



## Речемыслительное психическое развитие детей после кохлеарной имплантации как реабилитационный фактор в процессе обучения: современные концепты и подходы

**В.О. Казицева**

*Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,  
Российская Федерация;  
Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск,  
Российская Федерация.  
E-mail: kazitseva@bk.ru*

**Е.В. Гуткевич**

*Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск,  
Российская Федерация;  
Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии  
наук, Научно-исследовательский институт психического здоровья, Томск,  
Российская Федерация.  
E-mail: gutkevich.elena@rambler.ru*

✉ kazitseva@bk.ru

**Аннотация.** *Введение.* При появлении кохлеарной имплантации, которая на сегодняшний день является самым эффективным методом хирургического вмешательства по восстановлению слуха у людей с сенсоневральной тугоухостью, становится актуальным вопрос о способах обучения и реабилитации ребенка, который ранее не имел связи с внешним миром через слуховой анализатор. *Целью* данной работы является рассмотрение и анализ основных теоретических концептов по проблеме формирования речемыслительных процессов у детей после кохлеарной имплантации, выделение факторов и траекторий обучения, влияющих на развитие когнитивных структур с учетом особенностей онтогенеза, для обоснования необходимости создания модели комплексного подхода в обучении и реабилитации детей с нарушенным слуховым анализатором. *Методология, методы и методики.* Работа базировалась на деятельностном и естественно-научном подходах и на культурно-исторической концепции формирования высших психических функций. Методами исследования выступили анализ и структурированное изложение результатов исследований отечественных и зарубежных авторов. *Результаты* анализа современных работ показали существенную роль речемыслительного развития в обучении и реабилитации детей после кохлеарной имплантации. Основные теоретические постулаты: переход ребенка на внутреннюю речь происходит с большой задержкой при опоре только на изучение произнесения слов; дети с нарушенным слухом могут иметь навык чтения и письма, но он выступает как механическое знание о правилах совершения данных умений, но не осмысления полученной информации; у ребенка с кохлеарным имплантом может быть сформирована внешняя речь, что еще не свидетельствует о развитии мышления. Научная новизна работы состоит в структурировании и выделении основных современных теоретических концептов по проблеме формирования и развития речемыслительных процессов у детей после кохлеарной имплантации, что позволило сформулировать положение о

данных процессах как о мишенях эффективного обучения и социализации ребенка в целом. Предложено теоретическое обоснование комплексного подхода в создании психолого-педагогических и психокоррекционных программ для обучения и реабилитации детей с нарушенным слуховым анализатором. *Практическая значимость.* Выявлена необходимость учета при реабилитации ребенка после кохлеарной имплантации факторов естественной речевой среды; эмоционального фона, акцентирования коррекционной работы на формировании понимания и осмысления воспринимаемой информации.

**Ключевые слова:** кохлеарная имплантация, речемыслительные процессы, психическое развитие, когнитивные структуры, онтогенез, реабилитация, процесс обучения

**Благодарности.** Авторы выражают благодарность рецензентам за экспертное мнение и конструктивный подход.

**Для цитирования:** Казитцева В.О., Гуткевич Е.В. Речемыслительное психическое развитие детей после кохлеарной имплантации как реабилитационный фактор в процессе обучения: современные концепты и подходы. *Образование и наука.* 2024;26(6):112–137. doi:10.17853/1994-5639-2024-6-112-137

## Mental and speech development of children after cochlear implantation as a rehabilitation factor in the learning process: modern concepts and approaches

V.O. Kazitseva

North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation;  
National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation.

E-mail: kazitseva@bk.ru

E.V. Gutkevich

Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Mental Health  
Research Institute, Tomsk, Russian Federation;  
National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation.

E-mail: gutkevich.elen@rambler.ru

✉ kazitseva@bk.ru

**Abstract.** *Introduction.* Cochlear implantation (CI) is the most effective method for restoring hearing in individuals with sensorineural hearing loss. The question of how to teach and rehabilitate a child who previously had no connection with the outside world through hearing is relevant. *Aim.* The present research aims to consider and analyse the main theoretical concepts related to the development of mental and speech processes in children after cochlear implantation. It seeks to identify factors and learning trajectories that influence the formation of cognitive structures, taking into account ontogenetic peculiarities to justify the necessity of creating an integrated approach model in the education and rehabilitation of children with impaired auditory analysers. *Methodology and research methods.* The work was based on an activity-based and natural-scientific approach, as well as a cultural and historical concept of the formation of higher mental functions. The research methods involved analysing and structuring the results of studies conducted by Russian and foreign authors. *Results.* The results of the analysis of modern research have shown the significant role of mental and speech development in the education and rehabilitation of children after cochlear implantation. The main theoretical concepts include the follow-

ing postulates: the transition of a child to internal speech occurs with a significant delay, relying solely on the study of pronouncing words; children with impaired hearing may possess the skill of reading and writing, but it functions as a mechanical knowledge of the rules for performing these skills, rather than understanding the information received; a child with a cochlear implant may have developed external speech, which does not necessarily indicate the development of thinking. *Scientific novelty.* The scientific novelty of this work lies in structuring and highlighting the main modern theoretical concepts related to the formation and development of mental and speech processes in children after cochlear implantation. This has enabled the formulation of a position that views these processes as targets for effective learning and socialisation of the child as a whole. Theoretical substantiation is provided for an integrated approach to developing psychological, pedagogical, and psychocorrection programmes for the education and rehabilitation of children with impaired auditory analysers. *Practical significance.* During the rehabilitation process of a child following cochlear implantation, it is essential to consider factors such as the natural speech environment, emotional background, and the focus of remedial activities on developing understanding and comprehension of perceived information.

**Keywords:** cochlear implantation, mental and speech processes, mental development, cognitive structures, ontogenesis, rehabilitation, learning process

**Acknowledgements.** The authors express their gratitude to the reviewers for their expert opinion and constructive approach.

**For citation:** Kazitseva V.O., Gutkevich E.V. Mental and speech development of children after cochlear implantation as a rehabilitation factor in the learning process: modern concepts and approaches. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal.* 2024;26(6):112–137. doi:10.17853/1994-5639-2024-6-112-137

## Desarrollo psíquico del proceso mental y del habla en niños después de implantes cocleares como factor de rehabilitación en el proceso de aprendizaje: conceptos y enfoques modernos

V.O. Kazitseva

Universidad Federal del Noreste en honor a M.K. Ammosov, Yakutsk, Federación de Rusia;  
Universidad Estatal Nacional de Investigación de Tomsk, Tomsk, Federación de Rusia.

E-mail: kazitseva@bk.ru

E.V. Gutkevich

Universidad Estatal Nacional de Investigación de Tomsk, Tomsk, Federación de Rusia;  
Centro Médico de Investigación Nacional de Tomsk, adscrito a la Academia de Ciencias de la Federación de Rusia, Instituto de Investigaciones de Salud Mental, Tomsk, Federación de Rusia.

E-mail: gutkevich.elena@rambler.ru

✉ kazitseva@bk.ru

**Abstracto. Introducción.** Con la llegada del implante coclear, que hoy en día es el método de intervención quirúrgica más eficaz para restaurar la audición en personas con pérdida auditiva neurosensorial, surge la pregunta de cómo educar y rehabilitar al niño que en su momento no tenía conexión con el mundo exterior a través de un analizador auditivo. **Objetivo.** El propósito de este trabajo es considerar y analizar

los principales conceptos teóricos sobre el problema de la formación de procesos cognitivos del habla en niños después del implante coclear, para identificar factores y trayectorias de aprendizaje que influyen en el desarrollo de las estructuras cognitivas, teniendo en cuenta las características de ontogénesis, a fin de justificar la necesidad de crear un modelo de enfoque integrado en la educación y rehabilitación de niños con alteración del analizador auditivo. *Metodología, métodos y procesos de investigación.* El trabajo se basó en enfoques de las ciencias naturales y en la actividad y concepto cultural e histórico de la formación de funciones mentales superiores. Como métodos de investigación se incluyeron el análisis y presentación estructurada de los resultados de la investigación realizada por autores nacionales y extranjeros. *Resultados.* Los resultados del análisis de trabajos modernos han demostrado el papel importante del habla y el desarrollo mental en la educación y rehabilitación de los niños después del implante coclear. Postulados teóricos básicos: la transición del niño al habla interior se produce con un gran retraso cuando se basa únicamente en el estudio de la pronunciación de las palabras; los niños con discapacidad auditiva pueden tener la habilidad de leer y escribir, aunque esto actúa como un conocimiento mecánico de las reglas para realizar estas habilidades, pero sin comprender la información que han recibido. Un niño con implante coclear puede desarrollar un habla externa, sin embargo, no indica aún que exista un desarrollo del pensamiento. *Novedad científica.* La novedad científica del trabajo radica en la estructuración e identificación de los principales conceptos teóricos modernos sobre el problema de la formación y desarrollo de los procesos cognitivos del habla en los niños después del implante coclear, lo que ha permitido formular una posición sobre estos procesos como objetivos para el aprendizaje efectivo y la socialización del niño en su conjunto. Se propone una justificación teórica para un enfoque integrado para la creación de programas psicológicos, pedagógicos y psicorreccionales para la formación y rehabilitación de niños con alteración del analizador auditivo. *Significado práctico.* Se ha identificado la necesidad de tener en cuenta los factores del entorno natural del habla durante la rehabilitación del niño después del implante coclear; trasfondo emocional, centrando el trabajo correctivo en el desarrollo formativo de la comprensión de la información percibida.

