

ПРОБЛЕМЫ КОГНИТИВНОГО И РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 159.9.07+159.95+159.922+376.3

doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.28-40

ВЫПОЛНЕНИЕ СЛУХОРЕЧЕВЫХ ПРОБ ШКОЛЬНИКАМИ С ТРУДНОСТЯМИ В ОБУЧЕНИИ

О.А. Величенкова¹, В.Г. Гусева²

¹*Московский городской педагогический университет, г. Москва, 129226, Россия*

²*Ассоциация родителей детей с дислексией, г. Москва, 119454, Россия*

Аннотация

В статье описан опыт проведения онлайн-обследования слухоречевых функций у детей с трудностями в обучении. Обследование проводилось среди детей 1–7 классов с трудностями в овладении письмом и чтением (всего 307 учащихся). Исследован вопрос согласованности тестов, используемых для изучения слухоречевых функций в рамках нейропсихологической и логопедической практик. Для анализа были выделены следующие пробы: запоминание 10 слов, повторение серий слогов с оппозиционными согласными, повторение десемантизированных стимулов (псевдослов). По результатам корреляционного анализа отмечена согласованность данных тестов: показана значимая связь успешности повторения псевдослов, слогов, заучивания 10 слов. Представлено также описание результатов выполнения тестов разновозрастными детьми с трудностями в обучении, обозначены дальнейшие перспективы исследования выявленных закономерностей.

Ключевые слова: дислексия, дисграфия, трудности в обучении, слухоречевая память, фонологическая обработка, фонематическое восприятие, псевдослова

Введение

Специфические нарушения в овладении письмом и чтением у детей – дисграфия и дислексия – относятся к расстройствам психологического развития, не связанным со снижением интеллектуальных способностей или анализаторными нарушениями. Их механизм рассматривается в контексте неравномерности психического развития, при которой ребенку не удается достичь таких же учебных результатов, каких достигают его сверстники. К основным критериям выделения дислексии относят недостаточность технических или смысловых параметров чтения: дети читают гораздо медленнее сверстников, допускают большое количество ошибок и испытывают трудности с пониманием прочитанного. Конкретные диагностические пороги дислексии для каждого возраста получены в популяционных исследованиях А.Н. Корнева [1], М.Н. Русецкой [2]. Дисграфия представляет собой нарушение освоения графики, первого раздела русского языка,

изучаемого в школе. Ученики с дисграфией продолжают и после первого класса испытывать трудности с передачей на письме звуков в сильной фонетической позиции: пропускают буквы, допускают смешение акустически и артикуляторно близких звуков, графически сходных букв. Данные ошибки носят при дисграфии частотный и стойкий характер, то есть наблюдаются в течение длительного времени. Как правило, неуспеваемость в дальнейшем сопровождается проблемами с правописанием. В связи с этим в последние 20 лет в логопедии стали говорить о еще одном типе нарушения письма у детей – дизорфографии, определяя таким образом содержательную часть учебных трудностей. При этом подчеркивается сходство патогенетических факторов, приводящих к дислексии, дисграфии и дизорфографии [1, 3–5].

По мнению Т.В. Ахутиной [3, 6], А.Н. Корнева [1], Е.Л. Григоренко [5, 7], М.Н. Русецкой [2], Р.И. Лалаевой [8], О.Б. Иншаковой [9] и других авторов, в основе школьных трудностей могут лежать различные когнитивные дефициты. В России уже в 60-х годах прошлого века в качестве возможных причин дисграфии и дислексии начали рассматриваться зрительные гностические нарушения [8, 10, 11], моторные трудности [1, 10], недоразвитие речи [12].

Однако и в отечественных, и в зарубежных исследованиях особое место отводится анализу патогенетических факторов, связанных с нарушением переработки слухоречевой информации: фонематического восприятия, фонемного анализа, фонологической рабочей памяти, вербальной памяти [4, 5, 9, 13–24]. Концепция фонологического дефицита доминирует в российской логопедии. Она нашла отражение в системе организации логопедической помощи: практически единственным вариантом психолого-педагогического сопровождения школьников с нарушениями письма и чтения является обучение по адаптированной программе для детей с тяжелыми нарушениями речи (Приказ).

Речевой дефицит действительно занимает особое место среди факторов риска развития дислексии и дисграфии в школьном возрасте. Тем не менее на сегодняшний день российские исследователи еще далеки от решения ряда практических задач, связанных с диагностикой проблем переработки слухоречевой информации. Прежде всего существует недостаток популяционных исследований, которые позволили бы определить экспериментально возрастные параметры выполнения речевых проб школьниками. Особенно это касается учащихся средних классов, которые формально должны получать помощь как дети с тяжелыми нарушениями речи (ТНР), но хорошо показывают себя в логопедических заданиях, рассчитанных на младших школьников. Кроме того, возникает проблема с возрастной пригодностью большинства привычных для логопедии заданий на фонологическую обработку (различение слов-квазимонимов, количественный звуковой анализ) уже для детей 9–10 лет. В некоторых случаях сомнения вызывает и оценочная способность тестов. Неверное выполнение задания не всегда объясняется слухоречевым дефицитом, однако качественного анализа ошибок процедура выполнения пробы не предполагает.

