

Научная статья | Original paper

## Психическое развитие детей после кохлеарной имплантации как фактор реабилитации и жизнеспособности

Е.В. Гуткевич<sup>1, 2</sup> , В.О. Шишкина<sup>1, 3</sup>

<sup>1</sup> Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Российская Федерация

<sup>2</sup> Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Научно-исследовательский институт психического здоровья, Томск, Российская Федерация

<sup>3</sup> Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск, Российская Федерация

 gutkevich.elena@rambler.ru

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Увеличение числа детей с кохлеарным имплантом, необходимость развития когнитивных функций детей, нахождение новых способов их психокоррекционной поддержки и реабилитации как факторов формирования и развития жизнеспособности ребенка определяют актуальность исследования особенностей когнитивных функций у детей после кохлеарной имплантации. **Цель.** Выявление особенностей психического развития детей после кохлеарной имплантации в зависимости от срока использования кохлеарного протеза. **Методы и материалы.** Выборку составили 42 ребенка, от 6 до 11 лет с разным сроком использования кохлеарного импланта. Эмпирическое исследование включало изучение особенностей речи, мышления, памяти и продуктивности внимания с помощью нейропсихологических проб А.Р. Лурии в адаптации Ж.М. Глозман. При статистических расчетах использовался непараметрический критерий Краскела-Уоллиса. **Результаты исследования.** Психическое развитие детей после кохлеарной имплантации связано со сроком ношения импланта: на 8 и 9 году ношения кохлеарного импланта наблюдается снижение продуктивности внимания ( $p=0,001$ ), развитие речевых, мыслительных и мнестических функций приближено к показателям нормы, в отличие от группы детей со сроком ношения импланта до 5 лет ( $p=0,001$ ). Представлен качественный и количественный анализ психического развития детей в каждом периоде с описанием клинических примеров. **Выводы.** После проведения кохлеарной имплантации ребенок имеет низкие показатели по результатам диагностики мыслительных, мнестических и речевых функций. Срок ношения кохлеарного импланта влияет на психическое развитие ребенка: повышается уровень речевого развития, мышления и памяти, снижается продуктивность внимания. Результаты исследования могут быть основанием для разработки психокоррекционных программ и использованы психологами и педагогами в работе с детьми с кохлеарными имплантами, что служит формированию и развитию жизнеспособности в социальной среде при наличии факторов риска.

**Ключевые слова:** дети после кохлеарной имплантации, факторы риска, психическое развитие, когнитивные процессы, реабилитация, психосоциальная коррекция, защитные факторы, жизнеспособность

**Благодарности.** Авторы благодарят за помощь в сборе данных для исследования руководителей и сотрудников ГКОУ Республики Саха (Якутия) в городе Якутске «Республиканская специальная коррекционная школа-интернат для неслышащих обучающихся» и ГКОУ Республики Саха (Якутия) в городе Якутске «Республиканская коррекционная школа-интернат».

**Для цитирования:** Гуткевич, Е.В., Шишкина, В.О. (2025). Психическое развитие детей после кохлеарной имплантации как фактор реабилитации и жизнеспособности. *Аутизм и нарушения развития*, 23(4), 53–61. <https://doi.org/10.17759/autdd.2025230406>

# Mental development in children after cochlear implantation as a factor of rehabilitation and resilience

E.V. Gutkevich<sup>1,2</sup> , V.O. Shishkina<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation

<sup>2</sup> National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia Federation

<sup>3</sup> North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia Federation

 gutkevich.elena@rambler.ru

## Abstract

**Context and relevance.** The growing number of children with cochlear implants, the need to support the development of their cognitive functions, and the search for effective approaches to psychological support and rehabilitation as factors contributing to child resilience underscore the relevance of studying cognitive development in children after cochlear implantation. **Objective.** To identify features of children's mental development after cochlear implantation depending on the duration of cochlear implant use. **Methods and materials.** The sample comprised 42 children aged 6–11 years with different durations of cochlear implant use. Speech, thinking, memory, and attention (attention productivity) were assessed using A.R. Luria's neuropsychological tests as adapted by Zh.M. Glozman. Group differences were analyzed using the nonparametric Kruskal–Wallis test. **Results.** Children's mental development after cochlear implantation was associated with the duration of implant use. During the 8th–9th year of implant use, attention productivity decreased ( $p = 0.001$ ), whereas speech, thinking, and mnemonic functions approached normative levels compared with children who had used the implant for up to 5 years ( $p = 0.001$ ). Qualitative and quantitative analyses of mental development across each period are presented, including clinical examples. **Conclusions.** Following cochlear implantation, children showed lower performance on measures of thinking, mnemonic, and speech functions. The duration of cochlear implant use was associated with changes in mental development: speech, thinking, and memory improved, while attention productivity decreased. The findings may inform the development of psychological intervention programmers and can be used by psychologists and educators working with children with cochlear implants, supporting the development of resilience in children facing increased psychosocial risk.

**Keywords:** children after cochlear implantation, risk factors, mental development, cognitive processes, rehabilitation, psychosocial intervention, protective factors, resilience

**Acknowledgements.** The authors thank the administration and staff of the following institutions in Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), for their assistance with data collection: the Special (Correctional) Boarding School for Deaf Students and the Republican Correctional Boarding School.

