

С. В. Волкова S. V. Volkova  
Москва, Россия Moscow, Russia

**ПРЕДПОСЫЛКИ  
ФОНЕМАТИЧЕСКИХ  
РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ  
С ОРГАНИЧЕСКИМИ  
ПОРАЖЕНИЯМИ ГОЛОВНОГО  
МОЗГА РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА**

**PRECONDITIONS FOR PHONEMIC  
DISORDERS IN CHILDREN  
WITH ORGANIC BRAIN LESIONS  
OF VARIOUS ORIGINS**

**Аннотация.** Рассматривается оригинальный подход к изучению и преодолению фонематических нарушений у детей с органическими поражениями головного мозга, основанный на сочетании традиционного и инновационного логопедического воздействия, включающего метод аппаратной полимодальной (визуальной и вибро-тактильно-акустической) стимуляции функциональных предпосылок речевой деятельности.

**Ключевые слова:** фонематическое восприятие, очаговые поражения головного мозга, вариативные технологии коррекционно-логопедического воздействия, аппаратная полимодальная стимуляция речевой деятельности.

**Сведения об авторе:** Волкова Светлана Валентиновна.

*Место работы:* аспирант кафедры логопедии, ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М. А. Шолохова».

**Контактная информация:** 109240, г. Москва, ул. Ташкентская, 18, к. 4.  
*E-mail:* logopeduc@mail.ru.

В современной логопедии проблема выявления и преодоления недостатков фонематического восприятия у детей с речевыми нарушениями, обусловленными органическими поражениями головного мозга различной этиологии, приобретает все большую значимость, так как сформированность фонематических процессов является базовым компонентом речевой коммуникации, обеспечивает точность восприятия, правильность понимания, интерпретации, а также эф-

**Abstract.** The article is devoted to the implementation of the original approach to studying and overcoming phonemic disorders in children with organic lesions of the brain, based on a combination of traditional and innovative speech therapy treatment, including the method of hardware poly-modal (visual and vibro-tactile-acoustic) stimulation of the functional preconditions of speech activity.

**Key words:** phonemic perception, focal brain lesions, variable technologies of correction and speech therapy treatment, hardware poly-modal stimulation of speech activity.

**About the author:** Volkova Svetlana Valentinovna, Post-graduate Student.

*Place of employment:* Department of Logopedics, Sholokhov Moscow State University for the Humanities.

фективность контроля речи в процессе социального взаимодействия.

Современная система оказания логопедической помощи детям с органическими поражениями головного мозга основана на глубоком научном анализе механизмов возникновения и структуры нарушений речи, что определяет необходимость осуществления компаративных исследований, раскрывающих коррекционно-логопедические, нейропсихологические, психофизиологические, нейролингвистические и психолингвистические аспекты восстановления как самой речевой функциональной системы, так и предпосылок ее развития.

В последние десятилетия появились новые исследования в области логопедии и смежных наук, в которых анализируются данные о механизмах возникновения фонематических нарушений при локальных и диффузных органических поражениях головного мозга (Е. Ф. Архипова, 2009; Т. А. Ахутина, 2002; Е. Н. Белоус, 2011; И. А. Вартамян, 2007; Г. А. Волкова, 2006; А. М. Горчакова, 2006; Л. Н. Ефименкова, 2008; Е. В. Кириллова, 2006; Е. В. Колесникова, 2007; А. Н. Корнев, 2006; В. В. Скопин, 2009; Г. Н. Соломатина, 2005; Т. А. Ткаченко, 2001; Г. А. Тумакова, Т. А. Фотекова, 2002; Д. М. Цапарина, 2007 и др.).

Существующие исследования доказывают, что в структуре речевого нарушения при органических поражениях мозга в детском возрасте значимое место занимает несовершенство фонематического

компонента, который при нормальном речевом онтогенезе обеспечивает качество реализации первичного сенсомоторного уровня речевой функциональной системы.

