

УДК 159.922.73:376.37
ББК Ю972.7+4457

ГСНТИ 14.29.29

Код ВАК 13.00.03

Т. Г. Визель **T. G. Wiesel**
Барнаул, Россия Barnaul, Russia

**АРТИКУЛЯЦИЯ
И ЕЕ НАРУШЕНИЯ
(ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ
С ПОЗИЦИИ
НЕЙРОПСИХОЛОГИИ)**

**ARTICULATION
AND ITS DISORDERS
(A THEORETICAL STUDY
FROM THE POSITION
OF NEUROPSYCHOLOGY)**

Аннотация. Настоящая статья посвящена анализу причин имеющихся у детей различий в овладении артикулированной речью в дошкольном возрасте (от 1 г. до 6 лет). Анализ выполнен с позиций нейропсихологии на основании обобщений данных литературы по теме и собственных многолетних наблюдений. Показано, что повторное и спонтанное артикулирование — разные виды речевой деятельности. Подчеркнуто, что артикуляция обеспечивается различными уровнями мозговой организации. Повторное артикулирование реализуется вторичной (гностико-праксической) корой мозга, спонтанное — третичной (символической, языковой). Соответственно первое относится к фонетическому уровню речевой функциональной системы, второе — к фонематическому (фонологическому). В статье показано, что степени овладения фонетическим и фонематическим артикулированием не всегда совпадают. Следовательно, могут наблюдаться диссоциации: ребенок способен повторять слова, а спонтанно произносить их не может. Возможны, хотя и существенно реже,

Abstract. The article analyzes the causes of differences in acquisition of articulate speech in preschool children (aged from 1 to 6 years). The analysis has been performed from the positions of neuropsychology on the basis of generalization of the data from the literature on the topic and the author's own experience of many years. It is shown that rearticulation and spontaneous articulation are different kinds of speech. The author stresses that articulation is effected by different levels of brain structure. Rearticulation is realized by the secondary (gnostic-praxic) cortex of the brain, and spontaneous articulation — by the tertiary (symbolic, linguistic) one. Accordingly, the first kind of articulation refers to the phonetic level of the speech functional system, the second one — to the phonemic (phonological) level. The article shows that the levels of acquisition of phonetic and phonemic articulation do not always coincide. Consequently, we may observe dissociations: the child is able to repeat words, and cannot articulate them spontaneously. Reverse cases, when the child is able to produce spontaneous articulation but cannot repeat words, are possible but

обратные варианты, когда спонтанное произнесение слов доступно, а повторное нет. Однако они встречаются реже. Предложенный подход явился основанием для выводов: а) о специфике развития артикуляционной способности, специфике экспрессивной речи детей; б) об основных алгоритмах овладения речью на разных этапах речевого развития. В статью включен иллюстрирующий материал в виде клинических наблюдений. В них указаны основные анамnestические сведения, особенности поведения ребенка на приеме, общее состояние его речи и артикуляционной способности. Приводится анализ клинических статусов детей и речевые диагнозы.

Ключевые слова: детская речь; безречие; дошкольная логопедия; дошкольники; артикуляция; спонтанное артикулирование; нейропсихология; артикулированная речь.

Сведения об авторе: Визель Татьяна Григорьевна, доктор психологических наук.

Место работы: профессор кафедры специальной педагогики и психологии, Алтайский государственный педагогический университет.

Контактная информация: 656031, Россия, г. Барнаул, ул. Молодежная, 55.
E-mail: vizel@list.ru.

Проблема. В рамках традиционной неврологии понятие праксиса, сформулированное Г. Липманом [15], имеет широкое распространение. А. Р. Лурия [9], развивая учение Г. Липмана, выделил два вида артикуляционного праксиса: афферентный и эффе-

rentный. Однако, they are less common. The suggested approach made it possible to arrive at the following conclusions: a) about the specificity of development of articulation skills and about the peculiar character of the children's expressive speech; b) about the main algorithms of speech acquisition at different stages of speech development. The article includes illustrative material in the form of clinical observations. They carry the main anamnestic information, describe the behavior of the child during consultation, and the general state of their speech and articulation skills. The article contains analyses of clinical statuses of children and their speech diagnoses.

Keywords: children's speech; speech absence; preschool logopedics; preschool children; articulation; spontaneous articulation; neuropsychology; articulate speech.