**For citation:** Gutkevich, E.V., Shishkina, V.O. (2025). Mental development in children after cochlear implantation as a factor of rehabilitation and resilience. *Autism and Developmental Disorders*, 23(4), 53–61. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/autdd.2025230406>

## Введение

По данным статистики ВОЗ, ежегодно на одну тысячу родов приходится 3–4 случая рождения детей с врожденными нарушениями слухового анализатора, в частности, в нашей стране более 600 тысяч детей имеют диагноз глухоты или тугоухости (Щерба и др., 2024). Дети с ОВЗ, для которых нарушения здоровья являются фактором риска психического развития, нуждаются в специально организованной, «содействующей» среде, выполняющей защитную функцию (Нестерова, 2013). Эта среда рассматривается как ключевой элемент в модели взаимодействия индивидуальных качеств ребенка и особенностей его окружения (Гуткевич, 2022) и предполагает наличие различных форм психологического-педагогической поддержки (Horowitz, 2014). Современные

методы медицинской реабилитации позволяют людям с нарушениями слуха воспринимать звуки окружающего мира и речь, приближаясь по качеству слухового восприятия к уровню людей с нормальным слухом. Таким методом выступает кохлеарная имплантация, которая в настоящее время является самым успешным методом реабилитации людей с нарушением слуха (Диаб и др., 2021). Данный метод предполагает хирургическое вмешательство по внедрению электродов во внутреннее ухо. За счет генерации электродов происходит возбуждение нейронов спирального ганглия, и звуковая информация передается к корковому отделу слухового анализатора, что дает человеку нормальное аудиальное восприятие (Королева, 2024; Archbold, Lamb, 2024). В рамках федеральной программы «Дети России», которая стартовала в 2005 году, было начато

бюджетное финансирование проведения кохлеарной имплантации (Баулина, 2018).

Большую роль в развитии ребенка после кохлеарного протезирования играет реабилитационная работа. К общим факторам, влияющим на успешное прохождение этапов реабилитации, можно отнести: физические и физиологические особенности ребенка, эмоциональный фон, индивидуальные особенности когнитивной сферы и наличие поддержки со стороны ближнего окружения (Иванов, Тюрина, 2024). Результатом реабилитационной работы после кохлеарной имплантации является слуховое восприятие речи, освоение навыков коммуникации и вхождение в социум без грубых психических нарушений (Королева, 2024).

В восстановлении способности слышать и развитии потенциальных возможностей ребёнка в социуме большое значение имеет когнитивная сфера детей с кохлеарным имплантом (Брук и др., 2021). К когнитивной сфере относится познавательная активность человека, реализуемая за счёт сенсорно-перцептивных процессов, мыслительных функций и процессов запоминания, с помощью которых личность осваивает информацию из внешнего мира (Коноплев и др., 2019; Пашков и др., 2020). Исследования особенностей психики детей с кохлеарным имплантом указывают, в частности, на трудности слухоречевого восприятия (Lima et al., 2023). Так, по данным М.Е. Баулиной, у детей с кохлеарным протезированием отмечается прогресс в восприятии аудиальной информации: они достаточно уверенно воспроизводят услышанное (например, посредством повторения). Вместе с тем у них сохраняются трудности в соотнесении аудиального и визуального образа одного и того же объекта, что может свидетельствовать о недостаточном понимании смысловой нагрузки абстрактных понятий (Баулина, 2018).

Проведение имплантации в раннем возрасте предполагает более успешную адаптацию к слухоречевой среде; тем не менее, существуют особенности психического развития ребенка с кохлеарным имплантом, в отличие от нормотипичного, так как первые лингвистические этапы были пройдены в слуховой депривации, что влияет на развитие всех психических функций (Корниенко, 2021). Результаты исследования слухоречевого восприятия, представленные в работах зарубежных авторов, указывают на прямую корреляцию между развитием речевого восприятия и временем прохождения ребенком реабилитации, а также зависимость развития речевых функций от срока ношения кохлеарного импланта, где отмечена положительная динамика в слухоречевом развитии ребенка на 6-м и 9-м месяце реабилитационного периода. Отмечено улучшение способности нахождения локализации звука и осмыслиения речевой информации (Damarla et al., 2022; Elhakeem, Elmaghraby, Ibrahim, 2023).

Таким образом, актуальность изучения психического развития детей после кохлеарной имплантации обусловлена увеличением числа детей, перенесших данную операцию, а также необходимостью поиска

оптимальных методов психокоррекции и реабилитации для адаптации к новой слухоречевой среде. В настоящей работе целью является выявление особенностей психического развития ребёнка с кохлеарным имплантом на разных этапах использования слухового протеза, а также количественное и качественное описание результатов в зависимости от срока ношения импланта. Нейропсихологический анализ когнитивного развития может способствовать профилактике дальнейших трудностей обучения. Стратегии нейропсихологического подхода направлены на развитие когнитивных функций, повышение уровня психической саморегуляции, успешную социализацию и укрепление жизнеспособности ребёнка в окружающей среде.