В отечественной логопедии в последние десятилетия отмечается активное употребление термина «фонематические процессы», который является собирательным и объединяет следующие понятия: фонематический слух, фонематическое восприятие, фонематический анализ и синтез, фонематические представления, — каждое из которых подробно изучено в современной и классической науке (В. И. Бельтюков, Л. В. Бондарко, Е. Н. Винарская, Л. С. Волкова, А. Н. Гвоздев, Т. Г. Егоров, Н. И. Жинкин, Л. Е. Журова, Л. Р. Зиндер, Е. И. Исенина, К. В. Комаров, Р. Е. Левина, А. И. Максаков, Г. Г. Мисаренко, Л. А. Пиотровская, В. И. Селиверстов, Л. Ф. Спирова, М. Е. Хватцев, Н. Х. Швачкин, Д. Б. Эльконин, и др.).

Сохранность фонематических процессов относится к необходимым предпосылкам успешной коммуникации и развития речи ребенка. Существуют различные логопедические и нейропсихологические приемы, направленные на диагностику и коррекцию нарушений фонематического восприятия (Т. П. Бессонова, О. Е. Грибова, О. Б. Иншакова, Г. А. Каше, С. В. Коноваленко, Т. А. Ткаченко, Т. Б. Филичева, Г. В. Чиркина и др.). Однако при организации логопедической работы и выборе методов коррекционного воздействия далеко не в полной мере учитываются особенности фонематической недостаточ-

ности при разных типах речевого дизонтогенеза.

В рамках нашего исследования было проведено комплексное изучение структуры и механизмов возникновения нарушений фонематического восприятия у детей с органической недостаточностью ЦНС различного генеза. В процессе анализа полученных результатов мы определяли соотношение и роль дефицитарности предпосылок фонематического восприятия (нейро-регуляторного, сенсорного, мнестического и когнитивного компонентов) в возникновении фонематических нарушений у дошкольников с последствиями органического поражения головного мозга.

Экспериментальное исследование осуществлялось на базе детского амбулаторно-стационарного отделения ГБУЗ «Центр патологии речи и нейрореабилитации Департамента здравоохранения г. Москвы» (далее ЦПРиН) в период с 2010 по 2014 г.

На первом этапе исследования для углубленного изучения фонематических нарушений в группу респондентов было отобрано 127 пациентов дошкольного возраста. Критериями отбора являлись возрастные показатели (5—7 лет), наличие речевого нарушения, обусловленного органическим поражением ЦНС различной этиологии (ПЭП — 51 чел., 40,16 %; последствия инсультов — 35 чел., 27,56 %; последствия перенесенных нейроинфекций — 18 чел., 14,17 %; последствия черепно-мозговых травм — 23 чел., 18,11 %).

Характеризуя экспериментальную выборку, необходимо отметить, что у детей наблюдались различные клинические формы и разная степень выраженности речевых нарушений. Речевые возможности 21 чел. (16,54 %) соответствовали I уровню речевого развития; у 68 респондентов (53,54 %) — II уровню речевого развития; у 38 чел. (29,92 %) — III уровню речевого развития. Следует отметить, что значительная часть пациентов впервые обратилась за помощью в ГБУЗ ЦПРиН еще в возрасте 2—3 лет (с логопедическим заключением «ОНР, 1 уровень»), и к моменту начала нашего эксперимента эти дети на протяжении 2—5 лет систематически получали интенсивную (70—75 коррекционных занятий за один курс) логопедическую помощь в стационарном отделении, что и обеспечило значительное улучшение речи к 5—7 годам. В качестве значимых факторов положительной динамики в данном случае мы выделяем интенсивность, комплексность и непрерывность коррекционно-логопедического воздействия.

Анализ медицинской документации показал, что, с учетом клинической составляющей общего недоразвития речи, дети распределились следующим образом: дизартрия — 13,95 %; алалия — 67,40 %; афазия — 18,65 %. Из опыта работы с детьми с последствиями локальных поражений мозга можно сделать вывод о полиморфности речевых нарушений у пациентов, поступающих на ста-

ционарное лечение и нуждающихся в логопедической помощи. У большинства респондентов отмечалась тяжелая и средняя степень выраженности речевых нарушений.