Для российской нейролингвистики и логопедии не характерно использование, наряду с заданиями на оценку произносительной стороны речи, лексики и грамматики, тестов на слухоречевую память. Эти пробы являются обязательной частью нейропсихологического обследования взрослых и детей, применяются

при анализе речи у пациентов с афазией, но не включаются в логопедическое обследование детей. В то же время именно снижение оперативной рабочей памяти рассматривается как возможный механизм дислексии в ряде западных исследований [7, 20, 23].

Помимо прочего, в последнее время остро встал вопрос о необходимости адаптации нейролингвистического, нейропсихологического и логопедического диагностического инструментария под онлайн-формат, в котором есть ограничения по процедуре проведения (например, невозможность показа ребенком стимула) и технические помехи (небольшая задержка и рассогласование изображения и звука, искажения аудиосигнала). Соответственно, шкалы оценки и возрастные нормативы здесь должны определяться вновь экспериментальным путем.

Целью настоящей статьи является описание результатов использования в комплексной диагностике школьных трудностей трех проб на обработку слухоречевой информации (запоминание 10 слов, повторение псевдослов, повторение серии слогов с оппозиционными согласными) и анализ их согласованности.

Методы исследования

Организация исследования. Исследование проводилось на базе онлайн-центра диагностики и поддержки детей с трудностями в обучении Ассоциации родителей детей с дислексией. Все дети прошли онлайн-обследование в 2020–2021 гг. у логопеда и/или нейропсихолога в связи с трудностями в овладении письмом и чтением (первый класс – 23 ребенка, второй – 62, третий – 66, четвертый – 72, пятый – 48, шестой – 23, седьмой – 13). Всего было обследовано 307 детей, из которых 111 девочек, 196 мальчиков. Таким образом, гендерное соотношение школьников с трудностями в обучении в нашей выборке около 1:1.8. Обращение родителей в Центр не требует обязательного предоставления медицинской и психолого-педагогической документации относительно предшествующего развития ребенка. Единственным критерием формирования выборки было наличие трудностей в овладении программой по русскому языку. Часть младших школьников обучалась по адаптированным образовательным программам для детей с тяжелыми нарушениями речи или задержкой психического развития (Приказ). С целью описания речевого и/или нейропсихологического статуса и формирования рекомендаций по дальнейшему образовательному маршруту каждого ребенка проводилось развернутое обследование продолжительностью 55 минут на платформе Zoom.

Детям, принявшим участие в исследовании, предлагали выполнить три пробы. При этом проба на запоминание 10 слов использовалась в нейропсихологическом обследовании, а повторение серии слогов и псевдослов – в логопедическом. Поскольку в большинстве случаев дети прошли обследование у обоих специалистов, есть возможность сопоставления результатов, полученных при использовании проб. Данные по количеству случаев (N) представлены для каждой пробы и параметра.

Проба на запоминание 10 слов является классической нейропсихологической методикой оценки вербальной памяти у взрослых [25–27]. Количественно-качественный анализ выполнения пробы для разных наборов односложных не связанных по смыслу слов дан в работах А.Р. Лурии [25], Е.Д. Хомской [26].

Разработчики утверждают, что взрослые испытуемые, как правило, выходят на верное воспроизведение 8+(2) слов в результате нескольких (но не более 5) предъявлений. Для детского возраста чаще рекомендуют использование меньшего количества слов [17, 28, 29]. Однако есть опыт применения 10 слов и при работе с детской аудиторией [30–32]. В нашем случае выбор методики был связан с большим возрастным диапазоном испытуемых. Использовался следующий набор слов: *дом, лес, стол, звон, ночь, игла, пирог, брат, крест, кот* [26].

Повторение серий слогов с оппозиционными согласными. Задание широко распространено в логопедической практике для изучения фонематического восприятия у дошкольников и младших школьников, хотя возрастные нормативы для него почти не приводятся. В детской логопедии проба воспринимается скорее как однозначная. Однако ее использование у взрослых пациентов с локальными поражениями мозга показывает, что ошибки воспроизведения последовательности слогов или звукового наполнения серии наблюдаются при эфферентных и афферентных формах афазии вследствие первичных моторных, а не слуховых нарушений [26]. Это заставляет задуматься о неоднозначности пробы и для детского возраста. Для верификации характера нарушения при выполнении данного задания нами были даны также серии слогов с акустически и артикуляторно далекими, несмешиваемыми согласными. Предполагалось, что дети с моторными трудностями плохо выполняют задания на повторение определенной последовательности любых слогов, как далеких, так и близких по звучанию, а нарушения распознавания фонем можно уверенно зафиксировать у тех учащихся, которые делают ошибки только при повторении слогов с близкими звуками-конкурентами. Для воспроизведения предъявлялись 8 серий слогов с оппозиционными звуками и 4 серии слогов-дистракторов (отмечены): *ло-по-ло, ва-ва-фа, та-тя-та, па-па-ба, са-за-са, хо-со-хо, шу-шу-су, ми-ви-ми, ко-го-го, чу-чу-чу, ни-пи-ни, то-то-до, шу-сю-шу*.

Повторение псевдослов. Проба нацелена на исследование как фонемного опознания, так и фонологической рабочей памяти. В нашей стране опыт ее применения пока небольшой, в то время как в западные батареи речевых тестов она включается достаточно часто [20–24]. Ее введение в диагностическую практику обусловлено необходимостью возрастной валидации проб на фонемное распознавание. Можно думать, что использование в тестах повторения [14, 15, 18] и списывания [33] псевдослов вместо слов приводит к сенсбилизации пробы путем увеличения вклада фонологической рабочей памяти из-за десемантизации стимулов. В нашем исследовании для повторения давались 9 псевдослов: *бутОсна, падмОфу, казОжну, вмушОга, малЯмка, саласЯк, ралОлта, цанчАс, тичимАрь* (ударение показано).

