

КОГНИТИВНАЯ НАУКА

В МОСКВЕ



НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МАТЕРИАЛЫ
КОНФЕРЕНЦИИ
2023

Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман, А.Я. Койфман

УДК 159.9
ББК 88.25
К57

Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 21 – 22 июня 2023 г. Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман, А.Я. Койфман. – М.: ООО «Буки Веди», Московский институт психоанализа. 2023 г. – 604 стр.

© Авторы статей, 2023

ISBN 978-5-4465-3880-5

УДК 159.9
ББК 88.25

ISBN 978-5-4465-3880-5

© Авторы статей, 2023

ОЦЕНКА НАВЫКОВ ЧТЕНИЯ СЛОВ И ПСЕВДОСЛОВ У РУССКОГОВОРЯЩИХ ПОДРОСТКОВ 14 – 17 ЛЕТ

А. В. Бурдына* (1), В. Е. Колтунцева (1), Н. В. Никифорова (2),
Е. Н. Марченко (2), О. А. Сергеева (3), С. В. Алексеева (1)
burdyna@yandex.ru

1 – Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург;

2 – ГБОУ № 494 Выборгского района Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург;

3 – ГБОУ № 65 с углубленным изучением французского языка Выборгского района Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург

Аннотация. Тесты на чтение слов и псевдослов повсеместно используются для быстрой предварительной диагностики проблем с чтением (дислексии), например тест TOWRE (the Test of Word Reading Efficiency, Torgesen et al., 1999) для английского языка. В недавнем прошлом для данного теста был создан аналог на русском языке и были собраны первые нормативные данные для этого теста среди типично развивающихся школьников в возрасте от 7 до 11 лет (Дорофеева и др., 2021). Несмотря на то что следы дислексии сохраняются и в более старшем возрасте, диагностирующих материалов на русском языке для этой возрастной группы практически не существует. Таким образом, целью данного проекта был сбор норм чтения слов и псевдослов у русскоязычных нейротипичных подростков. В исследовании приняли участие 103 типично развивающихся подростка от 14 до 17 лет. Материалами послужили стимулы из русскоязычного аналога TOWRE (Дорофеева и др., 2021). Были определены среднее количество правильно прочитанных слов и псевдослов за минуту, а также рассчитаны пороги, начиная с которых есть основания подозревать наличие сложностей с чтением у конкретного подростка. Полученные нормы могут быть использованы в исследовательских целях, а также для тестирования в школах.

Ключевые слова: чтение, оценка навыков чтения, чтение слов, чтение псевдослов, дислексия, подростки

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00752, <https://rscf.ru/project/23-28-00752/>.

Введение

Для проверки навыков чтения на уровне отдельных слов (вне контекста) на английском языке широко применяется тест TOWRE (the Test of Word Reading Efficiency, Torgesen et al., 1999). Тест состоит из двух субтестов: теста на чтение слов, который измеряет точность чтения и распознавания реально существующих слов, и теста на чтение псевдослов, который в свою очередь оценивает

точность чтения несуществующих слов и позволяет оценить навыки декодирования. Таким образом, первый субтест оценивает эффективность лексического, а второй – сублексического пути прочтения слов (Coltheart et al., 2001). Преимущества теста заключаются в скорости проведения и простоте: каждый субтест занимает 45 секунд, содержит доступные инструкции, требует минимум материала (секундомер, карандаш и стимульные листы) и не предполагает специальной подготовки со стороны исследователя. Тест прежде всего используется для оценки навыков чтения у школьников различных возрастов. Он не только позволяет однократно оценить точность чтения ребенка, но и помогает проводить мониторинг успеваемости на всех этапах обучения в школе (Knight, Galletly, 2006).

