

Перцептивный диапазон при чтении у русскоязычных взрослых и школьников 3-4 классов

Владислава Н. Староверова

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,  
Москва, Россия, [vstaroverova@hse.ru](mailto:vstaroverova@hse.ru)*

Одной из важнейших характеристик чтения, отражающих его успешное освоение, является стандартный размер перцептивного диапазона. Перцептивный диапазон – это количество символов, которые человек может воспринять за одну фиксацию [Rayner, 1975]. Известно, что перцептивный диапазон асимметричен и расширен в сторону направления чтения [Pollatsek et al., 1981]. У англоязычных взрослых при чтении слева направо перцептивный диапазон равен 3 символам слева от точки фиксации и 14 символам справа от неё [Rayner et al., 2009]. Исследования показали, что размер перцептивного диапазона не зависит от зрительных параметров [Miell et al., 2009], но зависит от языковых навыков и навыков чтения: чем они лучше, тем шире перцептивный диапазон [Ashby et al., 2012; Choi et al., 2015]. Далее, немногочисленные работы по перцептивному диапазону у детей обнаружили, что он увеличивается с возрастом, а у англоязычных школьников 4 класса составляет 11 символов справа от точки фиксации [Rayner, 1986].

Перцептивный диапазон никогда не изучался на материале русского языка и кириллической письменности, а также неизвестно, какие навыки являются ключевыми для его размера. В нашей работе мы впервые изучаем размер перцептивного диапазона у русскоязычных взрослых и детей при чтении про себя. Цель нашего исследования – определить размер перцептивного диапазона у носителей русского языка и оценить вклад языковых навыков в его формирование. Мы провели два отдельных эксперимента для взрослых и для детей.

Мы протестировали 86 молодых взрослых и 41 школьника 3-4 классов с помощью видеоокулографической методики движущегося окна [McConkie & Rayner, 1975]. Участникам нужно было читать предложения, в которых им были видны не все символы, а только несколько слева и справа от точки фиксации. Остальные символы были заменены на X. С движением взгляда по предложению участнику открывались новые символы, а предыдущие закрывались. Получалось, что человек всё время видит определённое количество символов, то есть окно движется вместе с его взглядом.

Сравнивая чтение участников в разных условиях, мы определяли, при каком количестве видимых символов слева и справа чтение участников было максимально похоже на обычное чтение (когда видны все символы) по скорости, количеству перечитываний, длине саккад (быстрые движения между фиксациями). Взрослые читали 80 предложений в четырёх условиях: видны 3 символа слева и 12 символов справа от точки фиксации, 3 слева и 14 справа, 3 слева и 16 справа, а также в контрольном условии со всеми символами. Во время чтения айтрекер записывал их движения глаз. Кроме этого взрослые проходили батарею тестов: тесты на замену звука в псевдослове [Dorofeeva et al., 2020], быстрое автоматизированное называние цифр [Denckla & Rudel, 1974], чтение слов [Дорофеева и др., 2021], словарный запас [<https://www.myvocab.info/>], распознавание авторов [Chernova & Bakhturina, 2021] и тест на сложную зрительно-пространственную обработку. Дети читали про себя 48 предложений в шести условиях: видны 3 символа слева и 3 справа от точки фиксации, 4 слева и 4 справа, 7 слева и 7 справа, 10 слева и 10 справа, 14 слева и 14 справа, а также в контрольном условии. Мы давали детям симметричные условия, как делали и предыдущие исследователи, так как непонятно, в каком возрасте у детей появляется взрослая асимметрия. Дополнительно дети проходили тест на замену звука в псевдослове [Dorofeeva et al., 2020], быстрое автоматизированное называние цифр [Denckla & Rudel, 1974], стандартизированную методику исследования навыков чтения [Корнев, Ишимова, 2010], тест на словарный запас [<https://www.myvocab.info/>] и цветные прогрессивные матрицы Равена [Равен, Корт, 2002].