Все стимулы в трех пробах предъявлялись непосредственно во время Zoom-конференции разными специалистами, проводившими обследование, что не могло не вносить определенной погрешности, связанной с индивидуальными произносительными особенностями.

Помимо описания результатов выполнения заданий данной выборкой, целесообразно провести анализ согласованности трех слухоречевых проб, поскольку повторение подобных псевдослов использовалось впервые, а в пробу на повторение серии слогов были включены слоги-дистракторы.

Табл. 1

Продуктивность запоминания 10 слов школьниками с трудностями в обучении

Класс (число детей)	P1	P2	P3	P4	P5	Ротср.	Рср* (1–5)
1 (N = 14)	3.9 (SD = 1.2)	6.1 (SD = 1.1)	6.6 (SD = 1.3)	6.9 (SD = 1.0)	6.7 (SD = 1.3)	6.7 (SD = 1.3)	6.1
2 (N = 30)	4.2 (SD = 1.6)	6.8 (SD = 1.5)	7.9 (SD = 1.6)	7.9 (SD = 1.6)	8.3 (SD = 1.4)	8.3 (SD = 1.5)	7.0
3 (N = 35)	4.0 (SD = 1.6)	6.2 (SD = 1.7)	6.9 (SD = 2.0)	7.9 (SD = 1.8)	8.2 (SD = 1.7)	7.7 (SD = 1.8)	6.7
4 (N = 40)	4.4 (SD = 1.5)	6.5 (SD = 1.8)	7.7 (SD = 1.6)	8.4 (SD = 1.5)	8.8 (SD = 1.4)	8.4 (SD = 1.9)	7.1
5 (N = 32)	5.2 (SD = 1.1)	7.6 (SD = 1.6)	8.7 (SD = 1.1)	8.9 (SD = 1.2)	9.0 (SD = 1.1)	9.1 (SD = 1.1)	7.9
6 (N = 18)	5.2 (SD = 1.4)	7.3 (SD = 1.3)	8.0 (SD = 1.5)	8.7 (SD = 1.2)	9.1 (SD = 1.0)	8.7 (SD = 1.1)	7.7
7 (N = 10)	5.6 (SD = 1.6)	7.5 (SD = 1.6)	8.3 (SD = 1.6)	8.7 (SD = 1.6)	9.3 (SD = 1.6)	8.9 (SD = 1.6)	7.9
Вся выборка (N = 179)	4.5 (SD = 1.6)	6.8 (SD = 1.7)	7.7 (SD = 1.7)	8.2 (SD = 1.7)	8.5 (SD = 1.6)	8.3 (SD = 1.9)	7.16

* Параметр Рср. введен для того, чтобы оценить и сопоставить с другими исследованиями скорость роста продуктивности от первого к пятому воспроизведению.

Результаты и их обсуждение

В ходе запоминания 10 слов анализировались следующие параметры: кривая запоминания по пяти воспроизведениям, результаты отсроченного повторения, ошибки воспроизведения. Правильность воспроизведения порядка слов в данном случае не принималась во внимание. Данные по средней продуктивности (Р) запоминания 10 слов в первом – пятом (P1–P5) воспроизведении, средней продуктивности в пяти сериях (Рср.) и отсроченному (Ротср.) воспроизведению приведены в табл. 1.

Полученные данные показывают, что продуктивность 8+(2) слова появляется у детей только во втором классе. Ученики первого класса отличаются по продуктивности, что может быть связано как с возрастными особенностями, так и с наличием у детей этой небольшой по объему выборки выраженных трудностей, которые уже заметны родителям, обратившимся за помощью.

В целом можно отметить, что ученики 2–7 классов, несколько улучшая свои показатели с возрастом, достаточно близки по продуктивности к «взрослому» выполнению пробы, если принимать в расчет лучшее воспроизведение в пяти предъявлениях [27, 31, 34]. Можно было бы говорить о трудностях включения в задание, принимая во внимание невысокие результаты первого воспроизведения. Однако полученные данные интересно сравнить с результатами В.А. Сумароковой [32], описанными для единственного воспроизведения прослушанных слов в безвыборочном исследовании детей сходных возрастных групп: результаты детей с трудностями в обучении оказались весьма похожими на популяционные данные. В то же время по критерию включения в задание они несколько хуже, чем в исследовании Н.В. Зверевой, сделанном на группе нормально развивающихся детей 8–16 лет [35]. Сопоставление средней продуктивности (Рср.) воспроизведения в пяти

Табл. 2

Ошибки при воспроизведении 10 слов школьниками с трудностями в обучении

Класс (число детей)	L (литеральные ошибки)	V (вербальные замены)	Vв (вплетения)
1 (N = 14)	2.2 (SD = 2.5)	0.4 (SD = 0.6)	0.1 (SD = 0.4)
2 (N = 30)	1.3 (SD = 1.8)	1.2 (SD = 1.6)	0.5 (SD = 0.9)
3 (N = 35)	1.0 (SD = 1.5)	1.0 (SD = 1.4)	0.7 (SD = 1.2)
4 (N = 40)	1.1 (SD = 1.4)	1.4 (SD = 2.0)	0.7 (SD = 1.5)
5 (N = 32)	0.6 (SD = 1.1)	0.7 (SD = 1.2)	0.4 (SD = 0.9)
6 (N = 18)	0.8 (SD = 1.6)	0.3 (SD = 1.2)	0.5 (SD = 1.1)
7 (N = 10)	0.6 (SD = 0.8)	0.3 (SD = 0.7)	0.5 (SD = 1.0)
Вся выборка (N = 179)	1.04 (SD = 1.6)	0.9 (SD = 1.5)	0.5 (SD = 1.1)