Наш подход к системному анализу механизмов фонематической недостаточности у дошкольников с органическим поражением мозга предполагает, помимо выявления дефицитарности, блока различения фонем и блока определения фонем (Е. Н. Белоус, 2011), выделение недостаточности нейрорегуляторного и мнестического базиса, негативно влияющих на качество фонематического восприятия (см. рис. 1). Таким образом, можно определить характер и степень выраженности нарушений фонематического восприятия в зависимости от недостаточности его базовых компонентов.

Проведенное комплексное изучение фонематического слуха и предпосылок его становления позволило разделить всех респондентов на группы по ведущему типу фонематического нарушения. При этом лишь у 2,36 % респондентов был выявлен однокомпонентный механизм нарушения фонематического слуха (у 2 детей с доминирующим сенсорным и у 1 ребенка с доминирующим нейрорегуляторным компонентом). У остальных 97,64 % респондентов был выявлен смешанный, многокомпонентный механизм возникновения фонематической недостаточности, обус-

ловленный вариативным сочетанием дефицитарности нейрорегуляторного, сенсорного, мнестического и когнитивного базиса фонематического слуха.

Анализ полученных данных обнаружил вариативность и некоторое своеобразие механизмов фонематической недостаточности у детей с органическими поражениями головного мозга различной этиологии (таблицы 1, 2, 3, 4 и 5).

Наиболее распространенным механизмом фонематических нарушений у детей с органическим поражением головного мозга является регуляторно-мнестическая дефицитарность. Так, например, в группе детей с последствиями черепно-мозговой травмы (табл. 1) доминирует данный тип фонематической недостаточности, обусловленный дефицитарностью нейрорегуляторных и мнестических предпосылок фонематического слуха (выявлена у 56,52 % респондентов). В этом случае дети испытывают затруднения в сосредоточении слухового внимания, удержании и актуализации фонетических эталонов при восприятии речевой информации. Такой же механизм является преобладающим и в группах детей с последствиями постнатальных (73,32 % респондентов) и перинатальных инсультов (60,00 % респондентов), а также у детей с последствиями ПЭП (47,06 % респондентов), что отражено в табл. 3, 4 и 5.



**Рис. 1.** Система базовых компонентов фонематического слуха

**Таблица 1**

Результаты исследования фонематической недостаточности  
у детей с последствиями черепно-мозговой травмы

Механизм фонематической недостаточности	Речевые нарушения у детей с последствиями черепно-мозговых травм, 23 чел.						Всего
	5 лет, 17 чел.		6 лет, 4 чел.		7 лет, 2 чел.		
Регуляторно-мнестическая дефицитарность	13	56,52 %	—	—	—	-	56,52 %
Регуляторно-мнестико-когнитивная дефицитарность	3	13,04 %	3	13,04 %	1	4,35 %	30,43 %
Сенсо-регуляторно-мнестико-когнитивная дефицитарность	1	4,35 %	1	4,35 %	1	4,35 %	13,05 %

**Таблица 2**

Результаты исследования фонематической недостаточности  
у детей с последствиями нейроинфекций

Механизм фонематической недостаточности	Речевые нарушения у детей с последствиями нейроинфекций, 18 чел.						Всего
	5 лет, 15 чел.		6 лет, 2 чел.		7 лет, 1 чел.		
Регуляторно-мнестико-когнитивная дефицитарность	13	72,20 %	1	5,56 %	1	5,56 %	83,32 %
Регуляторно-мнестическая дефицитарность	1	5,56 %	1	5,56 %	—	—	11,12 %
Регуляторно-сенсорная дефицитарность	1	5,56 %	—	—	—	—	5,56 %

**Таблица 3**

Результаты исследования фонематической недостаточности  
у детей с последствиями постнатальных инсультов

Механизм фонематической недостаточности	Речевые нарушения у детей с последствиями постнатальных инсультов, 15 чел.						Всего
	5 лет, 9 чел.		6 лет, 2 чел.		7 лет, 4 чел.		
Регуляторно-мнестическая дефицитарность	8	53,32 %	—	—	3	20,00 %	73,32 %
Дефицитарность сенсорного базиса	1	6,67 %	1	6,67 %	—	—	13,34 %
Регуляторно-когнитивная дефицитарность	—	—	1	6,67 %	1	6,67 %	13,34 %