TOWRE или его аналоги являются одним из диагностирующих инструментов дислексии – избирательного нарушения способности к овладению навыками чтения при сохранении общей способности к обучению (Grigorenko, 2010) – как у детей (Schulte-Körne, 2010), так и у молодых взрослых (Tops et al., 2012). Для русского языка признаки трудностей с чтением выявляются прежде всего при помощи СМИНЧ (Стандартизированная методика исследования навыка чтения, Корнев, Ишимова, 2010). Для детей, чьи результаты по итогам тестирования свидетельствуют о наличии проблем с чтением, дополнительно проводится тест по методике ТОПЕЧ (Тест оперативных единиц чтения, Корнев, 1997), который позволяет определить направление последующей коррекции. В рамках данного теста участникам необходимо прочитать вслух 7 различных списков: буквы; открытые слоги из 2 букв; закрытые слоги из 3 букв; открытые слоги из 3 букв; слова; псевдослова; числа в промежутке от 0 до 7 с односложными наименованиями. ТОПЕЧ (как и СМИНЧ) был разработан с фокусом на младших школьников, поэтому в субтестах ТОПЕЧ на чтение слов и псевдослов, аналогичных субтестам TOWRE, используются стимулы длиной в 3–5 символов. В тесте TOWRE, который рассчитан на возраст от 6 до 24 лет, субтест на чтение слов составлен из стимулов, состоящих от 1 до 4 слогов, а субтест на чтение псевдослов – от 1 до 3 слогов. То есть в него включены более сложные слова и псевдослова, чем в тесте ТОПЕЧ. Таким образом, дополнительный инструмент в виде теста на чтение отдельных слов и псевдослов, предназначенный для широкого возрастного диапазона участников, в котором исключены сложности, связанные с анализом контекста и построением синтаксической и дискурсивной структуры повествования, может более точно выявить причину дефицита чтения.

В недавнем прошлом был разработан аналог теста TOWRE для русского языка (Дорофеева и др., 2021). В рамках его разработки были протестированы ученики начальной школы от 7 до 11 лет, и была выявлена значимая корреляция между количеством правильно прочитанных за минуту слов/псевдослов в каждом из субтестов и количеством правильно прочитанных за минуту слов в тесте СМИНЧ. Таким образом, созданный тест на чтение слов и псевдослов подтверждает свою эффективность как быстрый диагностирующий инструмент выявления потенциальных проблем с чтением.

Тем не менее для других возрастных категорий нормы чтения вслух для данного теста на русском языке еще не собраны, хотя известно, что следы

дислексии сохраняются за пределами младшей школы (Grigorenko, 2010). Таким образом, целью настоящего исследования была оценка чтения вслух слов и псевдослов у типично развивающихся русскоговорящих подростков 14–17 лет с использованием русского аналога теста TOWRE (Дорофеева et al., 2021). В данном исследовании мы сфокусировались на группе подростков в целом; в будущем мы планируем рассчитать нормы чтения для каждого класса отдельно.

Методика

Участники. В исследовании приняли участие 103 типично развивающихся подростка, являющихся носителями русского языка. У всех подростков были нормальные или скорректированные до нормальных показатели зрения. Предварительно были собраны письменные информированные согласия участников и их родителей или законных представителей. Родители или законные представители также подтвердили отсутствие у подростков неврологических расстройств, нарушений слуха и трудностей обучения. Участники были учениками общеобразовательных школ, гимназий и лицеев г. Санкт-Петербурга ($n = 94$), г. Выборга ($n = 2$) и г. Кольчугино (Владимирская обл.) ($n = 7$). В соответствии с процедурой Дорофеевой (Дорофеева и др., 2019) участники были протестированы с помощью ограниченных по времени (20 мин.) стандартных прогрессивных матриц Равена для оценки уровня невербального интеллекта. Мы выбрали данный тест в отличие, например, от теста Векслера (Wechsler, 1990), так для него существуют современные нормы для носителей русского языка различных возрастов (Давыдов, Чмыхова, 2016). В связи с необходимостью сокращения длительности эксперимента мы тестировали участников только на уровень невербального интеллекта; отсутствие оценок участников с точки зрения вербального интеллекта является ограничением исследования. По результатам тестирования данные 13 участников, показавших результаты ниже возрастной нормы (Давыдов, Чмыхова, 2016), были исключены из анализа. Мы также исключили данные 2 участников, которые неверно поняли инструкцию теста, и 1 участника, запись которого была прервана раньше минуты. Таким образом, для анализа данных использовались результаты 87 участников (61 девочка).

Материалы. Навыки чтения оценивались с помощью русского аналога теста TOWRE на чтение слов и псевдослов (Дорофеева и др., 2021). Дорофеева с коллегами создала две версии субтеста на чтение слов (A&B) и для каждого из них составила соответствующий список псевдослов (C&D). Это было сделано для возможности последующей проверки ретестовой валидности. Тест на чтение псевдослов был параллелен тесту на чтение слов, поскольку стимулы формировались путем замены в исходном слове 1–3 букв таким образом, чтобы получилось несуществующее слово. Каждый список состоял из 144 слов или псевдослов, напечатанных в столбик. Слова и псевдослова были разбиты на четыре блока с возрастающей сложностью, которая обеспечивалась за счет различной слоговой структуры (от 1 до 4 слогов), увеличения количества букв (от 4 до 10 букв) и снижения частотности слов. Все стимулы были сбалансиро-

ваны по количеству слогов, длине слов в буквах, слоговой структуре, частотности, которая контролировалась при помощи открытой базы стимулов (Alexeeva et al., 2018), и ударению. Нами произвольно были выбраны только один лист С для чтения слов и его аналог – лист D – для чтения псевдослов, поскольку оценка ретестовой валидности не являлась целью нашего исследования.