попытках с данными И.А. Рыжовой (7.4) [36] и Е.Д. Словенко с соавт. (8.0) [34] показывает, что в средней школе результаты детей с трудностями в обучении сравнимы с результатами взрослых здоровых испытуемых (или несколько лучше). Это позволяет говорить о возможном более медленном выходе на взрослую продуктивность в нашей группе школьников, по крайней мере до пятого класса. Кроме того, в нашем исследовании обнаруживается лучшая прочность следа, чем у других авторов [34, 35], что может быть связано с высокой значимостью мотива экспертизы у детей.

Данные по среднему количеству литеральных ошибок (L), вербальных замен (V), вплетений слов (Vв) суммарно по пяти воспроизведениям представлены в табл. 2. К числу литеральных замен нейропсихологом отнесены ошибки типа: *стол – стул, пирог – перо, ночь – дочь*. Заметим, что некоторые из слов относятся и к одной лексической группе. В данном случае критерием разделения вербальных и литеральных ошибок было наличие звукового сходства, получение квазиомонима. К лексическим заменам относили ошибки типа: *брат – сестра/сын; пирог – торт; лес – елка*. Вплетения слов в нейропсихологической диагностике обычно связывают с нарушением избирательности мнестической деятельности, трудностями оттормаживания побочных ассоциаций. Чаще всего в качестве вплетений выступали слова из предыдущих заданий диагностической батареи.

Заметим, что по характеру ошибок первоклассники снова отличаются от детей других возрастных групп. Однако сравнить ошибки воспроизведения с данными литературы не представляется возможным в силу их существенной зависимости от характера стимулов.

Данные относительно двух других проб представлены в табл. 3: среднее количество ошибок в слогах и псевдословах по возрастам.

Результаты по серии слогов можно сравнить с полученными ранее в безвыборочном скрининг-обследовании 142 первоклассников [13]: среднее количество ошибок в близких звуках – 1.4, в далеких – 0.4 (итого 1.8). Как видно, результаты первоклассников с трудностями в обучении существенно отличаются от популяционных данных. Качественный анализ ошибок в данных пробах будет представлен в следующих публикациях.

Табл. 3

Воспроизведение серий слогов и псевдослов школьниками с трудностями в обучении

Класс (число детей)	Среднее количество ошибок в сериях слогов	Класс (число детей)	Среднее количество ошибок в псевдословах
1 (N = 13)	5.9 (SD = 2.5)	1 (N = 20)	3.2 (SD = 1.8)
2 (N = 43)	4.1 (SD = 2.7)	2 (N = 52)	3.1 (SD = 2.1)
3 (N = 47)	3.9 (SD = 2.6)	3 (N = 62)	2.4 (SD = 1.8)
4 (N = 48)	3.7 (SD = 2.2)	4 (N = 64)	2.2 (SD = 1.6)
5 (N = 31)	3.3 (SD = 2.1)	5 (N = 42)	1.5 (SD = 0.3)
6 (N = 12)	3.1 (SD = 2.0)	6 (N = 20)	1.9 (SD = 1.4)
7 (N = 7)	2.4 (SD = 1.5)	7 (N = 11)	2.1 (SD = 1.2)
Вся выборка (N = 202)	3.9 (SD = 2.5)	Вся выборка (N = 271)	2.3 (SD = 1.8)

Табл. 4

Согласованность результатов выполнения слухоречевых проб у школьников с трудностями в обучении (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$)

	Коэффициент корреляции	Повторение 10 слов			Ошибки в слогах
		P1	P5	Ротсп.	
Ошибки в псевдословах	Пирсона r	-0.155	-0.188*	-0.203*	0.395**
	Спирмена ρ	-0.182* (N = 154)	-0.198* (N = 154)	-0.234** (N = 154)	0.338*** (N = 213)
Ошибки в слогах	Пирсона r	-0.170	-0.302*	-0.407***	–
	Спирмена ρ	-0.193 (N = 79)	-0.328** (N = 79)	-0.333** (N = 79)	–

Перейдем к рассмотрению согласованности результатов выполнения трех слухоречевых проб школьниками. В табл. 4 представлены коэффициенты корреляции продуктивности запоминания 10 слов и ошибок в слогах и псевдословах.

Результаты выполнения двух последних проб связаны в значительной степени, хотя изначально имелась гипотеза о неоднозначной направленности пробы с серией слогов. Это не отменяет возможности ее двойной трактовки, но требует сопоставления с моторными и регуляторными пробами нейропсихологической батареи. Есть существенная обратная корреляция между результатами отсроченного воспроизведения 10 слов и количеством ошибок в слогах и псевдословах. Таким образом, все три пробы кажутся согласованными.

Количество вербальных, литеральных ошибок и вpletений при повторении 10 слов оказалось не связанным с результатами воспроизведения серий слогов и псевдослов; кроме того, ошибки разных типов не коррелировали и между собой.