**Palabras claves:** implantación coclear, procesos mentales y del habla, desarrollo mental, estructuras cognitivas, ontogénesis, rehabilitación, proceso de aprendizaje

**Agradecimientos.** Los autores agradecen a los revisores por su opinión experta y su enfoque constructivo.

**Para citas:** Kazitseva V.O., Gutkevich E.V. Desarrollo psíquico del proceso mental y del habla en niños después de implantes cocleares como factor de rehabilitación en el proceso de aprendizaje: conceptos y enfoques modernos. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia.* 2024;26(6):112–137. doi:10.17853/1994-5639-2024-6-112-137

## Введение

В настоящее время актуальным является вопрос обучения, реабилитации и социализации детей с нарушением слухового анализатора. Для полноценного процесса обучения необходимо учитывать особенности индивидуального развития ребенка в онтогенетическом аспекте.

Психофизиологическое развитие детей с нарушением слухового анализатора имеет свои закономерности формирования: личность ребенка развивается в специальных условиях, с помощью особого педагогического, психологического и медицинского вмешательства. Нарушение слуха, физиологического компонента развития, рассматривается как первичный дефект, который ведет к недоразвитию психических функций, таких как речь и мышление, связанных со слухом опосредованно.

Дети с нарушением слухового анализатора и дети, имеющие кохlearный имплант, входят в целевую группу по оказанию ранней реабилитационной помощи. Послеоперационный реабилитационный период длится в среднем до 6 месяцев. К первичным сложностям в данный период исследователи и практики относят проблемы, связанные с оральным праксисом и сенсорным синтезом, что приводит к затруднению артикуляции; вторичными – понимание и распознавание речи, что сказывается на особенностях формирования мыслительных процессов [1]. В связи с этим возникают вопросы по возможности формирования речемыслительных процессов после появления слуха как физиологического компонента, ведь этап психического развития ребенка еще не произошел.

Основной целью данной статьи выступает углубленный анализ теоретических воззрений по проблеме формирования и развития речемыслительных процессов у детей с нарушенным слухом, в частности, рассмотрение современных исследований по изучению особенностей когнитивных структур у детей после кохlearной имплантации для разработки модели комплексного подхода в обучении и реабилитации с учетом выявленных факторов.

Определение теоретических концептов и структурированный анализ современных исследований особенностей формирования и развития речемыслительных процессов у детей после кохlearной имплантации позволит выделить факторы, влияющие на эффективность обучения и на адаптацию ребенка в социальной среде. Анализируются такие вопросы, как проблемы психического развития в онтогенезе, сравнительный анализ исследований формирования психики детей с нарушенным слухом и детей, прошедших кохlearное протезирование, влияние кохlearной имплантации на развитие когнитивной сферы, в частности, на речемыслительное развитие.

Ограничения в проведении анализа современных научных исследований состоят в отсутствии доступа к полным базам данных печатных изданий и сосредоточении внимания на конкретном вопросе речемыслительного развития детей после кохlearной имплантации.

Для обоснования представленной нами в настоящей работе теоретической модели комплексной коррекционной развивающей программы на основе выделенных концептов, факторов и траекторий развития приведены результаты пилотажного исследования познавательной сферы детей после кохlearной имплантации. Ограниченное количество испытуемых обусловлено необходимостью получения предварительных данных о развитии речемыслительных процессов у детей после кохlearной имплантации. В последующих публикациях будут изложены основные результаты исследования психических процессов у детей после кохlearной имплантации и после апробации коррекционной развивающей программы.

## Обзор литературы

По основным проблемам, заявленным ВОЗ, глухота является одной из самых глобальных. Статистика указывает на то, что рождаемость детей с диагнозом нейросенсорная тугоухость – 2,5 случая нарушения слуха на 1000 рожденных детей в мире и 1 ребенок из 1000 в Российской Федерации. Обнаружение нарушения слухового анализатора приходится на ранний детский возраст (от 0 до 3 лет) в 80 % случаев, 70 % из них выявляются в новорожденном и младенческом возрасте [2].

По мнению И. В. Королевой, самым эффективным методом по предотвращению заболевания слухового анализатора является кохлеарная имплантация. Кохлеарная имплантация представляет собой метод хирургического вмешательства, который предполагает вживление электродов во внутреннее ухо, за счет чего происходит активация проводящих слуховых путей. Данный вид операции проводится при IV степени сенсоневральной тугоухости и рекомендован детям с 6 месяцев [3]. Потребность в кохлеарной имплантации в России – 1400 операций в год, число проводимых операций в стране на данный момент составляет 1300 ежегодно, что актуализирует дополнительные требования к постоянному поиску решений по повышению эффективности реабилитации и обучения детей, имеющих кохлеарный имплант. После кохлеарного протезирования и прохождения реабилитационного процесса предполагается, что у ребенка будет нормальное восприятие звуков окружающего мира и речи, что позволяет адаптироваться в социуме и образовательном пространстве, которое будет способствовать развитию данных процессов [4].

Адаптационная перестройка организма происходит у ребенка в послеоперационный период, важным ее показателем является способность организма осуществлять быструю мобилизацию и повышение защитных свойств для эффективного приспособления к новым условиям. Адаптация детей с кохлеарным имплантом к новым слухоречевым условиям основывается на психофизическом состоянии ребенка, что выражается в различных изменениях нервной системы, к которым относятся изменения моторной деятельности, когнитивных процессов и поведения в целом. При успешном прохождении послеоперационных этапов реабилитации предполагается освоение навыков вербального общения и вхождение в социум и процесс обучения без речевых нарушений [5].

Проблематика исследования развития и формирования речемыслительных процессов у детей после кохлеарной имплантации имеет два подхода в рассмотрении: во-первых, это анализ речемыслительного процесса как психической и когнитивной структуры, которая проходит определенные этапы формирования на протяжении всего онтогенеза; во-вторых, нарушение онтогенеза вследствие отсутствия слуховой анализаторной системы, что, в свою очередь, оказывает влияние на психическое развитие детей после кохлеарной имплантации.

Исследованием проблемы формирования речемыслительного процесса занимались такие отечественные ученые, как Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн, Г. П. Щедровицкий, М. Р. Львов, П. П. Блонский, Н. И. Жинкин, А. Р. Лурия и другие [6], и зарубежные исследователи J. Watson, M. Vekker, P. Carpenter, M. Just и другие [7]. В данном анализе мы подходим к терминологическому определению, выявлению структурных компонентов и определению роли речемыслительного процесса в онтогенетическом развитии когнитивных структур. Проблемой психического развития детей с нарушением слуха занимались такие ученые, как Т. Г. Богданова, Т. А. Григорьева, Н. В. Яшкова, Т. В. Розанова, Л. И. Тигранова, Л. В. Занков, М. М. Нудельман, В. А. Синяк, Ж. И. Шиф и другие [8]. По проблеме изучения психического развития детей с кохлеарным имплантом отметим таких авторов, как В. И. Федосеева, В. В. Бахшиян, М. В. Гойхбург, Г. А. Таварткиладзе, Ю. К. Янова, Н. А. Дайхес, И. В. Королева, А. Н. Белоконь, М. Р. Богомильский, И. Т. Мухамедов, А. В. Круглов и другие [9].

Теоретический обзор современных исследований направлен на выявление основных траекторий и проблем изучения заявленных выше аспектов. Анализ различных подходов в логико-содержательном конструкте позволил прийти к определенным выводам о закономерностях формирования психических функций с учетом онтогенетических особенностей и существенных особенностей процесса обучения и реабилитации детей после кохлеарной имплантации.

## **Методология, материалы и методы**

Концептуальный аппарат проведенного теоретического обзора современных исследований основан на деятельностном и естественно-научном подходе. За основу рассмотрения формирования высших психических функций была взята культурно-историческая концепция. Формирование речемыслительных процессов у детей после кохлеарной имплантации в данном ракурсе – это результат социокультурного влияния и развития основных структур в процессе естественного онтогенеза.

Были рассмотрены статьи, опубликованные с 1990 по 2023 год на русском и английском языках. Поиск производился с февраля 2022 по июнь 2023 года с помощью онлайн баз данных Google Scholar, eLibrary и Science Direct. Поискные запросы включали ключевые фразы «психолого-педагогические особенности детей с нарушением слуха», «кохлеарная имплантация», «речемыслительные процессы», «реабилитационные программы по адаптации детей с кохлеарным имплантом» и другие, а также их аналоги на английском языке.