About the author: Wiesel Tat'yana Grigor'yevna, Doctor of Psychology.

Place of employment: Professor of Department of Special Pedagogy and Psychology, Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russia.

rentный. Афферентный артикуляционный праксис (АртПр аф) закреплен за вторичными полями *теменной* коры левого полушария; эфферентный — за вторичными полями коры *премоторной* зоны того же полушария (рис. 1).

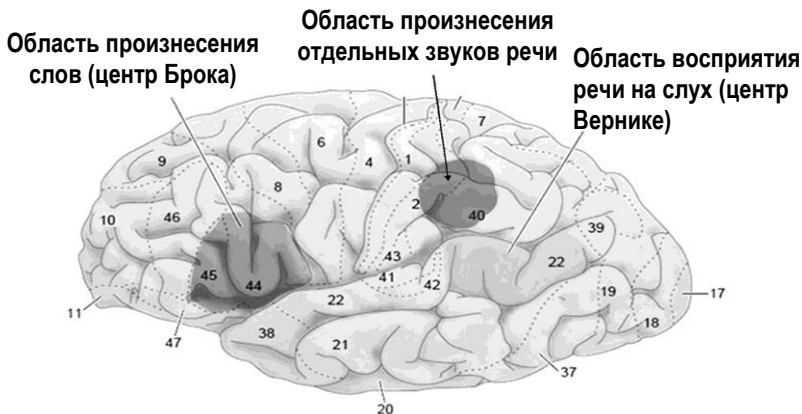


Рис. 1. Основные речевые области мозга

Несмотря на достаточную изученность названных функций, в специальной литературе *не уделяется внимание* тому, что артикуляционное оформление высказывания (артикулирование) выступает на двух разных уровнях речевой деятельности, а именно на уровне *повторной речи* и на уровне *спонтанной речи*. Существенные различия в их лингвистической специфике и мозговой организации в литературе не подчеркиваются. Между тем представляется излишним обосновывать, что имеется принципиальная разница между лингвистической и нейропсихологической сущностью повторной и спонтанной речи и соответственно между реализующими их мозговыми механизмами.

Исходя из сказанного выше, следует уточнить, что ребенок

овладевает артикулированием, являющимся необходимым условием любой устной речи, как на основе речевого слухового гнозиса (*повторная* речь), так и на основе фонематической компетенции, обозначаемой в нейропсихологии как фонематический слух (*спонтанная* речь). Вполне понятно, что это разные феномены. Для того, чтобы повторить звук речи или слово, даже если оно не осмысливается, достаточно их услышать (расслышать) и затем перевести в артикуляционные движения. Для того же, чтобы сказать слово не повторив со слуха, а спонтанно (от себя), необходимо иметь представление о его фонемном составе. Каждая артикулема в произносимом спонтанно слове играет смысловую роль, а значит, является эквивалентом фонемы. Фонему можно перевес-

ти и в букву, если слово реализуется не в устном, а в письменном варианте. Буква также эквивалент фонемы. Это позволяет констатировать: при повторении слова артикулемы являются единицами фонетики (условно — речи), при произнесении слова спонтанно артикулемы — единицы фонематики (условно — языка).

Учитывая сказанное выше, представляется важным отметить следующее. Ребенок овладевает речью со слуха, но в неосмысленном и осмысленном высказывании он играет разную роль. Артикулирование вне слухового образца звуков речи и слов, т. е. в высказываниях от себя, представляется более правомерным обозначить как спонтанное артикулирование (СпнАрт). Такое решение «уводит» от сугубо практической сущности речедвигательного акта, который выходит за рамки собственно артикуляционных движений и служит передаче *смысла* произносимого.

Не учитывая различий артикуляционных операций в этих видах речи, невозможно понять и специфику различных нарушений артикулирования, а именно то, почему в клинической практике встречаются: а) дети, понимающие слова и повторяющие их, но не способные произносить слова спонтанно; б) дети, способные понимать слова, говорить неко-

торые из них от себя, но не способные повторять их (редко!).

В литературе этому факту не уделяется внимания, и тем более остается за кадром специальных исследований вопрос о причинах обсуждаемых *диссоциаций* в приобретении артикуляционной способности. Между тем выяснение их является чрезвычайно важным и для нейропсихологического, и для нейролингвистического понимания феномена артикуляции как вида речевой деятельности и его нарушений. Значимо это и для выбора путей коррекции артикуляционных дефектов.