Заключение

Впервые представлены данные онлайн-обследования переработки слухоречевой информации для сравнения с показателями очной диагностики. Проба «10 слов», по всей видимости, может использоваться для детей школьного возраста, причем даже в группе школьников с трудностями в обучении начиная

с пятого класса обнаруживаются сравнимые со «взрослыми» результаты ее выполнения. Однако необходимо дальнейшее безвыборочное исследование на этом же стимульном материале, а также более тщательный анализ показателей скорости заучивания.

Пробы на повторение серии слогов, на первый взгляд, хуже выполняются детьми с трудностями в обучении, чем первоклассниками в безвыборочном исследовании. Нужен качественный анализ ошибок повторения стимулов в двух последних пробах для определения их диагностической значимости.

У школьников с трудностями в обучении показана значимая связь успешности повторения псевдослов и слогов, успешности повторения псевдослов и продуктивности повторения 10 слов (на уровне тенденции в первом воспроизведении и значимой обратной корреляции в пятом и отсроченном воспроизведении).

Источники

Приказ – Приказ Минобрнауки России от 19 дек. 2014 г. № 1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/e2bb03c57325d29c7fef3910a36d9a30/>, свободный.

Литература

1. *Корнев А.Н.* Нарушения чтения и письма у детей. – СПб.: ИД «МиМ», 1997. – 286 с.
2. *Русецкая М.Н.* Нарушения чтения у младших школьников: анализ речевых и зрительных причин. – СПб.: Каро, 2007. – 192 с.
3. *Ахутина Т.В.* Нейропсихологический анализ ошибок на письме // Нарушения письма и чтения у детей: изучение и коррекция / Под общ. ред. О.А. Величенковой. – М.: Логомаг, 2018. – С. 76–95.
4. *Величенкова О.А., Русецкая М.Н.* Логопедическая работа по преодолению нарушений чтения и письма у младших школьников. – М.: Нац. кн. центр, 2015. – 316 с.
5. *Григоренко Е.Л.* Влияние индивидуальных особенностей когнитивного развития на овладение навыками чтения и письма младшими школьниками: Дис. ... д-ра психол. наук. – М., 2012. – 320 с.
6. *Ахутина Т.В., Фотекова Т.А.* Диагностика речевых нарушений школьников: практическое пособие. – М.: Юрайт, 2017. – 175 с.
7. *Григоренко Е.Л., Эллиотт Дж. Дж.* Чтение о чтении. – Воронеж: Аист, 2012. – 415 с.
8. *Лалаева Р.И.* Нарушения чтения и пути их коррекции у младших школьников. – СПб.: КАРО, 2019. – 254 с.
9. *Иниакова О.Б.* Мультидисциплинарный анализ становления фонематического навыка письма у младших школьников. – М.: В. Секачев, 2013. – 282 с.
10. *Токарева О.А.* Расстройства письма у разных групп аномальных детей и принципы в работе по их устранению // Патология речи: Ученые записки МГПИ им. В.И. Ленина. – М.: МГПИ, 1971. – Т. 406. – С. 63–98.
11. *Хватцев М.Е.* Логопедия. – М.: Учпедгиз, 1959. – 476 с.
12. *Левина Р.Е.* Нарушения речи и письма у детей: избранные труды / Ред.-сост. Г.В. Чиркина, П.Б. Шошин. – М.: АРКТИ, 2005. – 224 с.
13. *Величенкова О.А.* Диагностика речевых функций в рамках скрининг-обследования первоклассников // Новые педагогические технологии. – М.: Спутник+, 2015. – С. 39–44.