Одной из первичных задач стало установление проблематики и актуализирование темы исследования, которая была достигнута с помощью анализа современных фундаментальных и исследовательских работ. Далее решались следующие задачи: определение роли речемыслительных процессов в онтогенетическом развитии когнитивных структур; рассмотрение основных аспектов развития психики детей с кохлеарным имплантом; построение модели

коррекционно-развивающей и реабилитационной программы по развитию речемыслительных процессов у детей после кохлеарной имплантации.

Практико-ориентированность данной работы состоит в разработке модели построения коррекционной развивающей программы для детей, проходящих реабилитационные мероприятия после кохлеарного имплантирования, на основании проведенного анализа научных публикаций.

Представленные результаты пилотажного исследования познавательной сферы детей после кохлеарной имплантации даны для обоснования необходимости разработки программы. Методами диагностики выступили нейропсихологические пробы на мышление, функции речи, память, внимание. Во время проведения нейропсихологических проб происходила диагностика эмоционального состояния детей с помощью фиксации физиологических показателей: частота сердцебиения, частота дыхания и температуры тела. Также фиксировались параметры биологической обратной связи для установления нервно-психического напряжения.

### **Результаты исследования и обсуждение**

В исследовании, представленном в данной статье, было важно установить закономерности психического развития детей с нарушенным слухом для соотношения с психическим развитием детей после кохлеарной имплантации, где слух мог появиться как физиологический компонент, но не психический.

#### **Общая характеристика речемыслительных процессов как показатель развития когнитивных структур**

Психическое развитие является многокомпонентной системой. Процессы интериоризации и экстериоризации происходят в тех условиях, в которых человек находится с рождения. Факторами, провоцирующими индивидуальное развитие психики, могут быть как экзогенные, так и эндогенные, то, что формирует субъект познания [10]. С. Л. Рубинштейн, говоря о психическом отражении объекта, которое свойственно человеку, выделял двустороннее определение психического факта: независимый и зависимый компоненты органической жизни – с одной стороны, отражение окружающей действительности – с другой [6]. Таким образом, формирование высших психических функций происходит в онтогенезе под влиянием внешних стимулов окружающей среды.

Главной характеристикой психических процессов является то, что они носят опосредованный характер, который выражается преимущественно в речи – знаковой системе, являющейся результатом длительного социально-исторического развития человечества. В данном контексте речь рассматривается как «двигатель» развития психических процессов, и ее роль заключается в организации развития более сложных операций мышления: абстрагирование, анализ, синтез, классификация, систематизация, категоризация и другие [6]. Данный процесс позже был выделен отечественным исследователем Г. П. Щедровицким как речемыслительный процесс [10]. Другими авторами выделяет-

ся структура речемыслительного процесса, куда включены мышление, внешняя и внутренняя речь. Здесь функция речи есть формирование и выражение мышления с помощью языка. Используя данный подход, мы можем наблюдать прямую корреляцию между речью и мышлением, то есть при работе над развитием речи развиваются и формируются иные процессы мышления, которые были бы невозможны без речевого развития [8].

Рассматривая развитие речемыслительных функций как процесс формирования внешней и внутренней речи, можно выделить два теоретических направления. Приверженцы первого направления, такие исследователи, как М. Р. Львов, П. П. Блонский, Н. И. Жинкин, описывают внутреннюю речь как процесс мыслительного акта, куда не входят «компоненты говорения», такие как артикуляционные выражения и акустические умения, а внешняя же речь выступает в качестве проводника для сохранения в сознании образов, ощущений, мыслительных операций в виде определенных знаков, которые имеют уже индивидуальную структуру. Авторы, выступающие в ином направлении, такие как Л. С. Выготский, Ж. Пиаже, А. Р. Лурия, С. Л. Рубинштейн и другие, рассматривают компоненты речемыслительного процесса (внутренняя, внешняя речь и мышление) как совершенно разные психические процессы, формирующиеся по иным законам развития, но имеющие возможность взаимодействовать и влиять на развитие функций друг друга. Объединяются данные теоретические воззрения в том, что внутренняя речь является главной составляющей в управлении процессами мышления и отвечает за развитие внешней речи.

Создателем теории когнитивного развития Ж. Пиаже были определены три этапа в развитии интеллектуальной деятельности ребенка:

- 1) аутизм (аутистическая мысль), когда ребенок стремится к удовлетворению собственных желаний;
- 2) эгоцентрическая речь, которая направлена на сопровождение деятельности ребенка и его переживаний (напоминает монолог);
- 3) социализированная речь (начало логического мышления), при которой происходит «поиск истины» в диалоге с собеседником.

Этапы интеллектуального развития ребенка без нарушения анализаторных систем указывают на последовательность формирования внутренней речи. В данном контексте можно также проследить взаимосвязь внутренней и внешней речи, мышления и речи, которые сведены в один когнитивный процесс [6].

Отечественный психолог и исследователь Л. С. Выготский отмечал, что через эгоцентрическую речь идет становление социальной речи, а уже через нее формируются внутренняя речь и само мышление. Высшие психические функции развиваются в онтогенезе только при воздействии социальной среды. Именно для вхождения человека в общество ему необходимо развитие таких процессов, как построение логико-грамматических конструкций, понятийное мышление, целенаправленные движения, письменная речь, процессы восприятия, воображение и другие [11].

Одно понимание высших психических функций, состоящее из взаимодействия познавательной активности человека и окружающего мира, не включает другого понятия – когнитивная система, которая обеспечивает этапы познания и включает в себя множество структур (когнитивные структуры). Когнитивные структуры выступают единицами познания и классифицируются в науке по функциям и способам переработки поступающей информации. В свою очередь, единицы познания имеют разные источники получения информации: например, в процессе восприятия участвуют несколько подсистем: сенсорное раздражение, обнаружение, соотношение образа действительности с образом, хранящимся в памяти, и так далее. Подобный процесс происходит и при формировании понятия, которое для отдельного индивида будет представлять отличное значение вследствие индивидуального способа формирования и применения когнитивных структур [6].

Исследование значения понятий, поиск закономерностей их формирования и организации категориального познания выступает одной из основных изучаемых проблем в когнитивной психологии, где выделяются два направления: раскрытие закономерностей понимания и осмысления информации и начало зарождения самого речевого высказывания.

По М. Vekker, понятийные образы различных по своей сути модальностей являются сенсорно-перцептивным фундаментом речевого психического процесса. Взаимодействуя с различными уровнями эмоциональных, когнитивных и регуляторных процессов, понятийные образы выполняют функцию объединения внутри каждого класса психических процессов и функцию межклассового интегрирования, что и формирует речемыслительный процесс [7]. Автор полагает, что мышление, в сущности, «двуязычно» и представляет собой циклический перевод информации с предметных образов окружающей действительности, которые представлены на разных уровнях обобщенности, на символический «язык», который представлен последовательными структурами речевых стимулов.

Актуальным для изучения в области когнитивных наук, таких как психология, психолингвистика, психофизиология, нейропсихология, нейрофизиология и другие, выступает исследование неосознаваемых процессов на первичных этапах восприятия. Однако при изучении формирования речи необходимо учитывать исследования психолингвистов и психологов раннего детского развития и клинического анализа [12].

С нейропсихологической точки зрения процесс понимания речи был изучен А. Р. Лурией. Он утверждал, что из процесса говорения (фонологического строения слова), понимание выходит сначала на уровень синтаксических структур, а затем и к семантике (значению) понятия [12]. Переходя к понятию «значение», мы можем утверждать, что это есть совокупность представлений о понятии в его образном, текстовом или действенном проявлении, то есть это тот многомерный конструкт, выходящий на уровень теоретического мышления, который описывается представителями разных научных направлений.

В воззрениях других авторов данный многомерный конструкт – это и есть когнитивная структура, которая позволяет дать предположение об организации мыслительных процессов. В этом понимании кратковременная и долговременная память, произвольное и произвольное внимание выступают элементами когнитивных структур, которые взаимосвязаны друг с другом [7]. Таким образом, мы получаем когнитивную систему, которая при познании окружающего мира подключает структурные элементы и выстраивает весь процесс как единый [13].

То, как происходит формирование самих когнитивных структур (элементов познания), изложено в теории возвращенного процесса Р. Carpenter и М. Just. Возвращенный процесс здесь представлен как последовательность действий в освоении понятий. Например, знакомство с новым словом происходит через сравнительный анализ с уже изученными понятиями, если новое слово не взаимосвязано с другими понятиями (возможно, близкими по значению или структуре), то данный процесс происходит вновь, с имеющимися новыми для индивида значениями, чтобы данное понятие «встроилось» в одну из хранящихся в памяти систем [13].

Существует представление о категориальном мышлении, то есть о том, с какими образами мы имеем дело при оперировании символами в речи. Немалую роль при объяснении здесь играет модель активации, при которой процесс осмысления происходит через структуры памяти: кратковременную и долговременную. В данной модели принятие информации происходит через кратковременную или механическую память, а понимание или осмысление – через соотношение нового понятия с образами, хранящимися в долговременной памяти. Здесь можно заключить, что процесс понимания речи возможен только благодаря включению в память большего количества понятий и их значений [6].