**Таблица 4**

Результаты исследования фонематической недостаточности  
у детей с последствиями перинатальных инсультов

Механизм фонематической недостаточности	Речевые нарушения у детей с последствиями перинатальных инсультов, 20 чел						Всего
	5 лет, 7 чел		6 лет, 11 чел		7 лет, 2 чел		
Регуляторно-мнестическая дефицитарность	2	10,00%	8	40,00%	2	10,00%	60,00%
Регуляторно-сенсо-когнитивная дефицитарность	2	10,00%	2	10,00%	—	—	20,00%
Регуляторно-мнестико-когнитивная дефицитарность	3	15,00%	—	—	—	—	15,00%
Дефицитарность нейрорегуляторного базиса	—	—	1	5,00%	—	—	5,00%

Таблица 5

Результаты исследования фонематической недостаточности у детей с последствиями перинатальных энцефалопатий

Механизм фонематической недостаточности	Речевые нарушения у детей с последствиями перинатальной энцефалопатии, 51 чел						Всего
	5 лет, 29 чел.		6 лет, 16 чел.		7 лет, 6 чел.		
Регуляторно-мнестическая дефицитарность	14	27,45 %	6	11,77 %	4	7,84 %	47,06 %
Регуляторно-мнестико-когнитивная дефицитарность	9	17,65 %	7	13,73 %	1	1,96 %	33,34 %
Регуляторно-когнитивная дефицитарность	5	9,80 %	3	5,88 %	—	—	15,68 %
Регуляторно-сенсо-когнитивная дефицитарность	1	1,96 %	—	—	1	1,96 %	3,92 %

При нейроинфекциях (табл. 2) ведущим механизмом фонематических нарушений является дефицитарность нейрорегуляторного, мнестического и когнитивного базиса, которая обнаружена у 83,32 % респондентов данной группы. Подобное сочетание предрасполагающих факторов фонематической недостаточности является распространенным среди детей с последствиями перинатальных энцефалопатий (33,34 % респондентов). При этом в структуре нарушения фонематического слуха, помимо регуляторных и мнестических трудностей, описанных ранее, отмечаются недостаточность процесса сопоставления непосредственно воспринимаемого речевого раздражителя с существующими эталонами, запечатленными в памяти ребенка. Сложность механизма фонематических нарушений у детей, перенесших нейроинфекции, обуславливает и выраженные трудности их преодоления, стойкость имеющегося фонематического дефицита.

В некоторых случаях отмечается сочетание дефицитарности нейрорегуляторного базиса с несовершенством сенсорного и когнитивного компонентов (у 20,00 % детей с последствиями перинатальных инсультов и у 3,92 % детей с ПЭП).

Для каждого из выявленных вариантов фонематических нарушений нами определены приоритетные технологии логопедического воздействия, сочетающие традиционные методы с дифференцированным применением специальных приемов нейропсихологической коррекции базисных компонентов фонематического слуха и вариативным применением инновационного метода аппаратной полимодальной (визуальной и вибротактильно-акустической) стимуляции функционального базиса речевой деятельности.

В случае преобладания в структуре фонематического нарушения дефицитарности нейрорегуляторного, когнитивного и мнестического

ческого компонентов нами адресно использовались модифицированные приемы их нейропсихологической коррекции, описанные в работах А. В. Семенович, А. В. Сиротюк, Т. В. Ахутиной, Т. А. Фотековой и др.

Для коррекции дефицитарности сенсорного компонента фонематического слуха мы опирались в первую очередь на метод аппаратной стимуляции речевого слуха. Эффективность применения мультисенсорного речевого тренажера «ИНТОН-М», разработанного компанией «Речевая аппаратура «УНИТОН» (г. Москва), в системе логопедической работы по восстановлению речевой функции у пациентов с последствиями очаговых поражений головного мозга обеспечивается за счет применения принципа биологической обратной связи (БОС), которая позволяет дифференцированно воздействовать на базисные компоненты обеспечения фонематического слуха.