Процедура. Тестирование проходило индивидуально, в тихом, хорошо освещенном месте. Участники вслух читали сначала список слов, затем – псевдослов. Исследователь давал инструкцию читать быстро, но так, чтобы не совершать ошибок, и засекал время (1 минуту 20 секунд). Стимулы предъявлялись в печатном виде на белом листе бумаги формата А4 в шрифте Roboto (14 кегль). Размер шрифта был подобран так, чтобы все стимулы поместились на один печатный лист. Во время тестирования для дальнейшей автономной отработки велась аудиозапись на диктофон, о которой участники были предупреждены заранее.

Анализ. Анализ данных производился с помощью языка программирования Python.

Результаты

Мы анализировали количество правильно прочитанных слов и псевдослов за первую минуту чтения в соответствии с процедурой исследования Дорофеевой (далее точность чтения) (Дорофеева и др., 2021). Для участников, которые прочитали все стимулы из списка меньше чем за 1 минуту, время прочтения, исчисляемое секундами, фиксировалось и затем использовалось для подсчета точности чтения по пропорции: (количество правильно прочитанных слов * 60) / (время прочтения (сек) * 100)

Мы рассчитали среднюю точность чтения по нашей выборке, а также пороги, показывающие различные риски дислексии (табл. 1). Перед данными расчетами мы удалили 5% самых быстрых и самых медленных участников по точности чтения в соответствии с рекомендациями в (Hazan et al., 2009; Ramus et al., 2003).

Таблица 1. Показатели точности чтения слов и псевдослов у подростков 14–17 лет ($n=87$)

Субтест	M	SD	$M - 1.5 SD$	$M - 2 SD$	$M - 2.5 SD$
Чтение слов	104	14	83	77	70
Чтение псевдослов	60	11	44	39	34

Примечание: M – средняя точность чтения за минуту; SD – стандартное отклонение; $M - 1.5 SD$ – риск дислексии; $M - 2 SD$ – повышенный риск дислексии и $M - 2.5 SD$ – высокий риск дислексии.

В исследовании (Дорофеева и др., 2019), которое представляет современные нормы чтения по методике СМИНЧ, группа дислексии определялась как отклонение от среднего показателя чтения на полтора стандартных отклонения. Таким образом, на основе рассчитанных порогов те участники, чьи показатели будут ниже, чем 83 правильно прочитанных слова и 44 правильно прочитанных псевдослова в минуту, можно отнести к категории участников

с риском дислексии. Рассчитанные нормы могут быть также использованы для выявления подростков со скоростью чтения выше среднего (например, на основе порога среднее 1.5 SD).

Обсуждение и выводы

В результате проведенного исследования впервые были рассчитаны нормы чтения слов и псевдослов вслух для типично развивающихся подростков 14–17 лет без нарушений чтения. Низкие показатели в результате выполнения любого или обоих субтестов (на полтора и больше стандартных отклонения от среднего показателя точности чтения) могут означать, что у тестируемого подростка существует риск дислексии. В таком случае для уточнения диагноза необходимо последующее обращение к специалисту, например нейропсихологу. Нейропсихолог могут выявить нейропсихологические механизмы, стоящие за трудностями обучения, в том числе чтения (Ахутина, Пылаева, 2008). В дальнейшем мы планируем рассчитать нормы чтения слов и псевдослов для каждого класса отдельно и оценить диагностическую валидность (измерить чувствительность и специфичность) теста в группе подростков.