Таким образом, авторы подчеркивают опосредованность развития речи и мышления: без внешней речи нет слухового образа значения понятия, который из речи, то есть из «целого», переходит во внутреннее – «частное», на чем и строится формирование мышления. Речевая среда при этом выступает ключевым фактором в образовании слова и образа. Образ и слово представлены во внутренней речи как неотделимое знание, что помогает оперировать при речевом акте понятиями в их полном значении.

Изучение речемыслительных процессов неразрывно связано с пониманием когнитивной структуры, которая, в свою очередь, определяет функции речи в развитии всего психического процесса. К когнитивным структурам относятся выделение кратковременной и долговременной памяти, произвольного и послепроизвольного внимания, а также деление речи на внутреннюю и внешнюю, где общим в теоретических воззрениях является то, что внутренняя речь является организующим процессом мышления и внешней речи.

Изучением мыслительных конструктов и того, как они отражают видение мира отдельного индивида, а также способов превращения данного видения

в языковые структуры занимаются исследователи разных научных областей. В данное изучение включены способы и механизмы обработки поступающей информации и то, как в них отражается познавательный опыт человека, в том числе когда течение онтогенеза было нарушено из-за отсутствия слухового анализатора с младенческого возраста. На развитие речемыслительных процессов у ребенка влияет целая когнитивная структура, так же как и неразвитость речевого аппарата повлияет на психическое развитие в целом. Психическое развитие при нарушении слухового анализатора может характеризоваться выпадением из когнитивной структуры такой функции как соотношения слухового и зрительного образа, понятия и значения слова, что ведет к новым вопросам по реабилитации и обучению детей, у которых появление слуха произошло в постлингвистический период.

### **Современные исследования особенностей речемыслительных процессов у детей после кохлеарной имплантации**

Как отмечают Л. С. Рубинштейн, Л. С. Выготский, высшие психические функции, сформированные у ребенка в онтогенезе, при нормальном развитии слухового восприятия носят последовательный и произвольный характер соотношения образа и слова [11]. Рассматривая нарушение слуха как особенность развития психики в онтогенезе, где существуют определенные этапы формирования высших психических функций, отличные от развития психики нормотипичного ребенка, необходимо выявить особенности развития когнитивных структур. Люди, которые входят в «мир звуковых понятий» в постлингвистический период, сталкиваются с рядом сложностей при мыслительных операциях, таких как обобщение, категоризация, абстрагирование, критический анализ, нарушения построения логико-грамматических конструкций, где речь является показателем развития данных процессов [14].

При нарушении слухового анализатора имеет значение зрительное восприятие как компенсаторный механизм, и, как отмечают исследователи, зрительное восприятие у детей с нарушением слуха приближено к норме, а в некоторых исследованиях указывается на более высокие показатели по данному параметру, в отличие от таковых у детей с сохранными анализаторными системами [15].

В связи с отсутствием слухового анализатора и развитым зрительным восприятием глухой ребенок продолжительное время остается на этапе наглядно-образного мышления, что приводит к задержке в развитии словесно-логического мышления [16]. По среднестатистической норме переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению происходит у детей в младшем школьном возрасте. Отсутствие данного перехода влияет на всю познавательную активность ребенка.

Сложность в понимании причинно-следственных связей и нахождение логических линий в выявляемой информации у детей с нарушением слуха объясняются в экспериментальном исследовании. В нем показано, что дети словом обозначают только определенный предмет, конкретизируя данное значение

слова только с единичным образом. Данное слово не является понятием, которое может обозначать множества образов, и для того чтобы данное слово приобрело обобщенный характер, оно должно рассматриваться с различными условными связями. Новое понятие для ребенка с нарушенным слухом необходимо формировать не только по определению, но и по соотношению с множеством различных его свойств и связям с другими предметами [17; 18].

Ж. И. Шиф, В. А. Синяк, М. М. Нудельман отмечают, что при анализе текстов, дети с нарушением слуха часто не выделяют линии сюжета, что говорит о несформированности таких процессов мышления, как анализ и синтез, что сказывается и на особенностях их знаковой системы при коммуникации [19].

При рассмотрении процесса овладения вербальной внешней речью показано, что ребенок с нарушенным слуховым анализатором не справится без специального обучения [20]. При специальном коррекционном вмешательстве ребенок может овладеть навыком произношения звуков и отдельных слов, а также приобрести навык письма и чтения даже с опережением сверстников, имеющих сохранную анализаторную систему. Тем не менее письменная речь, так же как и чтение, это те процессы, которые были сформированы как механический навык, без понимания и осмысления информации, следовательно, можно говорить о несформированности внутренней речи, которая ведет к торможению развития логического мышления [21].

Таким образом, при кохлеарной имплантации предотвращается первичный дефект – нарушение слуха, но не вторичные нарушения, такие как речь, мышление, особенности восприятия и обработки информации. Дети с кохлеарным имплантом имеют особенности психики неслышащего ребенка.

Исследования В. И. Федосеева, Н. А. Милешина, В. В. Бахшинян, М. В. Гойхбург, Г. А. Таварткиладзе, Ю. К. Янова, Н. А. Дайхес и других демонстрируют медицинскую картину реабилитации, где указывается, что ребенок при соответствующей реабилитации после хирургического вмешательства быстро адаптируется к социальной среде. Существующие осложнения после операции касаются технических факторов, которые эффективно и быстро предотвращаются [22].

Отечественные исследователи, занимающиеся изучением особенностей детей с кохлеарным имплантом, такие как И. В. Королева, А. Н. Белоконь, М. Р. Богомильский, И. Т. Мухаммедов, А. В. Круглов и другие в своих работах утверждают, что главная трудность в реабилитации детей после кохлеарной имплантации – это их адаптация к восприятию внешних звуков.

В исследованиях И. В. Королевой отмечаются заметные реакции детей после кохлеарной имплантации на тихие звуки, что говорит о том, что слух в полной мере выполняет свое функциональное значение как физиологический компонент. Однако происходит задержка в формировании слухового образа вследствие нарушения онтогенетического развития. При описании результатов диагностики речевых функций также были отмечены такие нарушения,

как эхолалия и парафраз, при которых происходит повтор слов и звуковых сигналов, без осмысления данной информации [3].

Ребенок, перенесший операцию, может испытывать физические недомогания, такие как головокружение, головные боли, мигрень, которые влияют на процесс получения слуховой информации на разных уровнях [23].

Исследователи О. В. Зонтова, Э. И. Миронова, Г. А. Таварткиладзе и другие, занимающиеся изучением особенностей познавательных процессов у детей с кохлеарным имплантом, отмечают, что речь и звуки, которые передаются индивиду с помощью электростимуляции внутреннего уха, имеют искажения, вследствие чего ребенок, у которого нарушение слуха произошло в долингвистический период, может не узнавать ранее сохраненные в памяти звуки и слова. Авторы утверждают, что только при помощи специальных занятий и педагогического воздействия можно достигнуть четкого восприятия звуков, что еще зависит от индивидуальных особенностей пациента [21].

Говоря об индивидуальных особенностях ребенка, следует отметить, что до операции пациент проходит медицинское обследование на наличие органических и психический заболеваний. При выявлении нарушений интеллекта или эмоциональной сферы пациент не допускается к операции.

Настройка кохлеарного импланта составляет 25–40 децибел – это соответствует первой степени тугоухости, из чего следует, что ребенок с кохлеарным имплантом имеет возможность использовать устную речь при коммуникации. Однако развитие фразовой речи идет с задержкой. Отмечается проблема извлечения отдельных звуков из множества «шумов», окружающих ребенка в послеоперационный период, из чего следует, что до развития фразовой речи упор в реабилитационной работе необходимо делать на формировании слухового внимания. При данном подходе к реабилитационному процессу важно учитывать психофизиологические основы работы мозговых структур, где существует четыре центра, отвечающих за понимание речи: слуховой центр, который анализирует речь как звуковой сигнал; хранение и переработка лингвистической информации; двигательный центр артикуляционных, голосообразующих и дыхательных органов; понимание правил использования речи и использование их при межличностном общении [24].

Современные исследования показывают необходимость речевой среды для успешной реабилитации ребенка с кохлеарным имплантом, так как ребенок овладевает речью через слуховое восприятие [25]. Вышеизложенное положение доказано проведенным в Казахстане исследованием в 2011 году. Базой данного экспериментального исследования выступила коррекционная школа. В ходе исследования были отобраны три подростка с кохлеарным имплантом, которые на длительный период были определены в общеобразовательное учреждение – условия естественной речевой среды. Также с ними была проведена клиничко-психологическая и сурдопедагогическая работа. По результатам наблюдений авторы пришли к выводу, что не только речевая среда повыша-

ет эффективность в развитии речи и слухоречевого восприятия детей после кохlearной имплантации, но и психолого-педагогическое воздействие [9].

