей по сопровождению детей с КИ на этапе запуска речи.

На основе анализа практического опыта работы в Государственном бюджетном образовательном учреждении города Москвы «Специальная (коррекционная) школа №1708» (отделение детский сад, г. Москва, улица Крупской, дом 12Б).

Для решения поставленных задач применялись следующие методы.

Анализ и использование личного опыта работы в системе специального образования (наблюдение за динамикой развития речи и коммуникации у детей с КИ в течение 3 лет).

Педагогический эксперимент с участием 20 детей 3–5 лет с кохлеарными имплантами, проведённый в 2023–2024 учебном году.

Эксперимент проводился в три этапа. Ниже представлена таблица 1 с детализацией каждого этапа, его задач, содержания деятельности и сроков реализации.

Этапы эксперимента:

- подготовительный (диагностика слухоречевого развития, анкетирование родителей);
- диагностический (реализация коррекционной программы, включающей упражнения на развитие слухового внимания, различение звуков, понимание речи, запуск активной речи);
- контрольно-аналитический (оценка динамики развития речи и коммуникативных навыков).

Примеры заданий и упражнений:

- «Угадай звук» – различение бытовых шумов и голосов;
- «Покажи картинку» – понимание простых инструкций и слов;
- «Составь фразу» – работа с разрезной азбукой и табличками;
- «Расскажи по картинке» – развитие связной речи с опорой на иллюстрации.

Для практической работы использовались следующие методики:

- «Методика диагностики речевого развития детей раннего возраста» (Стребелева Е.А., 2017) [13];
- «Карта наблюдений за развитием коммуникативных навыков» (Гончарова Е.Л., Кукушкина О.И., 2018);
- «Методика оценки слухового восприятия» (Королева И.В., 2020) [8];
- «Шкала оценки коммуникативного развития» (Сатаева А.И., 2019) [12].

Контингент испытуемых представлен в таблице 2.

В обследовании на базе Государственного бюджетного образовательного учреждения города Москвы «Специальная (коррекционная) школа №1708», приняли участие 30 детей раннего возраста (от 2 до 4 лет) с нарушениями слуха:

Контингент испытуемых детей на базе  
Государственного бюджетного образовательного учреждения города Москвы  
«Специальная (коррекционная) школа №1708»

Группа	Количество детей	Характеристика
Экспериментальная	15	Дети с кохлеарными имплантами, срок использования импланта – от 3 до 6 месяцев после подключения речевого процессора. Первичная настройка КИ завершена, дети находятся на начальном этапе слухоречевой реабилитации. Степень потери слуха: глухота или глубокая сенсоневральная тугоухость (IV степень). Речевое развитие: ограниченный пассивный и активный словарь (5–20 слов), отсутствие фразовой речи или использование отдельных слов в коммуникативных целях
Контрольная	15	Дети со схожими степенями потери слуха (IV степень тугоухости), использующие слуховые аппараты, но не прошедшие процедуру кохлеарной имплантации. Получают коррекционную помощь в рамках традиционных программ сурдопедагогики, в течении 1–2 года. Степень потери слуха: глубокая сенсоневральная тугоухость. Речевое развитие: ограниченный пассивный и активный словарь, отсутствие фразовой речи

Разделение участников на экспериментальную и контрольную группы необходимо для объективного сравнения эффективности двух подходов к реабилитации детей с глубокими нарушениями слуха (IV степень тугоухости) в возрасте 2–4 лет.

Экспериментальная группа (15 детей с КИ):

- используют кохлеарные импланты (срок эксплуатации – 3–6 месяцев после подключения процессора);
  - находятся на начальном этапе слухоречевой реабилитации;
  - только начинают осваивать слуховое восприятие через КИ;
  - получают интенсивную коррекционную поддержку после имплантации.
- Контрольная группа (15 детей со слуховыми аппаратами):
- используют слуховые аппараты (без КИ);
  - получают коррекционную помощь по традиционным программам сурдопедагогики в течение 1–2 лет;

- имеют устойчивый опыт слуховой стимуляции и сформированные стратегии коммуникации;

- демонстрируют более стабильную динамику речевого развития в рамках стандартного подхода.