По окончании экспериментальной апробации вариативных технологий преодоления фонематических нарушений, учитывающих дефицитарность базовых компонентов фонематического слуха, в ходе контрольного эксперимента мы обнаружили значительные положительные изменения фонематического слуха и речевого развития участников исследования. При этом временной период восстановления речевой функции существенно сокращается.

#### Литература

1. Ахутина, Т. В. Нейропсихологический анализ индивидуальных различий у детей: параметры оценки / Т. В. Ахутина, Л. В. Яблокова, Н. Н. Полонская // Нейропсихология и психофизиология индивидуальных различий / под. ред. Е. Д. Хомской и В. А. Москвина. — М. ; Оренбург, 2000. — 320 с.
2. Бейн, Э. С. Восстановление речи у больных с афазией / Э. С. Бейн, М. К. Бурлакова, Т. Г. Визель. — М. : Медицина, 1982. — 184 с.
3. Белоус, Е. Н. К проблеме структуры фонематического слуха / Е. Н. Белоус // Образование и наука. Изв. Урал. отд-ия Рос. акад. образования. — 2009. — № 10. — С. 122—129.
4. Борякова, Н. Ю. К проблеме исследования нарушений фонематического восприятия и их коррекции у детей с последствиями очаговых поражений мозга / Н. Ю. Борякова, С. В. Волкова // Актуальные проблемы психологической реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья : материалы 2-й Междунар. науч.-практ. конф. (12—13 дек. 2013 г.). — М., 2013.
5. Буторова, Ж. М. Изменения пространственного взаимодействия биопотенциалов коры при выполнении испытуемыми семантического, грамматического и фонематического анализа / Ж. М. Буторова, Д. М. Цапарина // Человек и его здоровье : материалы 5-й Всерос. медико-биологической конф. молодых исследователей (21 апр. 2002 г.). — СПб. : Изд-во НИИ химии С.-Петербур. ГУ, 2002. — С. 260—261.
6. Визель, Т. Г. Нейропсихологическое блиц-обследование / Т. Г. Визель. — М., 2007. — 27 с.
7. Голубева, Г. Г. Коррекция нарушений фонетической стороны речи у дошкольников : метод. пособие. — СПб. : Изд-во РГПУ им. А. К. Герцена : Союз, 2000.
8. Горчакова, А. М. Пути преодоления фонематического недоразвития



у дошкольников / А. М. Горчакова // Практическая психология и логопедия. — 2006. — № 5 (22). — С. 5—12.

9. Кириллова, Е. В. Формирование предпосылок фонематических представлений у детей раннего возраста с неврологической симптоматикой / Е. В. Кириллова // Практическая психология. — 2006. — № 2 (19). — С. 5—9.

10. Ковшиков, В. А. Психолингвистика: теория речевой деятельности / В. А. Ковшиков, В. П. Глухов. — М., 2007. — 318 с.

11. Методы обследования речи детей: пособие по диагностике речевых нарушений / под общ. ред. проф. Г. В. Чиркиной. — 4-е изд., доп. — М.: АРКТИ, 2010. — 240 с.

12. Скопин, В. В. Теория фонемы и проблемы фонетики в трудах Л. В. Щербы / В. В. Скопин. — М., 2009. — 87 с.

13. Соломатина, Г. Н. Височные отделы мозга и организация слухового восприятия / Г. Н. Соломатина // Логопед. — 2005. — № 3.

14. Сохин, Ф. А. Осознание речевой деятельности детьми дошкольного возраста / Ф. А. Сохин // Психолого-педагогические основы развития речи дошкольников. — М., 2002. — 329 с.

15. Цветкова, Л. С. Методика нейропсихологической диагностики детей / Л. С. Цветкова. — М., 2000. — 128 с.

16. Швачкин, Н. Х. Возрастная психолингвистика: хрестоматия: учеб. пособие / сост. К. Ф. Седова. — М., 2004. — 330 с.