В 2013 году были опубликованы результаты эксперимента, проведенного в г. Барнауле Российской Федерации, который проходил на протяжении 6 лет [19]. В данном исследовании приняли участие 20 детей с кохlearным имплантом (от 4 до 7 лет), где целью являлось изучение особенностей формирования речи. По результатам первичной диагностики было выявлено выраженное нарушение грамматического строя речи. Далее на протяжении всего периода исследования с детьми были проведены коррекционные работы, и из 20 детей 2 ребенка успешно прошли адаптацию в общеобразовательных дошкольных учреждениях. Это показывает, что ребенок с кохlearным имплантом имеет возможность достичь уровня нормативного слухоречевого восприятия при коррекционном психолого-педагогическом воздействии, однако, с другой стороны, большинство детей из экспериментальной группы не смогли достичь тех же результатов, что указывает на то, что необходимо исследование иных факторов влияния на успешность реабилитации ребенка.

В 2018 году представлена работа М. Е. Баулиной, в которой описаны результаты нейропсихологической диагностики речи детей с кохlearным имплантом. В результате данного исследования было показано, что относительно быстрое развитие слухового восприятия не соотносится с развитием таких мыслительных процессов, как соотношение звукового образа и слова, слова и относящегося к нему зрительного объекта, из чего следует, что ребенок после кохlearной имплантации имеет способность к повторению и различению звуковых сигналов, но не к осмыслению поступающей информации [26].

В работах Э. И. Мироновой отмечается, что при развитии слухового восприятия ребенок с кохlearным имплантом эффективнее использует устную речь при коммуникации. Также показано различие уровня слухового восприятия у детей с кохlearным имплантом и у детей, которые используют слуховой аппарат, где у первых показатели выше, что связано с более интенсивным воздействием на внутреннее ухо при имплантации. Автором отмечается и роль слухоречевой реабилитации, в которой специалистами выступают педагоги, психологи, работающие как с самим ребенком, так и с его ближним окружением [27].

Позже по принципу совместной работы ребенка, родителя и специалиста была построена программа под названием «ЗП-реабилитация». Она предполагает перевод ребенка с кохlearным имплантом на путь естественного онтогенетического развития и считается наиболее успешным методом в реабилитации и абилитации. Особенностью данного подхода является создание условий для семейной реабилитации, то есть родитель вместе с ребенком погружается в повторное проживание эмоционального взаимодействия на новой сенсорной основе. Специалист же направляет свою работу на формирование и развитие нового для психики глухого ребенка естественного слухового восприятия [28].

Исследования зарубежных ученых в области кохлеарного протезирования имеют более раннюю историю в отличие от отечественных. Так, еще в 1995 году в США прошла конференция по проблеме развития и распространения метода кохлеарного имплантирования среди взрослых и детей, имеющих нарушение слуха. На ней были поставлены вопросы о влиянии этиологических факторов на нарушение слуха, таких как продолжительность диагноза и возраст приобретения нарушения [29].

В 2005–2007 годах в США при Департаменте аудиологии и патологии речи Университета штата Теннесси P. Flipsen и L. G. Colvard проводили экспериментальные исследования на изучения разных сторон формирования устной речи у детей, имеющих кохлеарное протезирование [9]. Участниками исследования стали дети, находившиеся на реабилитации в данном учреждении, в течение двух лет они регулярно проходили тестирования, в которых ученые зафиксировали поэтапное освоение устной речью. По завершении исследования была опубликована работа, где рассматривались просодические и голосовые особенности речи у той же экспериментальной группы. Ученые занимались с детьми по принципу «провоцирующей коммуникации», то есть детям предлагались темы для устного обсуждения, подобранные по их интересам (мультфильмы, комиксы, игры и так далее), также предлагались стимульные материалы: игрушки, карточки с изображениями. В результате это дало ученым возможность собрать образцы речи, которые варьировали от 67 до 199 слов, которые можно было различить, и от 65 до 215 смысловых высказываний. Здесь ученые также не упускали из виду, что фразовая речь может быть достигнута ребенком с кохлеарным имплантом при правильной реабилитационной работе и при организации среды, которая вызывает у ребенка потребность к устной диалоговой речи.

В 2011 году были опубликованы результаты британского исследования J. Z. Sarant, D. C. Harris, L. A. Benneta, в котором приняли участие 86 детей в возрасте от 12 до 16 лет [30]. Всего были выделены 3 экспериментальные группы: дети, использующие слуховой аппарат; получившие кохлеарное протезирование до 4 лет; дети, которые имплантированы позже. Результаты исследования показали низкие результаты навыков чтения для всех групп. Интересный факт: у детей со слуховым аппаратом были самые высокие результаты по навыкам чтения. Можно предположить, что появившееся слуховое восприятие у детей после кохлеарного протезирования провоцирует перестройку когнитивных процессов, тем самым изменяет академические навыки.

Более позднее исследование J. Z. Sarant, D. C. Harris, L. A. Benneta, опубликованное в 2015 году, показало, что младшего школьного возраста дети с кохлеарным имплантом имеют низкую академическую успеваемость по сравнению с детьми, не имеющими расстройств слухового анализатора. Проведено сравнение с детьми с односторонним и двусторонним кохлеарным протезированием, где более высокие баллы по успеваемости были у детей из второй группы, но значимых различий не выявлено [30].

В 2017 году австралийские ученые опубликовали результаты сравнительного исследования психосоциального развития детей, которые имели кохлеарный имплант, детей, которые носили слуховой аппарат, и контрольной группы – детей, имеющих нормотипичное развитие. Здесь же можно говорить о разнице в диагнозе у изучаемых групп: дети с кохлеарным имплантом имеют перед операцией двустороннюю сенсорную тугоухость IV степени, в то время как слуховой аппарат предназначен для детей, которые имеют остаточный слух при I, II и III степени тугоухости. Данное исследование показало, что из двух экспериментальных групп были минимальные отклонения от среднестатистической нормы в показателях эмоционального и социального развития, однако при качественном анализе были выявлены особенности социальных навыков при взаимодействии с группой, где дети, имеющие нарушение слуха, не могли показать сформированность данных навыков [31]. При более глубоком нарушении слухового анализатора дети, которые использовали слуховой аппарат, проявляли такие поведенческие особенности, как гиперактивность и зависимость от родительского контроля. Дети с кохлеарным имплантом показывали более адаптивные формы социального поведения, что может быть связано и с условиями отбора перед проведением имплантации. Было также указано, что возраст ребенка с кохлеарным имплантом и тяжесть потери слуха не оказывали влияния на результат исследования [31].

Таким образом, психическое развитие ребенка с нарушением слухового анализатора имеет особенности в появлении словесно-логического мышления, которое у детей с нарушенным слухом появляется позже. В связи с нарушением слухового анализатора ребенок долгое время остается на этапе наглядно-образного мышления, что является причиной позднего формирования мыслительных операций, таких как анализ и синтез [32]. Тем не менее навык чтения и письма у детей с нарушенным слухом появляется раньше, в отличие от нормотипичного ребенка, но является механическим, так как понимание и осмысление информации не происходят в полной мере. Ребенок после установки кохлеарного импланта остается на уровне развития психики неслышащего, что дает основания для корректировки программ реабилитации в связи с иными особенностями формирования психики.

В работах О. В. Зонтова, Г. А. Таварткиладзе, М. Е. Баулиной, Э. И. Мирановой и других отечественных авторов отмечается, что основным фактором, влияющим на успешность реабилитации и обучения детей после кохлеарной имплантации, выступает речевая среда, в которую необходимо погружать ребенка после проведения основных медико-педагогических и психологических мероприятий. Отмечена необходимость развития слухоречевой концентрации. Исследования зарубежных ученых, таких как P. Flipsen, L. G. Colvard, J. Z. Sarant, D. C. Harris, L. A. Benneta, указывают на прямую связь возрастного периода проведения имплантации: чем раньше установлен кохлеарный имплант, тем эффективнее ребенок пройдет слухоречевую и психосоциальную адаптацию. При воздействии всех учтенных факторов и включении данных

работ в реабилитационную программу, ребенок с кохлеарным имплантом имеет возможность овладения фразовой речью, а затем уже формирования речемыслительных процессов, где показателем выступает наличие сформированности мыслительных операций, необходимых для обучения.

### **Практико-ориентированные рекомендации при обучении и реабилитации детей после кохлеарной имплантации**

Актуальность разработки модели коррекционной программы обусловлена поиском нового подхода в формировании и развитии речемыслительных процессов у детей после кохлеарной имплантации, где необходимым условием является учет факторов и ввод новых условий в реабилитационный процесс. При анализе научных исследований и современных работ по реабилитации детей с кохлеарным имплантом было установлено, что момент включения в речевую среду является важным аспектом для речевого развития и оптимальной средой для прохождения реабилитации, требующей комплексного медико-психолого-педагогического подхода по развитию как когнитивной, так и эмоциональной сферы ребенка. Также отмечается, что ребенка с кохлеарным имплантом необходимо переводить на путь естественного развития слухового восприятия и спонтанного развития речи в естественной коммуникации с близкими (ЗП-реабилитация), где главным ориентиром в работе выступает ранний онтогенез – развитие ребенка без нарушения слуха до первого года жизни [28].