Различие в формировании экспериментальной и контрольной групп в данном исследовании обусловлено необходимостью сравнить эффективность кохлеарной имплантации (КИ) и традиционных методов коррекции с использованием слуховых аппаратов при работе с детьми с глубокими нарушениями слуха. Такой подход позволяет выявить специфику влияния каждого метода на речевое развитие и коммуникативные навыки, а также оценить преимущества КИ в условиях раннего возраста.

Обе группы уравниены по ключевым параметрам:

- возраст (2–4 года);
- степень потери слуха (глубокая сенсоневральная тугоухость, IV степень);
- уровень речевого развития (ограниченный пассивный и активный словарь, отсутствие фразовой речи).

Обследование проводилось в индивидуальной форме во внеурочное время, в утренние часы (9:00–12:00), чтобы обеспечить максимальную работоспособность детей. Длительность одного сеанса составляла 20–30 минут с возможностью введения пауз при признаках утомления.

Таблица 2

Этап Сроки реализации	Методологические основания	Задачи этапа	Процедуры и методы исследования	Инструментарий	Продукты этапа (результаты)
Подготовительный этап 2 недели	Принципы сурдопедагогики (Гончарова Е.Л., Кукушкина О.И., 2018), требования к адаптации диагностического инструментария для детей с нарушениями слуха (Стребелева Е.А., 2017)	Установить контакт с детьми и родителями. Собрать анамнестические данные. Провести настройку речевого процессора у детей экспериментальной группы. 4. Адаптировать диагностические материалы под особенности участников	Знакомство с детьми и их родителями, установление доверительных отношений. Сбор анамнеза: – история потери слуха; – срок использования кохлеарного импланта (КИ)/слухового аппарата; – предшествующая коррекционная работа; – особенности семейного воспитания. Настройка речевого процессора у детей экспериментальной группы (совместно с аудиологом). Адаптация диагностических материалов: – увеличение размера изображений; – подбор насыщенных цветов и контрастных фонов; – дублирование устной инструкции письменными табличками или жестами; – сокращение количества заданий в одном блоке; – введение дополнительных пауз между заданиями	Анамнестическая карта (разработана на основе рекомендаций Королёвой И.В., 2020); – протокол настройки речевого процессора; – адаптированные диагностические материалы	База данных об участниках (анамнез, сроки использования КИ/слухового аппарата, предшествующая коррекционная работа). Отчёт о настройке речевого процессора для экспериментальной группы. Комплект адаптированных диагностических материалов. Протокол установления контакта и оценки уровня тревожности детей

<p>Диагностический этап 4 недели</p>	<p>Концепция комплексного изучения речевого развития детей с нарушениями слуха (Королева И.В., 2020), принципы наблюдения и стандартизированной диагностики (Стребелева Е.А., 2017)</p>	<p>Провести индивидуальное обследование каждого ребёнка. Зафиксировать результаты в протоколах. 3. Наблюдать за коммуникативным поведением детей в разных видах деятельности</p>	<p>1. Индивидуальное обследование по методикам: – «Методика диагностики речевого развития детей раннего возраста» (Стребелева Е.А., 2017); – «Карта наблюдений за развитием коммуникативных навыков» (Гончарова Е. Л., Кукушкина О.И., 2018); – «Методика оценки слухового восприятия» (Королева И.В., 2020); – «Шкала оценки коммуникативного развития» (Сатаева А И., 2019). 2. Фиксация результатов в протоколах: – Уровень понимания обращённой речи; – Объём пассивного и активного словаря; – Наличие фразовой речи; – Способы коммуникации (вербальные/невербальные); – Инициативность в общении; – Реакция на обращённую речь; способность обнаруживать, различать и опознавать звуки. 3. Наблюдение за коммуникативным поведением: – В свободной игровой деятельности; – В организованной деятельности (занятия с педагогом)</p>	<p>– «Методика диагностики речевого развития детей раннего возраста» (Стребелева Е.А., 2017); – «Карта наблюдений за развитием коммуникативных навыков» (Гончарова Е.Л., Кукушкина О.И., 2018); – «Методика оценки слухового восприятия» (Королева И.В., 2020); – «Шкала оценки коммуникативного развития» (Сатаева А.И., 2019); – протоколы наблюдения; – видеоматериалы</p>	<p>Индивидуальные протоколы обследования. Расширенные протоколы наблюдений за коммуникативным поведением. База видеоданных для экспертного анализа. Первичная систематизация данных по параметрам: – понимание обращённой речи; – объём пассивного и активного словаря; – наличие фразовой речи; – способы коммуникации; – инициативность в общении; – слуховое восприятие</p>
--	---	--	---	---	--