## Материалы и методы

В ходе исследования применялась диагностика когнитивных функций (речь, понятийное мышление, память и продуктивность внимания). Когнитивные функции исследованы с помощью нейропсихологических проб А.Р. Лурии в количественной интерпретации Ж.М. Глозман (Глозман, Соболева, 2014; Глозман, 2020). Были использованы следующие пробы: оценка спонтанности речи (вербальные ассоциации), исследование речи при описании картинок, исследование автоматизированной речи (счет в прямом и обратном порядке), письменная речь, чтение текста, обобщение и исключение лишнего, понимание логико-грамматических конструкций, заучивание 10 слов, пробы на запоминание образов (картинок), корректурная проба и таблица Шульте (с 8 лет). Применены следующие критерии оценок: 0 – правильность выполнения; 0,5 – неуверенность в ответах; 1 – правильность ответов только после наводящих вопросов; 2 – ребенок выполняет только половину заданий; 3 – ребенок не может дать ответы на вопросы (не выполняет заданий).

Описание результатов исследования включает сравнительный анализ данных по следующим сферам психического развития: речевые функции, мыслительные и мнестические функции, а также внимание. Анализ проводился в группах, выделенных по сроку ношения кохлеарного импланта: 2–3 года, 4–5 лет, 6 лет, 7 лет, 8 лет и 9 лет. Для каждой нейропсихологической пробы рассчитывалось среднее значение показателей. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием критерия Краскела–Уоллиса. Для каждого периода представлен клинический пример.

В настоящей работе представлено продолжение исследования особенностей когнитивной сферы у детей после кохлеарной имплантации на расширенной выборке ( $N = 42$ ) по сравнению с выборкой  $N = 27$ , использованной в магистерской диссертации (Казицева, 2018) и в ранее опубликованных работах (Казицева, Гуткевич, 2022). Возраст обследованных детей соответствует младшему школьному возрасту (6–

11 лет). Исследование проводилось на базе ГКОУ Республики Саха (Якутия) (г. Якутск) «Специальная (коррекционная) школа-интернат для неслышащих обучающихся» и ГКОУ Республики Саха (Якутия) (г. Якутск) «Республиканская коррекционная школа-интернат». Письменное информированное согласие на участие в исследовании было получено от законных представителей всех участников.

## Результаты

В результате изучения особенностей речевых функций, вербально-логического мышления, мемориальных функций и продуктивности зрительного

внимания детей с разными сроками использования кохлеарного протеза с помощью нейропсихологических проб были получены данные о статистических различиях между исследуемыми группами (табл. 1).

Представленные данные статистического анализа, сгруппированные в зависимости от срока ношения кохлеарного импланта, указывают на значимость различий между отдельными группами. По параметру «оценка спонтанности речи (вербальные аналогии и описание картинок)» зафиксированы изменения в период 6–7 лет ношения кохлеарного импланта. Порядковый счёт без ошибок дети воспроизводят после 8 лет ношения импланта как в прямом, так и в обратном порядке. Также исследовались навыки чтения и письма: 100 % выборки продемонстрировали способность к чтению и письму.

Таблица 1 / Table 1

**Сравнительный анализ результатов исследования психического развития детей после кохлеарной имплантации (показатель статической значимости различий)**  
**Comparative analysis of the results of a study of children's mental development after cochlear implantation (indicator of the static significance of differences)**

Параметр/ Parameters	Спонтанная речь / Spontaneous speech		
Группы сравнения / Comparison group	9 лет / от 2 до 3 лет / 9 years / from 2 to 3 years	9 лет / от 4 до 5 лет / 9 years / from 4 to 5 years	7 лет / от 2 до 3 лет / 7 years / from 2 to 3 years
Уровень значимости (при $p < 0,05$ ) / Significance level (at $p < 0,05$ )	0,000	0,001	0,003
Параметр/ Parameters	Описание картинок / Describing pictures		
Группы сравнения / Comparison group	9 лет / от 2 до 3 лет / 9 years / from 2 to 3 years	9 лет / от 4 до 5 лет / 9 years / from 4 to 5 years	от 4 до 5 лет / 6 лет / from 4 to 5 years / 6 years
Уровень значимости (при $p < 0,05$ ) / Significance level (at $p < 0,05$ )	0,000	0,000	0,004
Параметр/ Parameters	Автоматизированная речь/ Automated speech		
Группы сравнения / Comparison group	8 лет / 6 лет / 8 years / 6 years	9 лет / от 2 до 3 лет / 9 years / from 2 to 3 years	8 лет / 7 лет / 8 years / 7 years
Уровень значимости (при $p < 0,05$ ) / Significance level (at $p < 0,05$ )	0,001	0,023	0,009
Параметр/ Parameters	Зрительная память / Visual memory		
Группы сравнения / Comparison group	7 лет / 6 лет / 7 years / 6 years	9 лет / от 2 до 3 лет / 9 years / from 2 to 3 years	9 лет / от 4 до 5 лет / 9 years / from 4 to 5 years
Уровень значимости (при $p < 0,05$ ) / Significance level (at $p < 0,05$ )	0,027	0,001	0,001
Параметр/ Parameters	Слухоречевая память / Auditory and speech memory		
Группы сравнения / Comparison group	9 лет / 6 лет / 9 years / 6 years	9 лет / 7 лет / 9 years / 7 years	8 лет / 6 лет / 9 years / 6 years
Уровень значимости (при $p < 0,05$ ) / Significance level (at $p < 0,05$ )	0,006	0,017	0,025
Параметр/ Parameters	Продуктивность внимания / (Attention (productivene)		
Группы сравнения / Comparison group	6 лет / от 2 до 3 лет / 6 years / from 2 to 3 years	6 лет / 7 лет / 6 years / 7 years	9 лет / от 4 до 5 лет / 9 years / from 4 to 5 years
Уровень значимости (при $p < 0,05$ ) / Significance level (at $p < 0,05$ )	0,013	0,000	0,001
Параметр/ Parameters	Обобщение и исключение лишнего / Generalization and exclusion of excess		
Группы сравнения / Comparison group	9 лет / от 4 до 5 лет / 9 years / from 4 to 5 years	9 лет / 6 лет / 9 years / 6 years	
Уровень значимости (при $p < 0,05$ ) / Significance level (at $p < 0,05$ )	0,001	0,000	