14. *Дорофеева С.В., Решетникова В.А., Зырянов А.С., Горанская Д.Н., Гордеева Е.А., Серебрякова М.Н., Ахутина Т.В., Драгой О.В.* Батарей тестов для выявления особенностей фонологической обработки у русскоязычных детей: данные нормы и группы детей с дислексией // Восьмая междунар. конф. по когнитивной науке: Тез. докл. Светлогорск, 18–21 окт. 2018 г. – М.: Ин-т психологии РАН, 2018. – С. 331–333.
15. *Дорофеева С.В.* Речевой дефицит и дислексия: экспериментальное исследование русскоговорящих детей: Дис. ... канд. филол. наук. – М., 2020. – 68 с.
16. *Корнеев А.А., Жижина О.Г., Ахутина Т.В.* Кластеризация нейропсихологических данных и состояние слухоречевой памяти у детей 6–9 лет // ПРОчтение: дислексия в XXI веке: Сб. материалов IX Междунар. науч.-практ. конф. Рос. ассоциации дислексии. – М.: Гос. ин-т рус. языка им. А.С. Пушкина, 2020. – С. 98–107.
17. Методы нейропсихологического обследования детей 6–9 лет / Под ред. Т.В. Ахутиной. – М.: В. Секачев, 2016. – 278 с.
18. *Руль (Елисеева) Н., Горобец Е., Резвина И.* Повторение псевдослов русскоговорящими детьми: материалы для нейролингвистического опросника // Филология и культура. *Philology and culture*. – 2018. – № 2. – С. 121–127.
19. *Фомина М.А., Ахутина Т.В., Матвеева Е.Ю., Корнеев А.А.* Возрастная динамика при выполнении методики на слухоречевую память у детей 7–10 лет // Когнитивная наука в Москве: новые исследования: Материалы конф. – М.: Буки-Веди, 2021. – С. 417–421.
20. *Eliseeva N., Marini A.* Phonological working memory and inhibition control in language impaired (LI) children // *Experimental Psycholinguistics Conf. Menorca (Balearic Islands): U.N.E.D.* 28-30.06.2017. – Menorca, 2017. – P. 213–214.
21. *Dollaghan C.A., Biber M.E., Campbell T.F.* Lexical influences on nonword repetition // *Appl. Psycholinguist.* – 1995. – V. 16, No 2. – P. 211–222. – doi: 10.1017/S0142716400007098.
22. *Estes K.G., Evans J.L., Else-Quest N.M.* Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis // *J. Speech, Lang., Hear. Res.* – 2007. – V. 50, No 1. – P. 177–195. – doi: 10.1044/1092-4388(2007/015).
23. *Fawcett A.J., Nicolson R.I.* The Dyslexia Screening Test – Junior (DST-J). – London: Harcourt Assess., 2004.
24. *Gathercole S.E.* Is nonword repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords // *Mem. Cognit.* – 1995. – V. 23, No 1. – P. 83–94. – doi: 10.3758/BF03210559.
25. *Лурия А.Р.* Нейропсихология памяти. – М.: Педагогика, 1974. – 310 с.
26. Нейропсихологическая диагностика: в 2 ч. / Под ред. Е.Д. Хомской. – М.: Изд-во МГУ, 1994. – Ч. 1. – 46 с.
27. *Лебедев С.В.* Стимульные ряды для методик изучения слухоречевой памяти: новая разработка // Методы нейропсихологической диагностики / Ред. Е.Ю. Балашова, М.С. Ковязина. – М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2009. – С. 145–157.
28. *Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю.* Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика младших школьников. – М.: Юрайт. – 136 с.
29. *Семенович А.В.* Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. – М.: Academia, 2002. – 227 с.
30. *Глозман Ж.М.* Нейропсихологическая диагностика: качественная и количественная оценка данных. – М.: Смысл, 2012. – 264 с.
31. *Семаго Н.Я., Семаго М.М.* Теория и практика оценки психического развития ребенка. Дошкольный и младший школьный возраст. – СПб.: Речь, 2005. – 384 с.
32. *Сумарокова В.А.* К вопросу об объеме вербальной памяти школьников // *Вестн. Ун-та Рос. акад. образования*. – 2017. – № 5. – С. 44–50.

33. Григорьева И.А., Корнев А.Н., Оганов С.Р. Регистрация движений взора при списывании квазислов у детей с дисграфией 8–9 лет и здоровых сверстников // Доктор. – 2018. – № 1. – С. 93–94.
34. Словенко Е.Д., Яремченко П.И., Хохлов Н.А. Нормативные характеристики выполнения методики «заучивание 10 слов» и способы выявления установочного поведения при исследовании памяти // Вестн. по педагогике и психологии Южной Сибири. – 2020. – № 3. – С. 52–85.
35. Зверева Н.В. Нарушения произвольной памяти в структуре когнитивного дизонтогенеза у детей с разными видами отклоняющегося развития // Культурно-историческая психология. – 2008. – № 3. – С. 79–85.
36. Рыжова И.А. Анализ эффективности нейропсихологических методов диагностики нарушения памяти, применяемых в психиатрической практике // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. – 2015. – № 3. – С. 38–47.

Поступила в редакцию
14.02.2022

Величенкова Ольга Александровна, кандидат педагогических наук, доцент логопедии Института специального образования и психологии

Московский городской педагогический университет
2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4, г. Москва, 129226, Россия
E-mail: velichenkova@mail.ru

Гусева Виктория Германовна, нейропсихолог Центра диагностики и поддержки детей с трудностями в обучении

Ассоциации родителей детей с дислексией
ул. Удальцова, д. 81, г. Москва, 119454, Россия
E-mail: gvictory13@gmail.com

ISSN 2541-7738 (Print)
ISSN 2500-2171 (Online)

UCHENYE ZAPISKI KAZANSKOGO UNIVERSITETA. SERIYA GUMANITARNYE NAUKI
(Proceedings of Kazan University. Humanities Series)

2022, vol. 164, no. 1–2, pp. 28–40

ORIGINAL ARTICLE

doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.28-40

**Performance in Auditory and Speech Tests
among Schoolchildren with Learning Disabilities**

O.A. Velichenkova^{a}, V.G. Guseva^{b**}*

^a*Moscow City University, Moscow, 129226 Russia*

^b*Association of Parents of Children with Dyslexia, Moscow, 119454 Russia*

E-mail: *velichenkova@mail.ru, **gvictory13@gmail.com

Received February 14, 2022

Abstract

This article describes the results of an attempt to examine the auditory and speech abilities of children with learning difficulties using online tests. A total of 307 children (1 to 7 graders), all facing problems while writing and reading, took part in the experiment. The consistency of auditory and speech tests performed during the neuropsychological and speech therapy practices was analyzed. The following tests were

selected: memorizing 10 words, repeating syllables with oppositional consonants, and repeating desemantized stimuli (nonwords). The results of the correlation analysis proved that the tests are consistent: there was a significant bond between the success of repeating nonwords, syllables, and memorizing 10 words. We also considered how different age groups of children with learning difficulties performed in the tests. Further prospects for studying the revealed patterns were outlined.