<p>Аналитический этап 3 недели</p>	<p>Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях (Наследов А.Д., 2016), принципы качественного анализа данных (Богоявленская Д.Б., 2018) [1]</p>	<p>Обработка и систематизация данных. Качественный и количественный анализ. Сравнительный анализ групп. Формулирование выводов и рекомендаций.</p>	<p>Количественная обработка данных: – подсчёт баллов по шкалам методик; – определение уровней развития (низкий, средний, высокий). Качественная интерпретация: – Описание типичных ошибок; – анализ особенностей речевого и коммуникативного поведения; – выделение групп детей с разными профилями развития. Сравнительный анализ: – сопоставление результатов экспериментальной и контрольной групп; – статистическая обработка данных (U-критерий Манна-Уитни). Формулирование выводов: – исходный уровень развития речи и коммуникации; – Наиболее уязвимые звенья в структуре речевого развития; – Специфика развития детей после КИ. Разработка рекомендаций: – Для сурдопедагогов (подбор методов и приёмов работы); – Для родителей (организация развивающей среды, стимуляция речевой активности)</p>	<p>Статистический пакет SPSS 22.0; – кодировочные таблицы; – протоколы экспертной оценки; – шаблоны для сравнительного анализа</p>	<p>Сводные таблицы данных по группам. Графики распределения уровней речевого и коммуникативного развития (низкий, средний, высокий). Статистически подтверждённые различия между экспериментальной и контрольной группами. Обоснованные выводы о специфике речевого и коммуникативного развития детей после КИ. 5. Практические рекомендации для сурдопедагогов и родителей</p>
--	--	--	--	--	---

В ходе обследования детям предлагалось:

- выполнять вербальные инструкции разной сложности (например, «возьми мяч», «положи кубик в коробку»);
- называть предметы и действия по предметным и сюжетным картинкам (15×20 см);
- составлять простые фразы по сюжетным изображениям (например, «Мальчик бежит»);
- реагировать на обращённую речь и инициировать коммуникацию с помощью слов, жестов или мимики;
- обнаруживать, различать и опознавать речевые и неречевые звуки (барабан, колокольчик, гласные звуки, слоги) при воспроизведении через речевой процессор (для экспериментальной группы) или слуховой аппарат (для контрольной группы).

Оценка осуществлялась по следующим критериям (на основе методик Стребелевой Е.А. и др.):

- понимание обращённой речи (выполнение инструкций, реакция на вопросы);
- объём пассивного и активного словаря (количество узнаваемых и используемых слов);
- наличие фразовой речи (использование словосочетаний и простых предложений);
- способы коммуникации (вербальные/невербальные);
- инициативность в общении (частота самостоятельных обращений);
- реакция на обращённую речь (скорость и точность ответа);
- уровень слухового восприятия (способность обнаруживать, различать и опознавать звуки).

Оценка ответов обследуемых соответствовала трём уровням развития:

- высокий – средний балл 4,0–5,0;
- средний – средний балл 2,5–3,9;
- низкий – средний балл 1,0–2,4.

Результаты обследования продемонстрировали следующее состояние речевых и коммуникативных навыков:

В экспериментальной группе (дети с КИ, срок использования имплантата 3–6 месяцев) 80% детей показали низкий уровень развития связной речи и коммуникации (средний балл 1,8). У них отмечался ограниченный пассивный и активный словарь (5–20 слов), отсутствие фразовой речи, преобладание невербальных средств общения.

В контрольной группе (дети с тугоухостью IV степени, использующие слуховые аппараты) 60% детей продемонстрировали средний уровень (средний балл 2,7), а 40% – низкий (средний балл 1,9). У них наблюдался более широкий пассивный словарь и эпизодическое использование простых фраз.