Таким образом, в результате анализа современных научных исследований установлено, что основными теоретическими концептами являются следующие постулаты: переход ребенка на внутреннюю речь происходит с большой задержкой при опоре только на изучение произнесения слов; дети с нарушенным слухом могут иметь навык чтения и письма, но он выступает как механическое знание о правилах совершения данных умений, но не осмысления полученной информации; у ребенка с кохлеарным имплантом может быть сформирована внешняя речь, что еще не свидетельствует о развитии мышления.

Выявленные особенности позволили нам предложить модель комплексной программы по развитию речемыслительных процессов у детей после кохлеарной имплантации. Данная модель использует результаты пилотажного нейропсихологического исследования детей после кохлеарной имплантации. В исследовании приняли участие 18 детей младшего школьного возраста с кохлеарным имплантом с разным сроком проведения имплантирования. Во время проведения нейропсихологических проб происходила диагностика эмоционального состояния детей с помощью фиксации физиологических показателей: частота сердцебиения, частота дыхания и температура тела.

Результаты диагностики показали, что у 99 % детей отмечается слабость акустического внимания; у 45 % – множественные ошибки при диагностике на предметный гнозис. Высокое выполнение заданий на идентификацию эмоций зафиксировано у 97 % испытуемых. С тестом на слуховую память спра-

вился только один испытуемый, на зрительную – 2 ребенка из 18; 100 % детей имеют сформированную двигательную память. Диагностика мышления показала, что у детей есть сложности в понимании смысла и в выявлении причинно-следственных связей. По выявляемым дефектам речи отмечены просодика, неразвернутость, бедность экспрессивной речи, дефекты грамматического оформления. Первичная обработка результатов по фиксации физиологических параметров показала, что повышение среднего показателя сердцебиения происходило у 90 % детей при выполнении заданий на речевые функции и память, у 83 % детей отмечено повышение температуры тела на 0,5 градуса, у 99 % зафиксированы изменения в частоте дыхания, что может говорить о том, что у детей с кохлеарным имплантом вызывают стресс задания, в которых требуется вербализация.

Таким образом, модель комплексной коррекционной программы по развитию речемыслительных процессов у детей после кохлеарной имплантации построена на основе теоретических результатов и учитывает факторы эмоционального фона детей после кохлеарной имплантации (рис. 1).

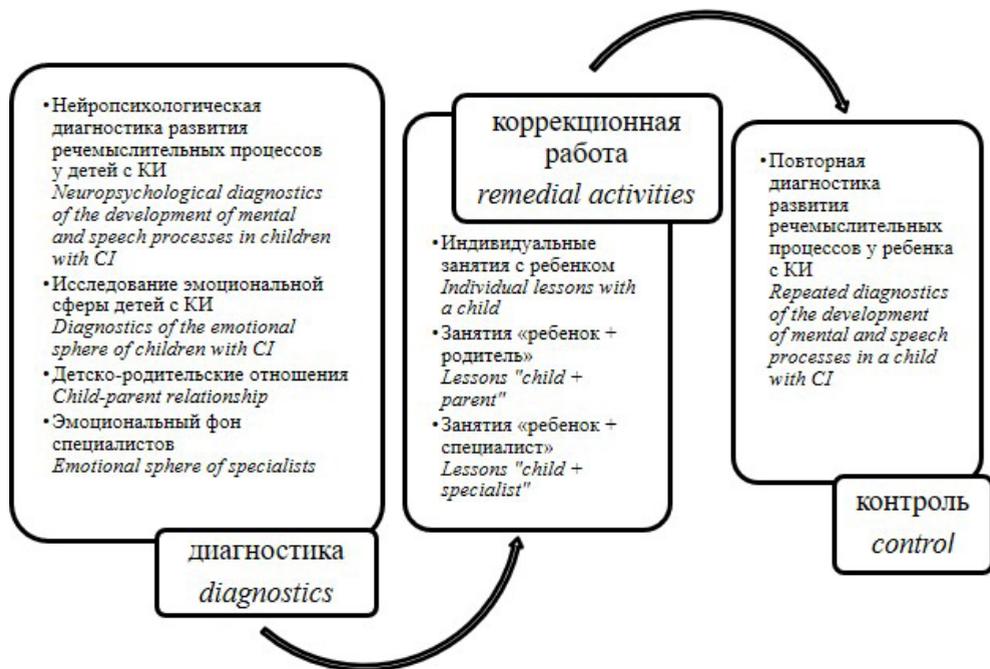


Рис. 1. Модель построения коррекционной развивающей программы для детей после кохлеарной имплантации

Fig. 1. Model of building a correctional developmental programme for children after cochlear implantation

Работа по развитию речемыслительных процессов должна создавать те базисные системы (психические структуры), на которых впоследствии будет строиться обучение: особенности мыслительных процессов, где есть сложности в понимании логико-грамматических конструкций, при этом в норме такие показатели, как зрительное внимание, двигательная память и распознавание эмоций. На основе имеющихся психических функций и учета особенностей эмоционального фона ребенка можно будет достичь развития речемыслительных процессов, которые станут основой для обучения ребенка с кохлеарным имплантом. Данный процесс предполагает не только тренировку определенных навыков, но и формирование целостной функциональной системы, в которой идет как индивидуальная работа с ребенком, так и подключение родителей (близких родственников) и педагогического работника (специалиста), который находится в непосредственном контакте с ребенком в общеобразовательном процессе.

### Заключение

Общей характеристикой речемыслительного процесса выступает переход из внешней речи во внутреннюю. Показателями речемыслительных процессов являются словесное оформление мысли, логическое построение слов и предложений, умение сравнивать процессы и явления, способность к анализу, абстрагированию, наличие критичности и другие мыслительные операции. Как высказывался Л. С. Выготский, «Речь – это и есть мыслительный процесс» [12]. Речь и мышление носят опосредованный характер, что свидетельствует о важности речевой среды в развитии данного психического процесса. С рождения у ребенка происходит произвольное соотнесение слухового образа и понятия, значения понятия и зрительного образа – так зарождается мыслительный процесс. Когда психическое развитие в онтогенезе нарушено из-за патологии слухового анализатора, должны быть учтены иные механизмы формирования психических (когнитивных) структур.

Психическое речемыслительное развитие детей после кохлеарной имплантации не проходит в рамках естественного онтогенеза, что определяет проблемы в подходах к послеоперационной реабилитации для дальнейшего обучения. Важно учитывать, что психическое развитие детей остается на уровне развития психики детей с нарушенным слухом. Психические процессы ребенка, который приобрел слух как физиологический компонент, не адаптированы к получению информации с помощью данной анализаторной системы, так как в этом случае существует и компенсаторный механизм психики, а именно развитое зрительное восприятие: данный факт оставляет ребенка длительное время на этапе наглядно-образного мышления, что приводит к задержке в развитии словесно-логического мышления. Этот феномен указывает на то, что не только отставание в речевом развитии но и изначальная адаптация психики к получению информации только через зрительный анализатор влечет за собой несформированность мыслительных процессов. Вследствие

этого дети с нарушенным слухом имеют механический навык чтения и письма, который усваивается ими раньше, чем у ребенка с сохранной аналитической системой, но данный навык не указывает на сформированность мыслительных операций.

В результате теоретического анализа современных исследований определена существенная роль слухоречевого развития в реабилитации и дальнейшем обучении детей с кохлеарным имплантом – перевод на путь естественного онтогенеза. Отмечено, что с опорой только на изучение произнесения слов переход ребенка на внутреннюю речь происходит с большой задержкой. Это указывает на новую проблему: у ребенка с кохлеарным имплантом может быть сформирована внешняя речь, но это не свидетельствует о развитии мышления. Остается открытым вопрос о формировании других психических функций.

Описываются этапы работы по слухоречевому развитию, где основным инструментам выступает повторение звуков и слогов, но, как показали результаты рассмотренных ранее исследований, данный подход к работе неэффективен в формировании понятийного мышления, которое, в свою очередь, основывается на аналитических процессах мышления, неразвитых у ребенка с нарушенным слухом.

Таким образом, при изучении речемыслительных процессов должны быть исследованы параметры особенностей вербализации текстовой информации и оперирование образами, когда речь будет являться не только внешней, но и внутренней. При обучении и реабилитации должны быть учтены не только факторы психического развития ребенка под воздействием коррекционной работы внутри специализированного учреждения, но и факторы естественной речевой среды и эмоциональный фон, который может влиять на отвержение восприятия речи и звуков всего внешнего мира. Только при комплексном подходе для построения индивидуализированных программ возможно достичь эффективности в обучении и реабилитации детей после кохлеарной имплантации.