Keywords: dyslexia, dysgraphia, learning disabilities, auditory-speech memory, phonological processing, phonemic perception, nonwords

References

1. Kornev A.N. *Narusheniya chteniya i pis'ma u detei* [Reading and Writing Disorders in Children]. St. Petersburg, ID "MiM", 1997. 286 p. (In Russian)
2. Rusetskaya M.N. *Narushenie chteniya u mladshikh shkol'nikov: analiz rechevykh i zritel'nykh prichin* [Reading Disability in Younger Schoolchildren: Analysis of Speech and Visual Causes]. St. Petersburg, Karo, 2007. 192 p. (In Russian)
3. Akhutina T.V. Neuropsychological analysis of writing errors. In: *Narusheniya pis'ma i chteniya u detei: izucheniye i korrektsiya* [Writing and Reading Disorders in Children: Studying and Correction]. Velichenkova O.A. (Ed.). Moscow, Logomag, 2018, pp. 76–95. (In Russian)
4. Velichenkova O.A., Rusetskaya M.N. *Logopedicheskaya rabota po preodoleniyu narushenii chteniya i pis'ma u mladshikh shkol'nikov* [Logopedic Treatment of Younger Schoolchildren with Reading and Writing Disorders]. Moscow, Nats. Knizhn. Tsentr, 2015. 316 p. (In Russian)
5. Grigorenko E.L. The influence of individual cognitive development on acquiring the reading and writing skills by younger schoolchildren. *Doct. Psychol. Diss.* Moscow, 2012. 320 p. (In Russian)
6. Akhutina T.V., Fotekova T.A. *Diagnostika rechevykh narushenii shkol'nikov: prakticheskoe posobie* [Diagnosing Speech Disorders in Younger Schoolchildren: A Practical Guide]. Moscow, Yurait, 2017. 175 p. (In Russian)
7. Grigorenko E.L., Elliot J.G. *Chtenie o chtenii* [Lectures about Reading]. Voronezh. Aist, 2012. 415 p. (In Russian)
8. Lalaeva R.I. *Narusheniya chteniya i puti ikh korrektsii u mladshykh shkol'nikov* [Reading Disorders and Ways to Correct Them in Younger Schoolchildren]. St. Petersburg, KARO, 2019. 254 p. (In Russian)
9. Inshakova O.B. *Mul'tidistsiplinarnyi analiz stanovleniya fonemicheskogo navyka pis'ma u mladshykh shkol'nikov* [Multidisciplinary Analysis of Phonemic Writing Development in Younger Students]. Moscow, V. Sekachev, 2013. 282 p. (In Russian)
10. Tokareva O.A. Writing disorders in different groups of abnormal children and principles in the work to treat them. In: *Patologiya rechi: Uchenye zapiski MGPI im. V.I. Lenina* [Speech Pathology: Proceedings of Moscow State V. I. Lenin Pedagogical Institute]. Moscow, MGPI, 1971, vol. 406, pp. 63–98. (In Russian)
11. Khvattsev M.E. *Logopediya* [Logopedia]. Moscow, Uchpedgiz, 1959. 476 p. (In Russian)
12. Levina R.E. *Narusheniya rechi i pis'ma u detei: izbrannye trudy* [Speech and Writing Disorders in Children: Selected Works]. Chirkina G.V., Shoshin P.B. (Eds.). Moscow, ARKTI, 2005. 224 p. (In Russian)
13. Velichenkova O.A. Diagnosing speech functions as part of the screening examination of first graders. In: *Novye pedagogicheskie tekhnologii* [New Pedagogical Technologies]. Moscow, Sputnik+, 2015, pp. 39–44. (In Russian)
14. Dorofeeva S.V., Reshetnikova V.A., Zyryanov A.S., Goranskaya D.N., Gordeeva E.A., Serebryakova M.N., Akhutina T.V., Dragoi O.V. A battery of tests for identifying the phonological processing skills in Russian-speaking children: Data on normal and dyslexic children. *Vos'maya mezhdunarodnaya konferentsiya po kognitivnoi nauke: tezisy dokladov. Svetlogorsk, 18–21 okt. 2018 g.* [Proc. 8th Int. Conf. on Cognitive Science. Svetlogorsk, Oct. 18–21, 2018]. Moscow, Inst. Psikhol. Ross. Akad. Nauk, 2018, pp. 331–333. (In Russian)
15. Dorofeeva S.V. Speech deficit and dyslexia: An experimental study of Russian-speaking children. *Cand. Philol. Diss.* Moscow, 2020. 68 p. (In Russian)
16. Korneev A.A., Zhizhina O.G., Akhutina T.V. Clustering of neuropsychological data and auditory-speech memory status in children aged 6–9 years. *PROchtenie: disleksiya v XXI veke: sb. materialov*