Параметр/ Parameters	Понимание логико-грамматических конструкций / Understanding logical-grammatical constructions					
Группы сравнения / Comparison group	9 лет / от 4 до 5 лет / 9 years / from 4 to 5 years					
Уровень значимости (при $p<0,05$ ) / Significance level (at $p<0.05$ )	0,048					
	9 лет / 6 лет / 9 years / 6 years					
	0,028					

Примечание: « $p<0,05$ » – статистически значимые различия между группами.

Note: « $p<0,05$ » – statistically significant differences between the groups.

стрировали высокие результаты по данному показателю. Процессы анализа и синтеза оценивались с помощью проб «общение предметов» и «исключение лишнего»; с выполнением данных заданий справились дети из групп с 8–9-летним стажем ношения кохлеарного имплантата. Вербально описывать местоположение предмета способны дети, начиная

с 9-го года ношения имплантата, при допущении одной ошибки. Зрительная память сформирована лучше, чем слухоречевая; тем не менее при заучивании 10 слов дети допускают ошибки даже на 9-м году ношения имплантата. По полученным данным, также отмечается снижение продуктивности внимания на 9-м году ношения имплантата (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Результаты исследования развития когнитивных функций, в зависимости от продолжительности использования кохлеарного имплантата (N=42)**  
The results of a study on the development of cognitive functions, depending on the duration of use of a cochlear implant (N=42)

Параметр/ Parameters	Год ношения кохлеарного имплантата / The duration of wearing a cochlear implant						Значимость различий (при $p<0,05$ ) / Significance level (at $p<0.05$ )
	от 2 до 3 лет / from 2 to 3 years old	от 4 до 5 лет / from 4 to 5 years	6 лет / 6 years	7 лет / 7 years	8 лет / 8 years	9 лет / 9 years	
Спонтанная речь / Spontaneous speech	2,6	2,5	0,4	0,3	0,5	0	<0,001
Описание картинок / Describing pictures	2	2	0,4	0,8	0,5	0	<0,001
Автоматизированная речь / Automated speech	0,5	0,5	0,6	0,5	0	0	<0,001
Письмо / Letter	0	0	0	0	0	0	0,997
Чтение / Reading	0	0	0	0	0	0	0,997
Обобщение и исключение лишнего / Generalization and exclusion of excess	1,5	2	2	1,5	0,5	0	<0,001
Синтез (% правильных ответов) / Synthesis (% of correct answers)	62,30%	45,00%	58,30%	83,30%	95,60%	100%	-
Обобщение (% правильных ответов) / Generalization (% of correct answers)	53,80%	49,30%	45%	58,30%	90,50%	100%	-
Понимание логико-грамматических конструкций / Understanding logical-grammatical constructions	1,5	2	2	2	1,6	1	0,026
Зрительная память / Visual memory	2	2	1	1	1	0,5	<0,001
Слухоречевая память / Auditory and speech memory	2,8	2,7	2,5	2,5	1	1	<0,001
Продуктивность внимания / Attention (productivene)	0,5	0	0	0,5	0,5	1	<0,001
<b>Число человек / Number of people</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>-</b>

Примечание: « $p<0,05$ » – статистически значимые различия между группами.

Note: « $p<0,05$ » – statistically significant differences between the groups.

Опишем особенности психического развития детей для каждого периода ношения импланта с приведением клинических случаев.

Испытуемые в возрасте от 6 до 8 лет, использующие кохлеарный имплант около 3 лет, в ответах на вопросы исследователя дают однозначные ответы (использование репродуктивной речи), спонтанность речи низкая. Вербальный парафраз (замена слов синонимами) не наблюдается. Сформированы навыки чтения и письма. Мысление на уровне понятий ниже нормы: дети лучше справляются с исключением лишнего предмета из группы, чем с нахождением общего понятия (синтез – 33%; обобщение – 16%). Способ обобщения – частный (использование специфической стратегии при обобщении информации). Недостаточная сформированность аудиально-вербальной и визуальной памяти. Показатели продуктивности внимания в норме.