Особенности мозговой организации артикуляционной стороны речи. Согласно учению Н. А. Бернштейна [1], высшие психические функции (ВПФ) обеспечиваются двумя уровнями мозговой организации, обозначенными этим автором как гностико-практический (уровень D) и символический (языковой — уровень E). На такую функциональную дифференциацию данных уровней указывает также основоположник нейропсихологии А. Р. Лурия [9]. Как следует из самих терминов и их принятой трактовки, на гностико-практическом уровне (повторная речь) речевая деятельность ограничивается восприятием и воспроизведением речевых действий, не распространяется на их смысловую составляющую; на символи-

ческом, языковом уровне речевые действия (спонтанная речь) совершаются с целью извлечения *смысла* воспринимаемого сообщения или выражения мысли в слове. Е. Н. Винарская в работе «Возрастная фонетика» [6] пишет: «...целесообразно иметь „две науки о звуках“, одна из которых ориентировалась бы на *речь*, другая на *язык*. Это соответствует подразделению о звуках речи на фонетические, фонематические единицы основателей фонологии С. В. Князева [8], Н. С. Трубецкого [13]. Это следует дополнить, имея в виду возрастную периодизацию детского развития, положениями о том, что *в каждом возрастном периоде* ребенка имеют место *своя фонетика и своя фонология*» [6, с. 8]. Как видно, Е. Н. Винарская так же, как это теперь утвердилось в лингвистике, соотносит фонетическую систему с *речью*, а фонематическую — с *языком*.

Предлагаемое разделение произносительной способности на отнесенную к повторной и спонтанной речи представляется совершенно необходимым и проясняющим многие остававшиеся неясными феномены нарушений речи, и не только у детей, но и у взрослых с афазией. Это было показано автором в более ранних работах [4; 3; 2].

Нарушения артикулированной речи и их мозговые меха-

низмы. Нарушения артикуляционной способности по-разному проявляются на каждом из этапов онтогенеза. Используемая в настоящей работе возрастная периодизация развития артикулированной речи основана на литературе по онтогенезу речи [7; 10; 14; 12], а также на том, что ребенок должен иметь сформированный функциональный базис речи (мышление, память, внимание). Это показано ранее, в другой работе, выполненной в соавторстве с О. Ю. Цвирко [5]. Разумеется, следует исключить и патологическое состояние мышц речевого аппарата (параличи, парезы).

Результаты выполненных наблюдений показали, что неспособность артикулировать у детей разных возрастов, овладевающих речью, может быть *первичной* и выступать в следующих видах:

- тотальное отсутствие артикулированной речи;
- частичное присутствие повторной речи при отсутствии способности говорить от себя;
- диссоциированное состояние артикулированной речи, когда повторная речь недоступна, а фрагменты речи от себя (спонтанной) могут присутствовать.

Согласно проведенному автором поиску причин этих вариантов нарушений артикулированной речи, они могут быть обусловлены двумя основными факторами: 1) несформированностью

исходных, специфических для способности артикулировать функций — речевого слухового гнозиса или фонематического слуха; 2) нарушением *связей* между зонами, которые должны получать специализацию в данный период речевого развития. Далее эти две причины будут подробно раскрываться применительно к каждому варианту, включая связи между полушариями мозга.

В таблице обозначены этапы развития экспрессивной речи и характерные для каждого из них нарушения.

В таблице показано, что четыре этапа речевого развития обеспечиваются за счет гностико-праксического уровня мозговой организации речевой функции, а пятый — за счет высшего символического (языкового).

Остановимся на наиболее информативных клинических вариантах экспрессивного безречия.