- IX Mezhdunar. nauch.-praktich. konf. Rossiiskoi assotsiatsii disleksii (10 sent. 2020 g., Moskva)* [PReading: Dyslexia in the 21st Century: Proc. IX Int. Sci.-Pract. Conf. of the Russian Dyslexia Association (Sent. 10, 2020, Moscow)]. Moscow, Gos. Inst. Russ. Yazyka im. A.S. Pushkina, 2020, pp. 98–107. (In Russian)
17. Akhutina T.V. (Ed.) *Metody neiropsikhologicheskogo obsledovaniya detei 6–9 let* [Methods of Neuropsychological Examination of Children Aged 6–9 Years]. Moscow, V. Sekachev, 2016. 278 p. (In Russian)
 18. Rul (Eliseeva) N., Gorobets E., Rezvina I. Nonword repetition by Russian-speaking children: Materials for a neurolinguistic questionnaire. *Filologiya i Kul'tura. Philology and Culture*, 2018, no. 2. pp. 121–127. (In Russian)
 19. Fomina M.A., Akhutina T.V., Matveeva E.Yu., Korneev A.A. Age dynamics of children aged 7–10 years tested for auditory-speech memory abilities. *Kognitivnaya nauka v Moskve: Novye issledovaniya: Materialy konf.* [Cognitive Science in Moscow: New Studies: Proc. Conf.]. Moscow, Buki-Vedi, 2021, pp. 417–421. (In Russian)
 20. Eliseeva N., Marini A. Phonological working memory and inhibition control in language impaired (LI) children. *Experimental Psycholinguistics Conf. Menorca (Balearic Islands): U.N.E.D. 28-30.06.2017*. Menorca, 2017, pp. 213–214.
 21. Dollaghan C.A., Biber M.E., Campbell T.F. Lexical influences on nonword repetition. *Applied Psycholinguistics*, 1995, vol. 16, no. 2, pp. 211–222. doi: 10.1017/S0142716400007098.
 22. Estes K.G., Evans J.L., Else-Quest N.M. Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2007, vol. 50, no. 1, pp. 177–195. doi: 10.1044/1092-4388(2007/015).
 23. Fawcett A.J., Nicolson R.I. *The Dyslexia Screening Test – Junior (DST-J)*. London, Harcourt Assess., 2004.
 24. Gathercole S.E. Is nonword repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords. *Memory & Cognition*, 1995, vol. 23, no. 1, pp. 83–94. doi: 10.3758/BF03210559.
 25. Luria A.R. *Neiropsikhologiya pamyati* [Neuropsychology of Memory]. Moscow, Pedagogika, 1974. 310 p. (In Russian)
 26. *Neiropsikhologicheskaya diagnostika* [Neuropsychological Diagnostics]. Pt. 1. Khomskaya E.D. (Ed.). Moscow, Izd. MGU, 1994. 46 p. (In Russian)
 27. Lebedev S.V. Stimulus series for the techniques to study auditory-speech memory: A new finding. In: Balashova E.Yu., Kovyazina M.S. (Eds.) *Metody neiropsikhologicheskoi diagnostiki* [Methods of Neuropsychological Diagnostics]. Moscow, MPSI; Voronezh, MODEK, 2009, pp. 145–157. (In Russian)
 28. Korsakova N.K., Mikadze Yu.V., Balashova E.Yu. *Neuspevayushchie deti: neiropsikhologicheskaya diagnostika mladshikh shkol'nikov* [Underachieving Children: Neuropsychological Diagnosis of Younger Students]. Moscow, Yurait, 2018. 136 p. (In Russian)
 29. Semenovich A.V. *Neiropsikhologicheskaya diagnostika i korrektsiya v detskom vozraste* [Neuropsychological Diagnosis and Correction during Childhood]. Moscow, Academia, 2002. 227 p. (In Russian)
 30. Glosman J.M. *Neiropsikhologicheskaya diagnostika: kachestvennaya i kolichestvennaya otsenka dannykh* [Neuropsychological Examination: Qualitative and Quantitative Assessment of Data]. Moscow, Smysl, 2012. 264 p. (In Russian)
 31. Semago N.Ya., Semago M.M. *Teoriya i praktika otsenki psikhologicheskogo razvitiya rebenka. Doshkol'nyi i mladshii shkol'nyi vozrast* [Theory and Practice of Child Mental Development Assessment. Preschool and Younger School Age]. St. Petersburg, Rech', 2005. 384 p. (In Russian)
 32. Sumarokova V.A. On the verbal memory span of schoolchildren. *Vestnik Universiteta Rossiiskoi Akademii Obrazovaniya*, 2017, no. 5, pp. 44–50. (In Russian)
 33. Grigor'eva I.A., Kornev A.N., Oganov S.R. Registering the eye movements while copying quasi-words in dysgraphic children aged 8–9 years and their healthy peers. *Doktor*, 2018, no. 1, pp. 93–94. (In Russian)
 34. Slovenko E.D., Yaremchenko P.I., Khokhlov N.A. Normative performance on the “memorizing 10 words” technique and methods for detecting adjustive behavior during memory testing. *Vestnik po Pedagogike i Psikhologii Yuzhnoi Sibiri*, 2020, no. 3, pp. 52–85. (In Russian)

35. Zvereva N.V. Arbitrary memory disorders in the structure of cognitive dysontogenesis in children with various types of abnormal development. *Kul'turno-Istoricheskaya Psikhologiya*, 2008, no. 3, pp. 79–85. (In Russian)
36. Ryzhova I.A. Analysis of the effectiveness of neuropsychological methods used for diagnosing memory disorders in psychiatric practice. *Psikhiatriya, Psikhoterapiya i Klinicheskaya Psikhologiya*, 2015, no. 3, pp. 38–47. (In Russian)

⟨ **Для цитирования:** Величенкова О.А., Гусева В.Г. Выполнение слухоречевых проб школьниками с трудностями в обучении // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. – 2022. – Т. 164, кн. 1–2. – С. 28–40. – doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.28-40. ⟩

⟨ **For citation:** Velichenkova O.A., Guseva V.G. Performance in auditory and speech tests among schoolchildren with learning disabilities. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Gumanitarnye Nauki*, 2022, vol. 164, no. 1–2, pp. 28–40. doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.28-40. (In Russian) ⟩