### Список использованных источников

1. Абрамова Н.А., Федотова Э.Е., Булдакова А.Ю. Актуальные проблемы сенсорного воспитания детей раннего возраста с нарушением слуха в службе ранней помощи. Мир науки, культуры, образования. 2021;2(87):189–191. doi:10.24412/1991-5497-2021-287-189-191
2. WHO releases new standard to tackle rising threat of hearing loss. Accessed August 06, 2023. <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>
3. Королева И.В. Последовательная билатеральная кохлеарная имплантация с длительным интервалом между операциями у слепоглохого пациента. Вестник оториноларингологии. 2019;84(2):29–35. doi:0.17116/otorino20198402129
4. Голованова Л.Е., Огородникова Е.А., Бобошко М.Ю. [и др.] Возрастные аспекты кохлеарной имплантации. Успехи геронтологии. 2018;31(6):953–957.

5. Chapman M., Dammeyer J. The relationship between cochlear implants and deaf identity. *American Annals of the Deaf*. 2017;162(4):319–332. doi:10.1353/aad.2017.0030
6. Хоровитц М., Логвиненко А. Д., Грегори Р. [и др.]. Общая психология. Тексты. В 3 томах. Т. 3: Субъект познания. Книга 1 / 2-е изд. Москва: Когито-Центр; 2019. 704 с.
7. Zherdeva O.N. A foreign language text as a means of forming cognitive and speech processes (on the material of the German language). *Cognitive Studies of Language*. 2022;3(50):818–821.
8. Burmakina N.G., Detinko Iu. I., Kulikova L.V., Popova Ia.V. Speech disorders testing: practices of European and Russian clinical linguistics. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. 2020;13(12):1973–1984. doi:10.17516/1997-1370-0705
9. Корниенко А.А. Обзор зарубежных исследований о влиянии кохлеарной имплантации на качество жизни лиц с нарушениями слуха. *Современная зарубежная психология*. 2021;10(2):79–85. doi:10.17759/jmfp.2021100208
10. Avdonina A.Y. Development of primary school students' speech-cognitive activity through visual modeling at literacy classes. *Samara Journal of Science*. 2020;9(1):226–229. doi:10.17816/snv202091301
11. Дубровина И.В. Л. С. Выготский и современная детская практическая психология (к 120-летию со дня рождения Л. С. Выготского). *Вестник практической психологии образования*. 2016;2(47):3–9.
12. Белоусова М.В., Меркулова В.А., Футина Н.В., Шамсутдинова Р.Ф. Междисциплинарный нейрокогнитивный подход в анализе моторных, когнитивных, эмоциональных проблем детей, занимающихся музыкой: принципы нейрокоррекции. *Вестник современной клинической медицины*. 2021;14(2):7–11. doi:10.20969/VSKM.2021.14(2).7-11
13. Stadnik S., Radchenko O., Komarytsia O., Zhakun I., Filipyuk A., Bek N. Structure of cognitive disorders in patients with bradyarrhythmias. *Cardiology in Belarus*. 2022;14(2):156–167. doi:10.34883/PI.2022.14.2.002
14. Mauldin L. Lessons learned: how studying cochlear implantation reveals the context in which deaf identities are formed. In: Leigh I.W., O'Brien C.A., eds. *Deaf Identities: Exploring New Frontiers*. Oxford University Press; 2019:96–119. doi:10.1093/oso/9780190887599.003.0005
15. Pizzo L. Vocabulary instruction for the development of American sign language in young deaf children: an investigation into teacher knowledge and Practice. *Sign Language Studies*. 2018;18(2):238–265. doi:10.1353/sls.2018.0002
16. Michael R., Attias J., Raveh E. Perceived quality of life among adults with hearing loss: relationships with amplification device and financial well-being. *Rehabilitation Counseling Bulletin*. 2019;62(4):234–242. doi:10.1093/deafed/eny034
17. Гладких Т.В. Особенности развития наглядно-образного мышления у учащихся 1 классов с нарушенным слухом на уроках математики. *Международный студенческий научный вестник*. 2020;3:88.
18. Glade R. A qualitative analysis of auditory rehabilitation for adults with cochlear implants. *The Volta Review*. 2018;118(1-2):88–126. doi:10.17955/tvr.118.1.2.793
19. Бутаева Ш.Ч. Психологические особенности развития мышления и речи детей с нарушениями слуха в условиях инклюзивного образования. *Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сборник статей XXVIII Международной научно-практической конференции. Пенза, 20 декабря 2021 года. Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.); 2021:238–240.*
20. Majorano M. Socio-emotional adjustment of adolescents with cochlear implants: loneliness, emotional autonomy, self-concept, and emotional experience at the hospital. *Journal of Child Health Care*. 2018;22(3):359–370. doi:10.1177/1367493518757065

21. Sullivan S., Oakhill J. Components of story comprehension and strategies to support them in hearing and deaf or hard of hearing readers. *Topics in Language Disorders*. 2015;35(2):133–143. doi:10.1097/TLD.0000000000000051
22. Mastetbaeva A.M. Rehabilitation issues after paediatric cochlear implantation in Kazakhstan. *Stud-Net*. 2022;5(4):2383–2391.
23. Roland L. Quality of life in children with hearing impairment. Systematic review and meta-analysis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2016;155(2):208–219. doi:10.1177/0194599816640485
24. Westby C. Academic performance of children with cochlear implants. *Word of Mouth*. 2016;27(3):1–5. doi:10.1177/1048395015616379
25. Кукушкина Р. Реабилитация детей с кохлеарным имплантом как перевод на путь естественного развития слухового восприятия, коммуникации и речи. Вестник оториноларингологии. 2018;83(2):26–29. doi:10.17116/otorino201883226-29
26. Баулина М.Е. Образовательная траектория и нейropsychологическое сопровождение детей после кохлеарной имплантации. Интеграция образования. 2018;22(4):696–711. doi:10.15507/1991-9468.093.022.201804.696-711
27. Маслова О.А. Развитие речи детей после кохлеарной имплантации. Политематический сетевой электронный научный журнал «Меридиан». 2019;14(32):159–161.
28. Сатаева А.И. Эффективность «3П-реабилитации». Альманах Института коррекционной педагогики. 2017;30. Режим доступа: <https://alldef.ru/ru/articles/almanac-30/the-effectiveness-of-rehabilitation-3p-the-results-of-the-study> (дата обращения: 05.09.2023).
29. Beyea J.A., McMullen K.P., Harris M.S., Houston D.M., Martin J.M., Bolster V.A., Moberly A.C. Cochlear implants in adults: effects of age and duration of deafness on speech recognition. *Otology & Neurotology*. 2016;37(9):1238–1245. doi:10.1097/MAO.0000000000001162
30. Sarant J.Z., Harris D.C., Benneta L.A. Academic outcomes for school-aged children with severe-profound hearing loss and early unilateral and bilateral cochlear implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2015;58(3):1017–1032. doi:10.1044/2015
31. Wong C.L. Psychosocial development in 5-year-old children with hearing loss using hearing aids or cochlear implants. *Trends in Hearing*. 2017;21. doi:10.1177/2331216517710373
32. Апарина Н.Н. Особенности развития ассоциативного мышления у детей с нарушением слуха. Вестник Воронежского института развития образования. 2023;11:3–11.

## References

33. Abramova N.A., Fedotova E.E., Buldakova A.Yu. Actual problems of sensory education of young children with hearing impairment in the early care service. *Mir nauki, kul'tury, obrazovanija = The World of Science, Culture, Education*. 2021;2(87):189–191. (In Russ.) doi:10.24412/1991-5497-2021-287-189-191
34. WHO releases new standard to tackle rising threat of hearing loss. Accessed August 06, 2023. <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>
35. Koroleva I.V. Sequential bilateral cochlear implantation with a long interval between operations in a deafblind patient. *Vestnik otorinolaringologii = Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2019;84(2):29–35. (In Russ.) doi:10.17116/otorino20198402129
36. Golovanova L.E., Ogorodnikova E.A., Boboshko M.Yu., et al. Age-related aspects of cochlear implantation. *Uspehi gerontologii = Successes of Gerontology*. 2018;31(6):953–957. (In Russ.)
37. Chapman M., Dammeyer J. The relationship between cochlear implants and deaf identity. *American Annals of the Deaf*. 2017;162(4):319–332. doi:10.1353/aad.2017.0030