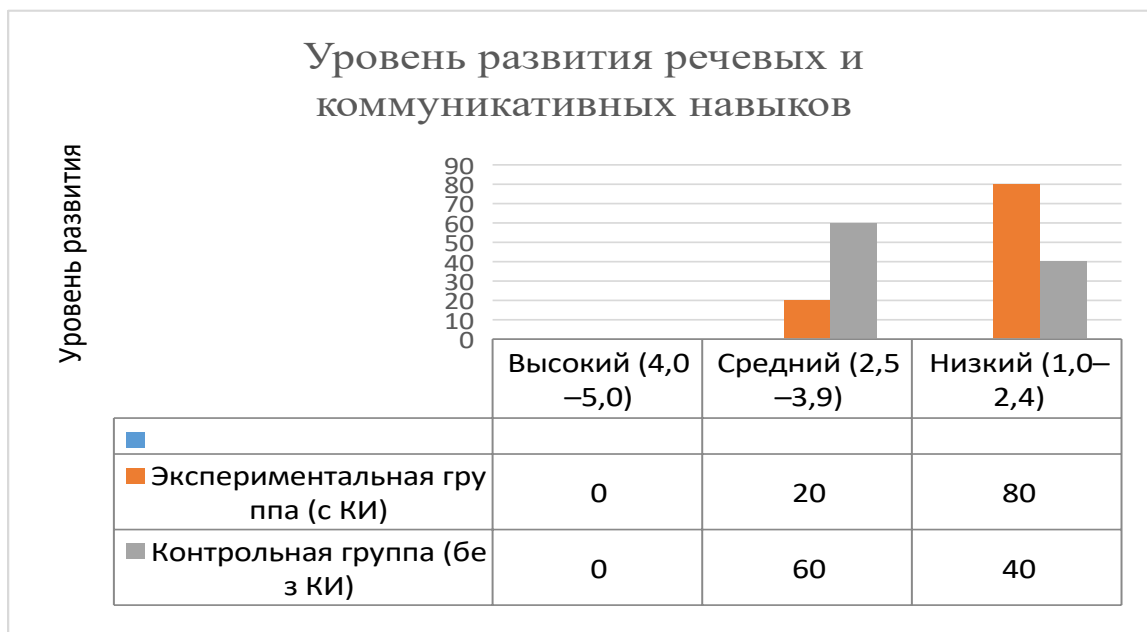


Рис. 1. Распределение уровней развития речевых и коммуникативных навыков (экспериментальная и контрольная группы)

Анализ данных выявил существенные различия в структуре речевого и коммуникативного развития между группами. У детей экспериментальной группы доминировали трудности в понимании обращённой речи и формировании фраз. Они чаще использовали жесты и мимику вместо слов, демонстрировали низкую инициативность в общении и нестабильное слуховое восприятие.

Дети контрольной группы, несмотря на ограниченные возможности слуха, показали большую готовность к вербальному взаимодействию: у них отмечались элементы фразовой речи и более широкий пассивный словарь. Это может быть связано с более длительным опытом использования слуховых аппаратов и устойчивыми стратегиями коммуникации.

*Заключение и выводы.*

Анализ практического опыта работы ГБОУ г. Москвы «Специальная (коррекционная) школа №1708» позволяет говорить о том, что:

- ранняя имплантация (до 2 лет) и раннее начало коррекционной работы (в течение 6 месяцев после подключения процессора) способствуют более успешному развитию речи;
- комплексный подход, включающий занятия с сурдопедагогом, логопедом, психологом и активное участие семьи, даёт лучшие результаты;
- использование мультисенсорных методов (зрительные опоры, дактилология, тактильно-вибрационные ощущения) эффективно на начальных этапах;
- дети с сопутствующими нарушениями (ЗПР, нарушения внимания) требуют индивидуальных программ и более интенсивной поддержки.

Однако выявлены и проблемные области в исследуемой теме:

- недостаточная готовность общеобразовательных учреждений к включению детей с КИ;
- нехватка квалифицированных специалистов, владеющих современными методиками реабилитации;
- ограниченная доступность цифровых ресурсов для развития речи;
- низкая вовлечённость некоторых семей в коррекционный процесс.