Дети в возрасте от 7 до 9 лет со сроком ношения аудиального протеза (КИ) от 4 до 5 лет демонстрируют появление спонтанной речи и умение описывать предметы, способ обобщения – конкретный. Во время речевого высказывания наблюдается вербальный парафраз. Результаты диагностики мnestических функций на низком уровне. Показатели продуктивности внимания выше, чем у предыдущей группы.

Испытуемые разного возраста (от 8 до 11 лет), со сроком ношения кохлеарного импланта 6 лет, демонстрируют появление спонтанной речи, а также понимание логико-грамматических конструкций, выражавшиеся в корректном описании одного или двух объектов. В речи отмечаются вербальные парафразы и обобщение по одному частному признаку. Процент успешного выполнения заданий на синтез и обобщение выше среднего, показатели по параметру «продуктивность внимания» находятся в пределах нормы. Зафиксирован более высокий уровень запоминания визуальной информации по сравнению с предыдущими группами.

Категориальный способ обобщение появляется у детей на 7 году ношения слухового протеза. Дети данной группы справляются с заданиями на синтез и обобщение, слухоречевая память на низком уровне, как и у предыдущей группы. Вербальный парафраз сохраняется, большинство детей могут описать предметы словами. Показатели внимания снижены.

Испытуемые со сроком ношения 8 лет могут запомнить более 70% слов при зрительном и слуховом восприятии, способ мыслительной деятельности – функциональный, продуктивность внимания снижена.

Дети в возрасте 10 и 11 лет, использующие имплант 9 лет, справляются со 100% заданий на обобщение и синтез (категориальный способ обобщения), что говорит о нормальном развитии понятийного мышления. Так же выше результаты по пробам на зрительную и слухоречевую память. В речи не наблюдается вербального парафраза. Отметим снижение уровня произвольного внимания.

Описанные результаты данного исследования указывают на особенности психического развития ребенка, в зависимости от периода использования

кохлеарного протеза. Нами было установлено, что продолжительность ношения кохлеарного импланта положительно воздействует на когнитивную деятельность ребенка, в то же время, необходимо отметить снижение продуктивности зрительного внимания. Результаты данного исследования частично совпадают с результатами прошлой исследовательской работы, которая была проведена на меньшем количестве испытуемых (Казицева, 2018; Казицева, Гуткевич, 2022).

## Обсуждение результатов

Основываясь на работах Л.С. Выготского, а также на собственных теоретических исследованиях и полученных эмпирических данных (Ахутина, 2022), можно выделить несколько этапов развития речи и мышления у детей с кохлеарным имплантом, которые зависят от длительности его ношения. До 3-х лет использования импланта ребенок демонстрирует синкетическое мышление (фаза проб и ошибок), при котором демонстрирует знания об отдельных объектах и объединяет их, используя индивидуальные (специфические) способы. От 4-х до 7-ми лет использования импланта так же наблюдается специфический способ обобщения, при этом улучшаются навыки устной речи, и выше процент выполнения нейропсихологических проб на нахождение лишнего объекта из представленных в задании. Следующий этап формирования абстрактных понятий совпадает с 8 годом ношения импланта: ребенок использует функциональные признаки объектов для нахождения связей. На 9 году наблюдается высший этап развития понятий – категориальный, когда ребенок группирует слова по существенным признакам и понятиям, таким образом строя более сложную когнитивную структуру. Снижение уровня внимания в зависимости от срока ношения импланта можно объяснить феноменом гетерохронного развития психических функций по Б.Г. Аナンьеву (Веракса и др., 2021), то есть неодновременным созреванием психических процессов. При этом, снижение некоторых функций зачастую предшествует появлению новых процессов, выступая своего рода «подготовительным» этапом психического развития. Высокая результативность в пробах на внимание на более ранних сроках ношения импланта может быть связана с привычным способом восприятия информации через зрительный анализатор (Бурд и др., 2022; Смирнова, 2021). Таким образом, этапы развития речи и мышления у детей после кохлеарной имплантации связаны с длительностью использования протеза, особенностями когнитивного развития и специфическими адаптивными механизмами при нарушении слуха.

## Заключение

В результате изучения был получен материал, анализ которого позволил определить характеристи-

ки психического развития когнитивной деятельности у детей, прошедших кохлеарное протезирование. На первых этапах ношения импланта психическое развитие ребенка характеризуется низким уровнем развития мышления, репродуктивностью речи и сниженным объемом зрительной и слуховой памяти. При длительном использовании кохлеарного протеза наблюдается положительная динамика в развитии когнитивных функций, при этом отмечено снижение эффективности при выполнении заданий,

диагностирующих произвольное зрительное внимание, что может быть объяснено неравномерным развитием психики. Данные результаты могут быть основанием для разработки персонализированных психокоррекционных программ и использованы психологами и педагогами в работе с детьми с кохлеарным имплантом с целью реабилитации и развития жизнеспособности личности ребенка с ограниченными возможностями здоровья в поддерживающем окружении и среде. ■■■