38. Horovitz M., Logvinenko A. D., Gregory R., et al. *Obshhaja psihologija. Teksty. V 3 tomah. T. 3: Sub'ekt poznaniya. Kniga 1 = General psychology. Texts: In 3 volumes. Vol. 3: The Subject of Cognition. Book 1.* Moscow: Kogito-Center; 2019. 704 p.
39. Zherdeva O.N. A foreign language text as a means of forming cognitive and speech processes (on the material of the German language). *Cognitive Studies of Language.* 2022;3(50):818–821.
40. Burmakina N.G., Detinko Iu. I., Kulikova L.V., Popova Ia.V. Speech disorders testing: practices of European and Russian clinical linguistics. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences.* 2020;13(12):1973–1984. doi:10.17516/1997-1370-0705
41. Kornienko A.A. Review of foreign studies on the impact of cochlear implantation on the quality of life of persons with hearing impairments. *Sovremennaja zarubezhnaja psihologija = Modern Foreign Psychology.* 2021;10(2):79–85. (In Russ.) doi:10.17759/jmfp.2021100208
42. Avdonina A.Y. Development of primary school students' speech-cognitive activity through visual modeling at literacy classes. *Samara Journal of Science.* 2020;9(1):226–229. doi:10.17816/snv202091301
43. Dubrovina I.V. L.S. Vygotsky and modern children's practical psychology (to the 120th anniversary of the birth of L.S. Vygotsky). *Vestnik prakticheskoy psihologii obrazovaniya = Bulletin of Practical Psychology of Education.* 2016;2(47):3–9. (In Russ.)
44. Belousova M.V., Merkulova V.A., Fadina N.V., Shamsutdinova R.F. Interdisciplinary neurocognitive approach in the analysis of motor, cognitive, emotional problems of children engaged in music: principles of neurocorrection. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny = Bulletin of Modern Clinical Medicine.* 2021;14(2):7–11. (In Russ.) doi:10.20969/VSKM.2021.14(2).7-11
45. Stadnik S., Radchenko O., Komarytsia O., Zhakun I., Filipyuk A., Bek N. Structure of cognitive disorders in patients with bradyarrhythmias. *Cardiology in Belarus.* 2022;14(2):156–167. doi:10.34883/PI.2022.14.2.002
46. Mauldin L. Lessons learned: how studying cochlear implantation reveals the context in which deaf identities are formed. In: Leigh I.W., O'Brien C.A., eds. *Deaf Identities: Exploring New Frontiers.* Oxford University Press; 2019:96–119. doi:10.1093/oso/9780190887599.003.0005
47. Pizzo L. Vocabulary instruction for the development of American sign language in young deaf children: an investigation into teacher knowledge and practice. *Sign Language Studies.* 2018;18(2):238–265. doi:10.1353/sls.2018.0002
48. Michael R., Attias J., Raveh E. Perceived quality of life among adults with hearing loss: relationships with amplification device and financial well-being. *Rehabilitation Counseling Bulletin.* 2019;62(4):234–242. doi:10.1093/deafed/eny034
49. Gladkikh T.V. Features of the development of visual-imaginative thinking in 1st grade students with impaired hearing in mathematics lessons. *Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik = International Student Scientific Bulletin.* 2020;3:88. (In Russ.)
50. Glade R. A qualitative analysis of auditory rehabilitation for adults with cochlear implants. *The Volta Review.* 2018;118(1-2):88–126. doi:10.17955/tvr.118.1.2.793
51. Butaeva Sh.Ch. Psychological features of the development of thinking and speech of children with hearing impairments in inclusive education. In: *Nauka i innovacii v XXI veke: aktual'nye voprosy, otkrytiya i dostizheniya: sbornik statej XXVIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii = Science and Innovation in the XXI Century: Topical Issues, Discoveries and Achievements: A Collection of Articles of the XXVIII International Scientific and Practical Conference;* December 20, 2021; Penza: Publishing House Nauka i Prosveshhenie; 2021:238–240. (In Russ.)
52. Majorano M. Socio-emotional adjustment of adolescents with cochlear implants: loneliness, emotional autonomy, self-concept, and emotional experience at the hospital. *Journal of Child Health Care.* 2018;22(3):359–370. doi:10.1177/1367493518757065

53. Sullivan S., Oakhill J. Components of story comprehension and strategies to support them in hearing and deaf or hard of hearing readers. *Topics in Language Disorders*. 2015;35(2):133–143. doi:10.1097/TLD.0000000000000051
54. Mastetbaeva A.M. Rehabilitation issues after paediatric cochlear implantation in Kazakhstan. *Stud-Net*. 2022;5(4):2383–2391.
55. Roland L. Quality of life in children with hearing impairment. Systematic review and meta-analysis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2016;155(2):208–219. doi:10.1177/0194599816640485
56. Westby C. Academic performance of children with cochlear implants. *Word of Mouth*. 2016;27(3):1–5. doi:10.1177/1048395015616379
57. Kukushkina R. The rehabilitation of the children with a cochlear implant as a way to the promotion of the natural development of the auditory perception, communication, and speech. *Vestnik otorinolaringologii = Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2018;83(2):26–29. (In Russ.) doi:10.17116/otorino201883226-29
58. Baulina M.E. Educational trajectory and neuropsychological support of children after cochlear implantation. *Integracija obrazovanija = Integration of Education*. 2018;22(4):696–711. (In Russ.) doi:10.15507/1991-9468.093.022.201804.696-711
59. Maslova O.A. Speech development in children after cochlear implantation. *Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal "Meridian" = Scientific Electronic Journal "Meridian"*. 2019;14(32):159–161. (In Russ.)
60. Sataeva A.I. The effectiveness of "3P rehabilitation". *Al'manah Instituta korrekcionnoj pedagogiki = Almanac of the Institute of Correctional Pedagogy*. 2017;30. Accessed September 05, 2023. <https://alldef.ru/ru/articles/almanac-30/the-effectiveness-of-rehabilitation-3p-the-results-of-the-study>
61. Beyea J.A., McMullen K.P., Harris M.S., Houston D.M., Martin J.M., Bolster V.A., Moberly A.C. Cochlear implants in adults: effects of age and duration of deafness on speech recognition. *Otology & Neurotology*. 2016;37(9):1238–1245. doi:10.1097/MAO.0000000000001162
62. Sarant J.Z., Harris D.C., Benneta L.A. Academic outcomes for school-aged children with severe–profound hearing loss and early unilateral and bilateral cochlear implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2015;58(3):1017–1032. doi:10.1044/2015
63. Wong C.L. Psychosocial development in 5-year-old children with hearing loss using hearing aids or cochlear implants. *Trends in Hearing*. 2017;21. doi:10.1177/2331216517710373
64. Aparina N.N. Features of the development of associative thinking in children with hearing impairment. *Vestnik Voronezhskogo instituta razvitija obrazovanija = Bulletin of the Voronezh Institute of Education Development*. 2023;11:3–11. (In Russ.)

#### **Информация об авторах:**

**Казицева Валентина Олеговна** – старший преподаватель кафедры «Психология и социальные науки» Института психологии Северо-Восточного Федерального университета им. М. К. Аммосова, Якутск, Российская Федерация; соискатель ученой степени кандидата психологических наук Национального исследовательского Томского государственного университета, Томск, Российская Федерация; ORCID 009-0009-3989-9125. E-mail: kazitseva@bk.ru

**Гуткевич Елена Владимировна** – доктор медицинских наук, профессор кафедры генетической и клинической психологии факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета; ведущий научный сотрудник отделения эндогенных расстройств Научно-исследовательского института психического здоровья Томского национального исследовательского медицинского центра Российской академии наук, Томск, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-7416-7784. E-mail: gutkevich.elena@rambler.ru

**Вклад соавторов.** Авторы внесли равный вклад в разработку статьи.

**Информация о конфликте интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 24.09.2023; поступила после рецензирования 25.03.2024; принята в печать 08.05.2024.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

**Information about the authors:**

**Valentina O. Kazitseva** – Senior Lecturer, Department of Psychology and Social Sciences, Institute of Psychology, North-Eastern Federal University; Cand. Sci. Student (Psychology), National Research Tomsk State University; ORCID 009-0009-3989-9125; Tomsk, Russian Federation. E-mail: kazitseva@bk.ru

**Elena V. Gutkevich** – Dr. Sci. (Medicine), Professor, 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 Centre, Russian Academy of Sciences; ORCID 0000-0001-7416-7784; Tomsk, Russian Federation. E-mail: gutkevich.elena@rambler.ru

**Contribution of the authors.** The authors equally contributed to the development of the paper.

**Conflict of interest statement.** The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 24.09.2023; revised 25.03.2024; accepted 08.05.2024.

The authors have read and approved the final manuscript.

**Información sobre los autores:**

**Valentina Olégozna Kazítseva:** Profesora titular, Departamento de Psicología y Ciencias Sociales, Instituto de Psicología, Universidad Federal del Noreste en honor a M.K. Ammosov, Yakutsk, Federación de Rusia; solicitante del título académico de Candidata a Ciencias de la Psicología, Universidad Estatal Nacional de Investigación de Tomsk, Tomsk, Federación de Rusia; ORCID 009-0009-3989-9125. Correo electrónico: kazitseva@bk.ru

**Elena Vladímirovna Gutkevich:** Doctora en Ciencias de la Medicina, Profesora del Departamento de Psicología Genética y Clínica de la Facultad de Psicología, Universidad Estatal Nacional de Investigación de Tomsk; Investigadora principal, Departamento de Trastornos Endógenos, Instituto de Investigación sobre Salud Mental, Centro Médico de Investigación Nacional de Tomsk, adscrito a la Academia de Ciencias de la Federación de Rusia, Tomsk, Federación de Rusia; ORCID 0000-0001-7416-7784. Correo electrónico: gutkevich.elena@rambler.ru

**Contribución de coautoría.** Los autores aportaron una contribución igual para la preparación del artículo.

**Información sobre conflicto de intereses.** Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 24/09/2023; recepción efectuada después de la revisión el 25/03/2024; aceptado para su publicación el 08/05/2024.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.