#### Literature

1. Akhutina, T. V. Neyropsikhologicheskiy analiz individual'nykh razlichiy u detey: parametry otsenki / T. V. Akhutina, L. V. Yablokova, N. N. Polonskaya // Neyropsikhologiya i psikhofiziologiya individual'nykh razlichiy / pod. red. E. D. Khomskoy i V. A. Moskvina. — М.; Orenburg, 2000. — 320 с.

2. Beyn, E. S. Vosstanovlenie rechi u bol'nykh s afaziey / E. S. Beyn, M. K. Burlakova, T. G. Vizel'. — М.: Meditsina, 1982. — 184 с.

3. Belous, E. N. K probleme struktury fonemacheskogo slukha / E. N. Belous // Obrazovanie i nauka. Izv. Ural. ottd-iya Ros. akad. obrazovaniya. — 2009. — № 10. — S. 122—129.

4. Boryakova, N. Yu. K probleme issledovaniya narusheniy fonemacheskogo vospriyatiya i ikh korrektsii u detey s posledstviyami ochagovykh porazheniy mozga / N. Yu. Boryakova, S. V. Volkova // Aktual'nye problemy psikhologicheskoy reabilitatsii lits s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya: materialy 2-y Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (12—13 dek. 2013 g.). — М., 2013.

5. Butorova, Zh. M. Izmeneniya prostranstvennogo vzaimodeystviya biopotentsialov kory pri vypolnenii ispytue-mymi semanticheskogo, grammaticheskogo i fonemacheskogo analiza / Zh. M. Butorova, D. M. Tsaparina // Chelovek i ego zdorov'e: materialy 5-y Vseros. mediko-biologicheskoy konf. molydykh issledovateley (21 apr. 2002 g.). — SPb.: Izd-vo NII khimii S.-Peterb. GU, 2002. — S. 260—261.

6. Vizel', T. G. Neyropsikhologicheskoe blits-obsledovanie / T. G. Vizel'. — М., 2007. — 27 с.

7. Golubeva, G. G. Korrektsiya narusheniy foneticheskoy storony rechi u doshkol'nikov: metod. posobie. — SPb.: Izd-vo RGPU im. A. K. Gertsena: Soyuz, 2000.

8. Gorchakova, A. M. Puti preodoleniya fonemacheskogo nedorazvitiya u doshkol'nikov / A. M. Gorchakova // Prakticheskaya psikhologiya i logopediya. — 2006. — № 5 (22). — S. 5—12.

9. Kirillova, E. V. Formirovanie predposylok fonemacheskikh predstavleniy u detey rannego vozrasta s nevrologicheskoy simptomatikoy / E. V. Kirillova //

- Prakticheskaya psikhologiya. — 2006. — № 2 (19). — S. 5—9.
10. Kovshikov, V. A. Psikholingvistika: teoriya rechevoy deyatel'nosti / V. A. Kovshikov, V. P. Glukhov. — M., 2007. — 318 s.
11. Metody obsledovaniya rechi detey: posobie po diagnostike rechevykh narusheniy / pod obshch. red. prof. G. V. Chirkinoy. — 4-e izd., dop. — M. : ARKTI, 2010. — 240 s.
12. Skopin, V. V. Teoriya fonemy i problemy fonetiki v trudakh L. B. Shcherby / V. V. Skopin. — M., 2009. — 87 s.
13. Solomatina, G. N. Visochnye otdely mozga i organizatsiya slukhovogo vospriyatiya / G. N. Solomatina // Logoped.— 2005. — № 3.
14. Sokhin, F. A. Osoznanie rechevoy deyatel'nosti det'mi doshkol'nogo vozrasta / F. A. Sokhin // Psikhologo-pedagogicheskie osnovy razvitiya rechi doshkol'nikov. — M., 2002. — 329 s.
15. Tsvetkova, L. S. Metodika neyropsikhologicheskoy diagnostiki detey / L. S. Tsvetkova. — M., 2000. — 128 s.
16. Shvachkin, N. Kh. Vozrastnaya psikholingvistika : khrestomatiya : ucheb. posobie / sost. K. F. Sedova. — M., 2004. — 330 s.