Таблица. Виды «экспрессивного» безречия

Этап речевого развития	Вид нарушения артикулированной речи	Варианты нарушений и их мозговые механизмы
I. Начиная с 5—6 мес.	Отсутствие гуления, лепета	Слабость рефлекторной сферы (гуление) и способности к вслушиванию в речь окружающих (лепет)
II. К 9—11 мес.	Отсутствие звукоподражаний	Первый — неречевая слуховая агнозия (НрчСлАгн); второй — неполноценность межзональных связей между слуховой зоной правого полушария и речедвигательной вторичной теменной корой левого
III. (около 1 года)	Отсутствие звукоподражательных слов	Первый — речевая слуховая агнозия, 1(РчСлАгн-1 аф.); второй — неполноценность межзональных связей между вторичной височной слуховой зоной полушария и речедвигательной вторичной теменной корой левого
IV. Начиная с 1 года	Отсутствие способности повторять слова	Первый — РчСлАгн-2 (речевая слуховая агнозия — 2); второй — неполноценность межзональных связей между второй височной слуховой зоной полушария и речедвигательной премоторной корой левого
V. Начиная с 1,5 лет	Отсутствие способности спонтанно говорить слова	Первый — недостаточная степень сформированности ФнСл (фонематического слуха); второй — неполноценность связей между <i>третичной</i> височной корой и премоторной речедвигательной зоной левого полушария

Вариант 1. Тотальная неспособность артикулировать

Клинический пример1: К-рь Г., 4,5 года. Жалобы: отсутствие речи при способности понимать речь.

В анамнезе. В данных о перинатальном периоде имеются лишь отдельные указания на легкие знаки внутричерепной гипертензии.

Младенческий период, со слов родителей, протекал без значимых отклонений в двигательном развитии и невербальной сфере, однако собственная артикулированная речь вовремя не появилась. При этом понимание речи приобреталось без отклонений.

На приеме. Ребенок пропорционально сложен, пластичен, подвижен. В продуктивный контакт вступает: быстро и правильно выполняет задания, связанные с конструированием и другими невербальными действиями на предметном уровне. Показывает предметы по их названиям. Все это он делает молча. На задаваемые вопросы словесных ответов, даже самых простых, не дает. В невербальной деятельности проявляет значительную активность: от одной игры, не теряя интереса к тому, что делает, и придавая действиям определенную законченность, переходит к другой.

Особенностью случая является отсутствие у мальчика способности к произвольному выполне-

нию любых заданий, относящихся к сфере праксиса. В кистевом и пальцевом праксисе не сформированы простейшие коммуникативные и смысловые жесты: ребенок не воспроизводит задаваемых поз даже в виде подражания. Он их полностью игнорирует, как и речевое сопровождение, даже звукоподражательное. В последнее время появились лишь робкие попытки имитации «голов» единичных животных. Усиленная, выразительная стимуляция со стороны обследующего произведения зрительных и акустических образцов жестов — мимических действий, как правило, безуспешна. Во время осмотра от ребенка не удалось добиться даже указательного жеста.

Аналогичная картина в оральном праксисе: произвольное управление оральными органами полностью отсутствует (при наличии мышечной базы). Ребенок по заданию даже не сдвигает листик бумаги с ладошки.

Анализ. По совокупности выявленной симптоматики можно сделать вывод о том, что у ребенка имеется грубое экспрессивное безречие, выступающее на фоне «пропуска» в онтогенетическом развитии жестово-мимической и интонационно-просодической фазы коммуникации с окружающими. Мозговым механизмом, обуславливающим экспрессивное речевое расстройство, является,

скорее всего, неполноценность проводниковых систем, связывающих акустическую (вторичную височную) кору и артикуляционную (вторичную речедвигательную кору, как афферентную, так и эфферентную).

Вариант 2. Повторная речь присутствует, спонтанная отсутствует

Эти дети не понимают обращенной к ним речи (или понимают в очень ограниченном объеме), но при этом деятельность повторения у них отличается подчеркнутой легкостью и, как правило, носит характер эхолалий. Неспособность выразить мысль в речи и тем самым невозможность участвовать в актах речевой коммуникации явились основанием для отнесения обследуемых к категории безречевых.

Клинический пример 2: Д-ов М., 3,5 года, консультация давалась в связи с жалобами на отсутствие речи.

В анамнезе. Беременность без осложнений. Роды — плановые с помощью кесарева сечения. Ребенок родился с атрезией ануса, прооперирован на третьи сутки. В последующем — еще 3 операции по этому же поводу (последняя в 7 мес.). Беспокойный. Младенческий период протекал с задержкой психоречевого развития, замечаемой родителями. В настоящее время ребенок посещает развивающий центр для детей с РАС. Родители отмечают улучшения в его поведении: стал интересоваться мультфильмами, картинками в книгах и пр.

На приеме. Визуально регистрируется косоглазие, деформированная форма черепа: уплощение в лобных долях и расширение в теменных, скошенность затылка. Последнее родители связывают с тем, что он много лежал на спине в послеоперационные периоды.