### Список источников / References

1. Ахутина, Т.В. (2022). Модель порождения речи школы Л.С. Выготского: основы и верификация. *Ученые записки Казанского университета*, 164(1-2), 7–27. <https://doi.org/10.26907/2541-7738.2022.1-2.7-27>  
Akhtutina, T.V. (2022). A model of speech production ascending to L.S. Vygotsky's School: Principles and verification. *Scientific Notes of Kazan University*, 164(1-2), 7–27. (In Russ.). <https://doi.org/10.26907/2541-7738.2022.1-2.7-27>
2. Баулина, М.Е. (2018). Образовательная траектория и нейропсихологическое сопровождение детей после кохлеарной имплантации. *Интеграция образования*, 22(4), 696–711. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.093.022.201804.696-711>  
Baulina, M.E. (2018). Educational path and neuropsychological support for children after cochlear implantation. *Integration of Education*, 22(4), 696–711. (In Russ.). <https://doi.org/10.15507/1991-9468.093.022.201804.696-711>
3. Брук, Ж.Ю., Игнатжева, С.В., Волосникова, Л.М., Семеновских, Т.В. (2021). Когнитивный компонент в структуре субъективного благополучия детей. *Психологическая наука и образование*, 26(5), 85–100. <https://doi.org/10.17759/pse.2021260507>  
Bruk, Zh.Yu., Ignatzheva, S.V., Volosnikova, L.M., Semenovskikh, T.V. (2021). Cognitive component in the structure of subjective well-being of children. *Psychological science and education*, 26(5), 85–100. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2021260507>
4. Бурд, С.Г., Богомазова, М.А., Лебедева, А.В., Авакян, Г.Г., Рублева, Ю.В., Пантиня, Н.В., Бокитко, Т.А., Волокитин, В.В., Юрченко, А.В., Ковалева, И.И., Таирова, Р.Т., Наяндина, Е.И., Мачалов, А.С. (2022). Изменения биоэлектрической активности головного мозга у пациентов с нарушением слуха. *Оториноларингология. Восточная Европа*, 12(2), 212–218. <https://doi.org/10.34883/PI.2022.12.2.021>  
Burd, S.G., Bogomazova, M.A., Lebedeva, A.V., Avakyan, G.G., Rubleva, Y.V., Pantina, N.V., Bokitko, T.A., Volokitin, V.V., Yurchenko, A.V., Kovaleva, I.I., Tairova, R.T., Nayandina, E.I., Machalov, A.S. (2022). Changes in the bioelectrical activity of the brain in patients with hearing impairment. *Otorhinolaryngology. Eastern Europe*, 12(2), 212–218. (In Russ.). <https://doi.org/10.34883/PI.2022.12.2.021>
5. Веракса, Н.Е., Алмазова, О.В., Айрапетян, З.В., Тарасова, К.С. (2021). Гетерохронность развития диалектического мышления у детей старшего дошкольного возраста. *Психологический журнал*, 42(4), 59–73. <https://doi.org/10.31857/S020595920015202-8>  
Veraksa, N.E., Almazova, O.V., Airapetyan, Z.V., Tarasova, K.S. (2021). Heterochronism of the development of dialectical thinking in children of senior preschool age. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 42(4), 59–73. (In Russ.). <https://doi.org/10.31857/S020595920015202-8>
6. Глозман, Ж.М. (2020). Возможности объединения качественных и количественных методов в нейропсихологическом обследовании В: *Дети. Общество. Будущее: сборник научных статей по материалам III Конгресса «Психическое здоровье человека XXI века»*. (с. 41–43). М. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43052167&ysclid=mir3n086g263388275> (дата обращения: 04.12.2025).  
Glozman, Zh.M. (2020). Possibilities of combining qualitative and quantitative methods in neuropsychological examination. In: *Children. Society. The future: a collection of scientific articles based on the materials of the III Congress «Mental Health of a person of the XXI century»* (pp. 41–43). Moscow. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43052167&ysclid=mir3n086g263388275> (viewed: 04.12.2025).
7. Глозман, Ж.М., Соболева, А.Е. (2014). *Нейропсихологическая диагностика детей школьного возраста*. Саратов: Вузовское образование.  
Glozman, Zh.M., Soboleva, A.E. (2014). *Neuropsychological diagnostics of school-age children*. Saratov: Vuzovskoe obrazovanie. (In Russ.).
8. Гуткевич, Е.В. Психологические особенности привязанности к дому как фактор адаптации при разном уровне психического здоровья В: *Психология сегодня: актуальные исследования и перспективы: Материалы Всероссийского психологического форума* (с. 337–341). Екатеринбург: Уральский университет. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49477965> (дата обращения: 04.12.2025).  
Gutkevich, E.V. Psychological features of attachment to home as a factor of adaptation at different levels of mental health In: *Psychology today: current research and prospects: Proceedings of the All-Russian Psychological Forum* (pp. 337–341). Yekaterinburg: Ural University. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49477965> (data обращения: 04.12.2025).