Мы нашли, что у взрослых скорость чтения, оцененная по количеству прочитанных слов в минуту, не отличается уже при диапазоне в 14 и диапазоне в 16 символов. Такой результат говорит о том, что взрослые не могут обработать больше 14 символов за одну фиксацию, иначе при 16 символах скорость чтения продолжила бы увеличиваться. Итак, перцептивный диапазон у взрослых составляет 3 символа слева и 14 символов справа от точки фиксации, что соответствует размеру диапазона у англоязычных взрослых. Размер перцептивного диапазона у детей оказался равен 10 символам справа от точки фиксации, что соотносится с размером диапазона у англоязычных детей. Ни у детей, ни у взрослых мы не нашли корреляцию между языковыми навыками и размером перцептивного диапазона. Такие результаты могут свидетельствовать о том, что перцептивный диапазон больше зависит от навыков внимания.

### *Литература*

- Дорофеева и др. 2021 – 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. // Сборник «Когнитивная наука в Москве: новые исследования». Материалы конференции. Под редакцией Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман, А.Я. Койфман. – Москва, 2021. – С. 502-507. URL: <https://publications.hse.ru/chapters/594264483>
- Корнев, Ишимова 2010 – Корнев А. Н., Ишимова О. А. Методика диагностики дислексии у детей. – 2010. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20116996>
- Равен, Корт 2002 – Равен Д., Корт Д. Ж. Руководство для прогрессивных матриц Равена и словарных шкал. – 2002. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21555634>
- Ashby et al. 2012 – Ashby J. et al. Eye movements and the perceptual span in silent and oral reading //Attention, Perception, & Psychophysics. – 2012. – Т. 74. – №. 4. – С. 634-640. URL: <https://doi.org/10.3758/s13414-012-0277-0>
- Chernova & Bakhturina 2021 – Chernova D., Bakhturina P. Developing the Russian Author Recognition Test: A Tool to Assess Print Exposure //Когнитивная наука в Москве: новые исследования. – 2021. – С. 469-473. URL: <https://publications.hse.ru/chapters/594264483>
- Choi et al. 2015 – Choi W. et al. Individual differences in the perceptual span during reading: Evidence from the moving window technique //Attention, Perception, & Psychophysics. – 2015. – Т. 77. – №. 7. – С. 2463-2475. URL: <https://doi.org/10.3758/s13414-015-0942-1>
- Denckla & Rudel 1974 – Denckla M. B., Rudel R. Rapid “automatized” naming of pictured objects, colors, letters and numbers by normal children //Cortex. – 1974. – Т. 10. – №. 2. – С. 186-202. URL: [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(74\)80009-2](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(74)80009-2)
- Dorofeeva et al. 2020 – Dorofeeva S. V. et al. Complex phonological tasks predict reading in 7 to 11 years of age typically developing Russian children //Journal of Research in Reading. – 2020. – Т. 43. – №. 4. – С. 516-535. URL: <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12327>
- McConkie & Rayner 1975 – McConkie G. W., Rayner K. The span of the effective stimulus during a fixation in reading //Perception & Psychophysics. – 1975. – Т. 17. – №. 6. – С. 578-586. URL: <https://doi.org/10.3758/BF03203972>
- Mielliet et al. 2009 – Mielliet S., O'Donnell P. J., Sereno S. C. Parafoveal magnification: Visual acuity does not modulate the perceptual span in reading //Psychological Science. – 2009. – Т. 20. – №. 6. – С. 721-728. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02364.x>
- Pollatsek et al. 1981 – Pollatsek A. et al. Asymmetries in the perceptual span for Israeli readers //Brain and language. – 1981. – Т. 14. – №. 1. – С. 174-180. URL: [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(81\)90073-0](https://doi.org/10.1016/0093-934X(81)90073-0)

Rayner 1975 – Rayner K. The perceptual span and peripheral cues in reading //Cognitive psychology. – 1975. – T. 7. – №. 1. – C. 65-81. URL: [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(75\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0010-0285(75)90005-5)

Rayner 1986 – Rayner K. Eye movements and the perceptual span in beginning and skilled readers //Journal of experimental child psychology. – 1986. – T. 41. – №. 2. – C. 211-236. URL: [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(86\)90037-8](https://doi.org/10.1016/0022-0965(86)90037-8)

Rayner 2009 – Rayner K. The 35th Sir Frederick Bartlett Lecture: Eye movements and attention in reading, scene perception, and visual search //Quarterly journal of experimental psychology. – 2009. – T. 62. – №. 8. – C. 1457-1506. URL: <https://doi.org/10.1080/17470210902816461>