Рис. 2. Неспособность повторять слова



Рис 3. Неспособность говорить слова спонтанно (от себя)

Поведение мальчика на приеме адекватное. В продуктивный контакт вступает. Заданиями интересуется. Со специалистом взаимодействует. Моторно неловкий. Карандаш в руке практически не удерживает.

Проведение диагностики психического развития осложнено. Удалось констатировать лишь то, что мальчик понимает хорошо знакомые слова (показывает картинки по услышанному слову). Это позволяет предположить первичную сохранность речевого мышления.

Собственная речь лепетная. Речевая активность снижена. Выявляется системная кинестетическая апраксия: оральная, кистевая, пальцевая. Вероятно, по причине артикуляционной апраксии отсутствуют звукоподражания.

Анализ. Значительная задержка общего моторного и речевого развития, в основе которой лежит грубая системная апраксия. Вторичная задержка психического развития.

Вариант 3. Повторная речь отсутствует, собственная частично присутствует

У детей данной группы понимание речи частично ограничено. Они не могут повторять звуки речи и слова, но при этом обнаруживают активность в попытках спонтанной речи. Последняя состоит преимущественно из непонятных окружающим слов («своя речь»), своеобразно интонированных и не обеспечивающих возможности адекватно выразить мысль в речи. Это так же, как безречие варианта 2, не позволяет детям участвовать в актах речевой коммуникации и служит основанием для отнесения к категории безречевых.

Данный вариант безречия является наиболее редким, относимым к числу диссоциированных по особенностям речевого развития. Представляется, что он может объясняться феноменом гиперкомпенсации, состоящей в

том, что процессы спонтанного восполнения речевого дефекта «выводят» ребенка на наиболее высокий по иерархии уровень мозгового обеспечения речи. В результате символический (языковой) уровень включается в речевую деятельность в обход закономерного для поэтапного овладения речью гностико-праксического. Несостоятельность процессов РчСлГн, что следует из неспособности повторять речевые стимулы, не позволяет таким детям найти артикулемы, эквивалентные слышимым звукам речи, и они «изобретают» свои. Как показывает практика, дети данной группы отличаются сообразительностью и активным поведением, в том числе речевом.

Исходя из пересмотра взглядов на мозговые механизмы различных форм афазии, предпринятого недавно автором [13; 10, с. 36—46; 14, с. 13—16], данный вариант безречия можно соотнести с афазией, входящей в классическую неврологическую классификацию Лихтгейма — Вернике (Lichtgaim — Wernice) и обозначенную в ней как проводниковая афазия.

Клинический пример 3: П-ов А., 4 года, консультации давались в связи с жалобами на нарушение речевого развития. Семейное левшество (мама левша), однако ведущий глаз у ребенка правый.

В анамнезе (со слов мамы). Беременность и роды без ослож-

нений. Баллы по шкале Апгар 8/9. Закричал сразу, вскармливание было активным. Младенческий период: гуление и лепет по возрасту. До года речь развивалась соответственно возрастной норме. В 1 год перенес сильный испуг, развитие речи прекратилось. До настоящей консультации ребенку неврологом поставлен диагноз: задержка психоречевого развития. Регулярно 1 раз в 3 мес. проводится лечение кортексином.

На приеме. Мальчик активный, поведение адекватное. В продуктивный контакт вступает. Улыбчивый. Рамки-вкладыши и пирамидку собирает по возрасту. Судя по этой способности и другим невербальным действиям, когнитивное развитие, и в частности мышление, первично не нарушено.

Ребенок понимает речь, устные инструкции выполняет.

Предметные картинки показывает, но не называет изображенные на них предметы. Собственная речь представлена отдельными специфическими звукокомплексами, напоминающими по общему просодическому рисунку русские слова («своя речь»). Некоторые из них соотносимы с определенными объектами. Высказывания ребенка сопровождаются адекватными жестово-мимическими действиями.

Оральный праксис грубо нарушен. Артикуляционный праксис также. Кроме того, выявля-

ются расстройства кистевого и пальцевого кинестетического праксиса. Звукоподражание доступно. Пробы на воспроизведение ритмов ребенок выполняет. Мальчик понимает также смысл сюжетных картинок.