9. Диаб, М.А., Дайхес, Н.А., Пашчинина, О.А., Кондратчиков, Д.С., Дмитриева, Т.С. (2021). Кохлеарная имплантация при CHARGE-синдроме. *Head and Neck. Голова и шея*. Российской издание. 9(2), 57–61. <https://doi.org/10.25792/HN.2021.9.2.57-61>
10. Diab, Kh.M., Daihes, N.A., Pashchinina, O.A., Kondratchikov, D.S., Dmitrieva, T.S. (2021). Cochlear implantation in CHARGE syndrome. *Head and Neck. Russian Journal*, 9(2), 57–61. (In Russ.). <https://doi.org/10.25792/HN.2021.9.2.57-61>
11. Иванов, Д.В., Тюрина, А.В. (2024). Психическое развитие детей с нарушением слуха. В: *Психологово-педагогическое сопровождение общего, специального и инклюзивного образования детей и взрослых: Материалы IV Международной научно-практической конференции* (с. 279–283). Тула. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=65618304&ysclid=mir3dj3zrd858627085> (дата обращения: 04.12.2025).
12. Ivanov, D.V., Tyurina, A.V. (2024). Mental development of children with hearing impairment. In: *Psychological and pedagogical support for general, special and inclusive education of children and adults: Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference* (pp. 279–283). Tula. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=65618304&ysclid=mir3dj3zrd858627085> (viewed: 04.12.2025).
13. Казицева, В.О. (2018). *Психологово-педагогические особенности детей после кохлеарной имплантации*: Магистерская диссертация. Северо-Восточный федеральный университет, Якутск.
14. Kazitseva, V.O. (2018). *Psychological and pedagogical characteristics of children after cochlear implantation*: Master's thesis. North-Eastern Federal University, Yakutsk. (In Russ.).
15. Казицева, В.О., Гуткевич, Е.В. (2022). Особенности когнитивной сферы детей после кохлеарной имплантации. В: *Психология сегодня: актуальные исследования и перспективы: Материалы Всероссийского психологического форума* (с. 337–341). Екатеринбург: Уральский университет. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49477965> (дата обращения: 04.12.2025).
16. Kazitseva, V.O., Gutkevich, E.V. (2022). Features of the cognitive sphere of children after cochlear implantation. In: *Psychology today: current research and prospects: Proceedings of the All-Russian Psychological Forum* (pp. 337–341). Yekaterinburg: Ural University. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49477965> (viewed: 04.12.2025).
17. Коноплев, О.И., Кузовков, В.Е., Сугарова, С.Б., Преображенская, Ю.С., Лиленко, А.С., Каляпин, Д.Д. (2019). Этиологические аспекты врожденной тугоухости. *Медицинский вестник Северного Кавказа*, 14(1-1), 122–126. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14067>
18. Konoplev, O.I., Kuzovkov, V.E., Sugarova, S.B., Preobrazhenskaya, Y.S., Lilenko, A.S., Kalyapin, D.D. (2019). Etiological aspects of congenital hearing loss. *Medical Bulletin of the North Caucasus*. 14(1-1), 122–126. (In Russ.). <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14067>
19. Корниенко, А.А. (2021). Обзор зарубежных исследований о влиянии кохлеарной имплантации на качество жизни лиц с нарушениями слуха. *Современная зарубежная психология*, 10(2), 79–85. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021100208>
20. Kornienko, A.A. (2021). A review of foreign studies on the impact of cochlear implantation on the quality of life of people with hearing impairments. *Modern foreign psychology*, 10(2), 79–85. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021100208>
21. Королева, И.В. (2024). *Коррекционная помощь детям раннего возраста с нарушением слуха: слухопротезирование и развивающие занятия*. Санкт-Петербург: КАРО.
22. Koroleva, I.V. (2024). *Correctional care for young children with hearing impairment: hearing prosthetics and developmental classes*. St. Petersburg: KARO. (In Russ.).
23. Нестерова, А.А. (2013). Жизнеспособность личности как условие снижение факторов риска в развитии детей и подростков. В: *Психическая депривация детей в трудной жизненной ситуации: образовательные технологии профилактики, реабилитации, сопровождения: сб. трудов конференции*. (с. 143–149). М.: МГППУ.
24. Nesterova, A.A. (2013). Personality viability as a condition for reducing risk factors in the development of children and adolescents. *Mental deprivation of children in difficult life situations: educational technologies for prevention, rehabilitation, support: proceedings of the conference*. (pp. 143–149). Moscow: MSPPU. (In Russ.).
25. Пашков, А.В., Намазова-Баранова, Л.С., Вишнева, Е.А., Наумова, И.В., Зеленкова, И.В. (2020). Влияние тугоухости на образовательный процесс у детей и подростков. *Вопросы современной педиатрии*, 19(4), 272–278. <https://doi.org/10.15690/vsp.v19i4.2134>
26. Pashkov, A.V., Namazova-Baranova, L.S., Vishneva, E.A., Naumova, I.V., Zelenkova, I.V. (2020). Influence of hearing loss on the educational process in children and adolescents. *Current Pediatrics*, 19(4), 272–278. (In Russ.). <https://doi.org/10.15690/vsp.v19i4.2134>
27. Смирнова, Я.К. (2021). Особенности развития модели психического у дошкольников с нарушением слуха. *Клиническая и специальная психология*, 10(2), 124–144. <https://doi.org/10.17759/cpse.2021100208>
28. Smirnova, Ya.K. (2021). Features of the development of the mental model in preschool children with hearing impairment. *Clinical and Special Psychology*, 10(2), 124–144. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/cpse.2021100208>
29. Щерба, М.М., Бравве, Ю.И., Латуха, О.А., Барковская, О.С., Назарова, Т.С., Милосердова, Л.Б. (2024). Анализ детской инвалидности по Российской Федерации и Новосибирской области с учетом оториноларингологической патологии. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*, 3, 302–317. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-3-302-317>
30. Shcherba, M.M., Bravve, Yu.I., Latukha, O.A., Barkovskaya, O.S., Nazarova, T.S., Miloserdova, L.B. (2024). Analysis of childhood disability in the Russian Federation and the Novosibirsk region, taking into account otolaryngological pathology. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*, 3, 302–317. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-3-302-317>
31. Archbold, S., Lamb, B. (2024). Addressing Global Barriers to Paediatric Cochlear Implantation. In: Young, N.M., Iler Kirk, K. (eds.), *Pediatric Cochlear Implantation* (pp. 519–534). Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-67188-3\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-031-67188-3_32)