На основе анализа опыта и выявленных трудностей предложены следующие решения:

- внедрение индивидуальных образовательных маршрутов для детей с КИ с учётом возраста имплантации и уровня развития речи (по методике О.В. Зонтовой [2]);

– повышение квалификации педагогов общеобразовательных школ в области сурдопедагогики и инклюзивного образования (по рекомендациям Н.Д. Шматко [13]);

– разработка и внедрение цифровых инструментов для развития речи и коммуникации (мобильные приложения, интерактивные книги);

– создание системы сопровождения семьи на всех этапах реабилитации (консультации, тренинги, совместные занятия);

– расширение сотрудничества между медицинскими учреждениями, образовательными организациями и центрами реабилитации.

Результаты исследования могут быть полезны:

– сурдопедагогам и логопедам, работающим с детьми после КИ;

– психологам и социальным педагогам, сопровождающим семьи детей с КИ;

– методистам и руководителям образовательных учреждений;

– родителям детей с нарушениями слуха;

– разработчикам образовательных программ и цифровых ресурсов.

Таким образом, тема остаётся актуальной из-за растущего числа детей с нарушениями слуха, сложности реабилитационного процесса и его ключевого значения для социализации. Дальнейшие исследования помогут совершенствовать методики реабилитации и улучшать качество жизни таких детей.

### ***Список литературы***

1. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей / Д.Б. Богоявленская. – М.: Академия, 2002.

2. Головчиц Л.А. Дошкольная сурдопедагогика / Л.А. Головчиц. – М.: Владос, 2001.

3. Головчиц Л.А. Дошкольная сурдопедагогика: воспитание и обучение дошкольников с нарушениями слуха: учеб. пособие / Л.А. Головчиц. – 2010.

EDN SUPOGV

4. Гончарова Е.Л. Психологическая реконструкция ранних этапов читательского развития: монография / Е.Л. Гончарова. – 2009. EDN QXYZER
5. Гончарова Е.Л. Развитие коммуникативных навыков у детей с нарушенным слухом / Е.Л. Гончарова, О.И. Кукушкина // Дефектология. – 2018. – №3. – С. 15–24.
6. Зонтова О.В. Коррекционно-педагогическая помощь детям после кохlearной имплантации / О.В. Зонтова. – СПб., 2007.
7. Королева И.В. Кохlearная имплантация и слухоречевая реабилитация глухих детей и взрослых: учеб. пособие / И.В. Королева. – 2009. EDN RYZZWT
8. Королева И.В. Клинические аспекты кохlearной имплантации / И.В. Королева, В.Е. Кузовков, Г.А. Таварткиладзе // Российская оториноларингология. – 2010. – №4. – С. 55–62.
9. Королева И.В. Реабилитация глухих детей и взрослых после кохlearной имплантации / И.В. Королева. – СПб.: КАРО, 2016. EDN YSMVHH
10. Настройка процессора кохlearного импланта у особых групп пациентов: пособие для врачей / В.Е. Кузовков, В.И. Пудов, И.В. Королева [и др.]; под ред. И.В. Королёвой. – СПб.: Полифорум Групп, 2019.
11. Кохlearная имплантация как метод слуховой реабилитации в разных возрастных группах / В.Е. Кузовков, С.Б. Сугарова, Р.К. Кантемирова [и др.] // Российская оториноларингология. – 2022.
12. Сатаева А.И. Взаимодействие семьи и школы в формировании личности глухого ребенка / А.И. Сатаева // Дефектология. – 2014. – №2.
13. Стребелева Е.А. Методика диагностики речевого развития детей раннего возраста / Е.А. Стребелева. – М., 2017.
14. Таварткиладзе Г.А. Кохlearная имплантация / Г.А. Таварткиладзе. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. EDN QLGDFX
15. Таварткиладзе Г.А. Слуховая имплантация: учеб. пособие / Г.А. Таварткиладзе, В.Е. Кузовков, С.В. Левин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 240 с.

16. Шматко Н.Д. Если малыш не слышит / Н.Д. Шматко, Т.В. Пелымская. – М.: Просвещение, 2003.