Анализ. Экспрессивная алалия, в основе которой лежат системные нарушения праксической артикуляционной сферы. Особенностью случая является гиперкомпенсация речевого дефекта за счет подключения символического (языкового) уровня мозговой организации речи.

Приведенные примеры не исчерпывают вариантов нарушений артикуляционной способности, но являются наиболее показательными в плане теории и практики особенностей речевого развития детей.

Заключение. Предлагаемый автором настоящей работы подход к проблеме экспрессивного безречия позволяет приблизиться к окончанию дискуссии, которая ведется по поводу правомерности термина *моторная алалия*. Началом данной дискуссии можно считать концепцию алалий В. К. Орфинской, выделившей, наряду с гностико-праксической, языковую алалию [11]. Сторонники исключительно языковой природы алалии и афазии, к которым до недавнего времени принадлежал и автор настоящей работы, убежденно оспаривают данную

теорию, утверждая, что языковая алалия как феномен нарушения речи не может иметь агностическую или апраксическую природу. Это они объясняют тем, что такие функции, как гнозис и праксис, не относятся к уровню языка, а имеют, по мнению данных авторов, доязыковое значение. Однако, согласно приведенным в этой статье наблюдениям, данное утверждение не относится ко всем видам артикуляционной деятельности. Артикулирование, состоящее в перешифровке артикулем в *фонемы* (единицы исключительно языкового уровня), может быть с полным основанием отнесено к операциям уровня языка. Таким образом, варианты экспрессивной алалии, при которых не страдает понимание речи и *нарушено повторение*, могут расцениваться как грубое безречие (алалия) по типу артикуляционной апраксии, а варианты, при которых повторная речь присутствует, а спонтанная отсутствует — как безречие (алалия) языковой природы.

Аналогичный ход рассуждений может быть применен и к разрешению проблемы дискуссии (А. Р. Лурия и Е. Н. Винарская) по поводу правомерности/неправомерности выделения моторных афазий.

Литература

1. Бернштейн, Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. — М. : Медгиз, 1947. — 255 с.

2. Визель, Т. Г. К вопросу о патогенезе алалии / Т. Г. Визель // Диагностика и коррекция речевых нарушений : (материалы науч.-практ. конф. «Центральные механизмы речи», посвящ. памяти проф. Н. Н. Трауготт) / Т. Г. Визель. — СПб., 1999.
3. Визель, Т. Г. Об «экспрессивной алалии», ее мозговых механизмах и преодолении / Т. Г. Визель // Дефектология. — 2018. — № 1.
4. Визель, Т. Г. Приобретение и распад речи / Т. Г. Визель. — Барнаул : АлтГПУ, 2016. — 289 с.
5. Визель, Т. Г. Логопедический аспект нейрореабилитации безречевго ребенка / Т. Г. Визель, О. Ю. Цви́рко // Избранные вопросы нейрореабилитации : материалы VIII Междунар. конгр. «Нейрореабилитация-2016» (8—10 июня 2016 г.). — С. 72—74.
6. Вина́рская, Е. Н. Возрастная фонетика : учеб. пособие для студентов / Е. Н. Вина́рская, Г. М. Богомазов. — М. : АСТ-рель, 2005. — 207 с. — (Высшая школа).
7. Кипхард, Э. Й. Как развивается ваш ребенок? / Эрнст Й. Кипхард ; пер. с нем. Л. В. Хариной. — М. : Теревинф, 2006. — 112 с.
8. Кня́зев, С. В. Русская разговорная речь в фонетических задачах / С. В. Кня́зев // Русский язык в школе. — 2016. — № 10.
9. Лурия, А. Р. Высшие корковые функции человека / А. Р. Лурия. — М. : МГУ, 1969. — 504 с.
10. Макартуровский опросник (MacArthur CDI). Русская версия. Специфика речевого и коммуникативного развития детей раннего возраста / М. Б. Елисеева, Е. Л. Вершинина, В. Л. Рыскина. — 2007.
11. Орфинская, В. К. Принципы построения дифференцированной методики обучения алаликов на основе лингвистической классификации форм алалии / В. К. Орфинская // Логопедия. Метод. наследие. В 5 кн. Кн. 3. Системные нарушения речи. Алалия. Афа́зия / В. К. Орфинская ; под ред. Л. С. Волковой ; [к кн. 3] авт.-сост. М. К. Шохор-Троцкая, С. Н. Шаховская. — М. : Владос, 2007.
12. Скви́рцов, И. А. Исследование «профиля развития» психоневрологических функций у детей до 7 лет и психологическая коррекция их нарушений : метод. пособие / И. А. Скви́рцов [и др.]. — М. : Тривола, 2002. — 28 с.
13. Трубе́цкой, Н. С. Основы фонологии / Н. С. Трубе́цкой. — М., 1960
14. Цейтлин, С. Н. Язык и ребенок. Освоение ребенком родного языка / С. Н. Цейтлин. — М., 2017.
15. Liepmann, H. Apraxie. Brugsch's Ergebnisse d. ges. Med. Berlin / H. Liepmann. — Wien, 1920.