21. Bukina, T.V. (2021). Modern research on primary school children's brain functioning in the learning process: A review. *Izvestiya VUZ. Applied Nonlinear Dynamics*, 29(3), 449–456. <https://doi.org/10.18500/0869-6632-2021-29-3-449-456>
22. Damarla, V., Saxena, U., Rathna Kumar, S.B., Chacko, G., Nagabathula, V. (2022). Auditory, speech and language development in cochlear implant children: A one year longitudinal study. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 74(3), 3631–3637. <https://doi.org/10.1007/s12070-020-02260-7>
23. Elhakeem, E.S., Elmaghhraby, R.M., Ibrahim, S.M. (2023). Objective measurement of prosodic features of speech of hearing-impaired Egyptian children with cochlear implants. *Egypt Journal of Otolaryngology*, 39(41), 41–52. <https://doi.org/10.1186/s43163-023-00400-8>
24. Horowitz, F.D. (2014). *Exploring developmental theories: Toward a structural/behavioral model of development*. New York: Psychology Press, 1987. <https://doi.org/10.4324/9781315801834>
25. Lima, J.V.S., de Moraes, C.F.M., Zamberlan-Amorim, N.E., Mandr , P.P., Reis, A.C.M.B. (2023). Neurocognitive function in children with cochlear implants and hearing aids: A systematic review. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 1242949. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1242949>
26. Sivinskiy, A.M., Sadykova, A.K., Kulambayeva, K.K., Zhamankarin, M.M., Kukubayeva, A.H., Kosherbayeva, A.N. (2021). Psychological and pedagogical components of the readiness of children with hearing impairments to learn in the context of updated content of education. *Integration of Education*, 25(3), 401–420. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.104.025.202103.401-420>

#### **Информация об авторах**

Гуткевич Елена Владимировна, доктор медицинских наук, профессор кафедры генетической и клинической психологии, факультет психологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»; ведущий научный сотрудник, отделение эндогенных расстройств, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Научно-исследовательский институт психического здоровья, Томск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7416-7784>, e-mail: gutkevich.elena@rambler.ru

Шишкина Валентина Олеговна, старший преподаватель кафедры «Психология и социальные науки», Институт психологии, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова», г. Якутск, Россия; соискатель, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Томск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/009-0009-3989-9125>, e-mail: kazitseva@bk.ru

#### **Information about the authors**

Elena V. Gutkevich, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Genetic and Clinical Psychology, Faculty of Psychology, National Research Tomsk State University; lead researcher, Endogenous Disorders Department, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7416-7784>, e-mail: gutkevich.elena@rambler.ru

Valentina O. Shishkina, senior lecturer, Department of Psychology and Social Sciences, Institute of Psychology, North-Eastern Federal University; applicant for the degree of candidate of psychological sciences National Research Tomsk State University, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/009-0009-3989-9125>, e-mail: kazitseva@bk.ru

#### **Вклад авторов**

Гуткевич Е.В. – идеи исследования; аннотирование, написание и оформление рукописи; планирование исследования; контроль за проведением исследования.

Шишкина В.О. – применение статистических, математических или других методов для анализа данных; проведение эксперимента; сбор и анализ данных; визуализация результатов исследования.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

#### **Contribution of the authors**

Elena V. Gutkevich – ideas; annotation, writing and design of the manuscript; planning of the research; control over the research.

Valentina O. Shishkina – application of statistical, mathematical or other methods for data analysis; conducting the experiment; data collection and analysis; visualization of research results.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

#### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### **Conflict of interest**

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию 28.09.2025

Received 2025.09.28

Поступила после рецензирования 30.10.2025

Revised 2025.10.30

Принята к публикации 10.11.2025

Accepted 2025.11.10

Опубликована 30.12.2025

Published 2025.12.30