Литература

- Ахутина Т.В., Пылаева Н.М. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. СПб.: Питер, 2008.
- Давыдов Д., Чмыхова Е.В. Применение теста «Стандартные прогрессивные матрицы Равена» в режиме ограничения времени // Вопросы психологии. 2016. № 4. С. 129–139.
- Дорофеева С.В., Гринько И.Ю., Перевощикова Т.Д., Драгой О.В. Разработка тестов на чтение слов и псевдослов для оценки навыков чтения у русскоговорящих детей // Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 23–24 июня 2021 г. / под ред. Е. В. Печенковой, М. В. Фаликман, А. Я. Койфман. «Буки Веди», ИППИП, 2021. С. 502–507.
- Дорофеева С.В., Решетникова В.А., Серебрякова М.Н., Горанская Д.Н., Ахутина Т.В., Драгой О.В. Оценка диагностической валидности Стандартизированной методики исследования навыков чтения на русском языке и проверка актуальности имеющихся нормативных данных // Российский журнал когнитивной науки. 2019. Т. 6. № 1. С. 4–24.
- Корнев А.Н. Нарушения чтения и письма у детей: учебно-методическое пособие. СПб.: МиМ, 1997.
- Корнев А.Н., Ишимова О.А. Методика диагностики дислексии у детей. Методическое пособие. СПб.: Издательство Политехнического университета, 2010.
- Alexeeva S., Slioussar N., Chernova D. StimulStat: A lexical database for Russian // Behavior Research Methods. 2018. Vol. 50. No. 6. P. 2305–2315. <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0994-3>
- Coltheart M., Rastle K., Perry C., Langdon R., Ziegler J. DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud // Psychological Review. 2001. Vol. 108. No. 1. P. 204–256. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.108.1.204>
- Grigorenko E. Biological nature of dyslexia: Brief literature review and the examples of studies // Psychology. Journal of Higher School of Economics. 2010. Vol. 7. No. 4. P. 20–45.
- Hazan V., Messaoud-Galusi S., Rosen S., Nouwens S., Shakespeare B. Speech perception abilities of adults with dyslexia: Is there any evidence for a true deficit? // Journal of Speech, Language, and Hearing Research. 2009. Vol. 52. No. 6. P. 1510–1529. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/08-0220\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/08-0220))

Knight B.A., Galletly S.A. The Test of Word Reading Efficiency (TOWRE) used in an Australian context // *Australian Journal of Learning Disabilities*. 2006. Vol. 11. No. 3. P. 139–145. <https://doi.org/10.1080/19404150609546817>

Ramus F., Rosen S., Dakin S.C., Day B.L., Castellote J.M., White S., Frith U. Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults // *Brain*. 2003. Vol. 126. No. 4. P. 841–865. <https://doi.org/10.1093/brain/awg076>

Schulte-Körne G. The prevention, diagnosis, and treatment of dyslexia // *Deutsches Ärzteblatt international*. 2010. Vol. 107. No. 41. P. 718–727. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0718>

Tops W., Callens M., Lammertyn J., Van Hees V., Brysbaert M. Identifying students with dyslexia in higher education // *Annals of Dyslexia*. 2012. Vol. 62. No. 3. P. 186–203. <https://doi.org/10.1007/s11881-012-0072-6>

Torgesen J.K., Wagner R.K., Rashotte C.A. Test of word reading efficiency (TOWRE). Austin, TX: 1999.

Wechsler D. Wechsler objective reading dimensions. London: The Psychological Corporation, 1990.

WORD AND NONWORD READING SKILLS IN RUSSIAN-SPEAKING ADOLESCENTS AGED 14–17 YEARS

A. V. Burdyna* (1), V. E. Koltuntseva (1), N. V. Nikiforova (2), E. N. Marchenko (2), O. A. Sergeeva (3), S. V. Alexeeva (1)

burdyna@yandex.ru

1 – Saint Petersburg University, St. Petersburg;

2 – School No. 494, St. Petersburg;

3 – School No. 65 with in-depth study of French, St. Petersburg

Abstract. The Test of Word Reading Efficiency (TOWRE; Torgesen et al., 1999) is widely used by researchers and teachers to identify children who may have dyslexia, which is characterized by difficulties with accurate and/or fluent word reading, decoding, and spelling. TOWRE measures the ability to pronounce words and assesses the quantity of phonetically regular nonword pronunciation. While a test similar to TOWRE has recently been developed for the Russian language, the first benchmarks for this test were only collected among typically developing school children aged 7 to 11 years (Dorofeeva et al., 2021). Screening tools for older age groups in Russian are scarce, despite the persistence of reading difficulties into adolescence and adulthood. Therefore, the aim of this project was to collect word and nonword reading norms for typically developing Russian-speaking adolescents aged 14 to 17 years. A total of 103 adolescents read aloud words and pseudowords in a test on reading (Dorofeeva et al., 2021), and we measured the average number of correctly read words and nonwords per minute. We then determined reference levels indicating the risk of dyslexia. These data can be useful in reading research and classroom assessments.

Keywords: reading, reading assessment, word reading, pseudoword reading, dyslexia

The study was supported by the Russian Science Foundation (No. 23-28-00752, <https://rscf.ru/project/23-28-00752/>).