References

1. Bernshteyn, N. A. O postroenii dvizheniy / N. A. Bernshteyn. — M. : Medgiz, 1947. — 255 s.
2. Vizel', T. G. K voprosu o patogeneze alalii / T. G. Vizel' // Diagnostika i korrektsiya rechevykh narusheniy : (materialy nauch.-prakt. konf. «Tsentral'nye mekhanizmy rechi», posvyashch. pamyati prof. N. N. Traugott) / T. G. Vizel'. — SPb., 1999.
3. Vizel', T. G. Ob «ekspressivnoy alalii», ee mozgovykh mekhanizмах i preodolenii / T. G. Vizel' // Defektologiya. — 2018. — № 1.
4. Vizel', T. G. Priobretenie i raspad rechi / T. G. Vizel'. — Barnaul : AltGPU, 2016. — 289 s.
5. Vizel', T. G. Logopedicheskiy aspekt neyroreabilitatsii bezrechevogo rebenka / T. G. Vizel', O. Yu. Tsvirko // Izbrannyye voprosy neyroreabilitatsii : materialy VIII Mezhduunar. kongr. «Neyroreabilitatsiya-2016» (8—10 iyunya 2016 g.). — S. 72—74.
6. Vinarskaya, E. N. Vozrastnaya fonetika : ucheb. posobie dlya studentov / E. N. Vinarskaya, G. M. Bogomazov. — M. : ASTrel', 2005. — 207 s. — (Vysshaya shkola).
7. Kipkhard, E. Y. Kak razvivaetsya vash rebenok? / Ernst Y. Kipkhard ; per. s nem. L. V. Kharinoy. — M. : Terevinf, 2006. — 112 s.
8. Knyazev, S. V. Russkaya razgovornaya rech' v foneticheskikh zadachakh / S. V. Knyazev // Russkiy yazyk v shkole. — 2016. — № 10.
9. Luriya, A. R. Vysshie korkovye funktsii cheloveka / A. R. Luriya. — M. : MGU, 1969. — 504 s.

10. Makarturovskiy oprosnik (MakArthur CDI). Russkaya versiya. Spetsifika rechevogo i kommunikativnogo razvitiya detey rannego vozrasta / M. B. Eliseeva, E. L. Ver-shinina, V. L. Ryskina. — 2007.
11. Orfinskaya, V. K. Printsipy postroeniya differentsirovannoy metodiki obucheniya alalikov na osnove lingvisticheskoy klassifikatsii form alalii / V. K. Orfinskaya // Logopediya. Metod. nasledie. V 5 kn. Kn. 3. Sistemnye narusheniya rechi. Alaliya. Afaziya / V. K. Orfinskaya ; pod red. L. S. Volkovoy ; [k kn. 3] avt.-sost. M. K. Shokhor-Trotskaya, S. N. Shakhovskaya. — M. : Vlados, 2007.
12. Skvortsov, I. A. Issledovanie «profilya razvitiya» psikhonevrologicheskikh funktsiy u detey do 7 let i psikhologicheskaya korrektsiya ikh narusheniy : metod. posobie / I. A. Skvortsov [i dr.]. — M. : Trivola, 2002. — 28 s.
13. Trubetskoy, N. S. Osnovy fonologii / N. S. Trubetskoy. — M, 1960
14. Tseytlin, S. N. Yazyk i rebenok. Osvoenie rebenkom rodnogo yazyka / S. N. Tseytlin. — M., 2017.
15. Liepmann, H. Apraxie. Brugsch's Ergebnisse d. ges. Med. Berlin / H. Liepmann. — Wien, 1920.