

**Стрильчук Вероника Петровна | jawerona@mail.ru**  
Специалист по учебно-методической работе  
кафедры педагогики и психологии  
Калининградский областной институт развития образования  
Учитель-дефектолог  
МАОУ г. Калининграда СОШ № 28  
Калининград, Россия

## **Набор «Точки доступа» — инструмент для обучения грамоте детей с глубоким нарушением зрения**

***Аннотация.** В данной статье освещена проблема заинтересованности людей с нарушением зрения в изучении грамоты. Подчеркивается важнейшая роль зрения в жизнедеятельности человека. Описываются основные преграды, стоящие на пути обучения ребенка с нарушением зрения, и инструмент, с помощью которого их можно преодолеть — набор, способствующий изучению шрифта Брайля. Одновременно в статье освещается так называемый «кризис грамотности Брайля» и проект, способный его разрешить. Автором подчеркивается важность и актуальность проекта «Точки доступа», разработанного специально для обучения чтению и письму детей с нарушением зрения и другими сопутствующими нарушениями.*

***Ключевые слова:** зрение, образование, нарушение зрения, грамотность, шрифт Брайля, инклюзия, развитие.*

Современный мир построен на основе способности человека воспринимать мир с помощью зрения, которое играет решающую роль на всех этапах человеческой жизни. Города и мегаполисы, экономика, система образования, спорт, СМИ и многие другие аспекты современной жизни организованы с расчетом на человеческую способность видеть. Зрение является доминирующим из всех пяти чувств и также участвует в межличностном и социальном взаимодействии, где информация передается невербальными сигналами, такими как жесты и мимика [9, 10].

С момента рождения зрение имеет решающее значение для развития ребенка. Так, визуальное узнавание и реагирование на родителей, членов семьи способствует когнитивному и социальному развитию, формированию моторных навыков, координации и равновесия у

детей младенческого возраста [13]. Зрение поддерживает развитие социальных навыков для налаживания дружеских отношений, укрепления самооценки и поддержания хорошего самочувствия. Кроме того, способность видеть важна для психического и физического здоровья личности [11].

На сегодняшний день по меньшей мере 2,2 миллиарда человек в мире страдают серьезными нарушениями зрения или слепотой [8]. Большинство людей с нарушениями зрения и слепотой — это люди старше 50 лет, однако потеря зрения может поражать людей любого возраста. У детей причины ухудшения зрения в разных странах значительно различаются. Как и у взрослого населения, нарушение рефракции остается основной причиной ухудшения зрения среди детей во всех странах. В раннем возрасте тяжелые нарушения зрения провоцируют задержку моторного,

речевого, эмоционального, социального и познавательного развития [13]. Дети школьного возраста с нарушением зрения могут иметь более низкий уровень успеваемости [7, 13]. С раннего детства до подросткового возраста зрение обеспечивает легкий доступ к учебным материалам и имеет решающее значение для получения образования [6]. Зрячий ребенок, который умеет читать, понимает прочитанное и отвечает на простые вопросы по тексту, может достаточно быстро изучить необходимый материал.

Незрячие дети часто упускают самые фундаментальные этапы раннего обучения, если не имеют необходимых инструментов. Одним из наиболее значимых инструментов для обучения чтению и письму является рельефно-точечный шрифт Брайля — система выпуклых точек, которую могут читать незрячие или слабовидящие люди (рисунки 1).



Рисунок 1 — Русский алфавит Брайля

Многие исследования подтверждают необходимость раннего обучения шрифту Брайля для всестороннего развития ребенка с ослабленным зрением [12]. Владение шрифтом Брайля обеспечивает необходимый набор навыков, который позволяет детям с нарушениями зрения не только получать знания одновременно со своими зрячими сверстниками в школьной среде, но и быть успешными в более позднем возрасте, когда они попадают на работу.

На данный момент нет достоверных данных о том, сколько незрячих людей владеет шрифтом Брайля. Известно лишь, что популярность чтения среди незрячих неуклонно снижается [11, 12]. Существует множество причин сокращения использования шрифта Брайля, включая ограничения бюджета образовательных организаций, развитие технологий, а также различные взгляды на то, как следует обучать современных слепых детей. В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» инклюзивное образование раскрывается как «обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей» [Цит. по: 5]. Незрячие и слабовидящие обучающиеся смогли присоединиться к своим зрячим сверстникам, но традиционные школы, обучение в которых построено на использовании зрения, столкнулись с нехваткой специальных педагогов и не всегда могут создать детям с нарушенным зрением специальные условия, только лишь предоставить пособия с увеличенным

шрифтом и аудиоматериалы. Бурный рост доступных технологий, включая аудиокниги, приложения и программы чтения с экрана, усилил зависимость от звука, который не может эффективно обучать критически важным навыкам, таким как орфография и грамматика.

На сегодняшний день остро стоит вопрос мотивации и заинтересованности детей с нарушением зрения в изучении грамоты, так называемый «кризис грамотности Брайля» [11]. Во всем мире прилагаются большие усилия, чтобы решить подобные проблемы и помочь слепым и слабовидящим детям более естественно научиться читать шрифт Брайля. Так, были разработаны специальные игральные карты UNO, различные обучающие пособия, тактильные книги для обучения грамоте детей, имеющих нарушения зрения. Датская ассоциация слепых впервые предложила идею строительных блоков Брайля LEGO Group датской частной компании, которая создает детали для сборки конструкторов. В 2017 году фонд Дорины Новилл для слепых в Бразилии также предложил эту идею. Фонд Дорины Новилл произвел специальные блоки только для 300 обучающихся школы Perkins для незрячих в Бостоне.

Блоки Брайля, изготовленные бразильским фондом, представляют собой комбинацию шеститочной конфигурации алфавита Брайля и классического блока LEGO. Кирпичики Брайля могут повысить грамотность незрячих обучающихся с помощью игры. Это пособие дает возможность практиковаться в изучении букв,

создании слов и предложений шрифтом Брайля. Блоки Брайля можно комбинировать с традиционными блоками Lego. Эта инклюзивная развивающая игра помогает наладить коммуникацию между детьми с нарушениями зрения и их зрячими сверстниками.

Кроме того, фонд Дорины Новилл предоставил лицензию Creative Commons "Attribution-ShareAlike 4.0 International", которая позволила всем заинтересованным бесплатно использовать дизайн Блоков Брайля: возможно копирование, распространение материала на любом носителе или в любом формате, адаптация (ремикширование, преобразование и построение материала) для любых целей. Также авторы предоставили 3D-модели букв, которые можно было использовать для редактирования, обработки и печати.

После знакомства с работой бразильских дизайнеров мы заинтересовались в разработке такого пособия для незрячих детей в России. Предложенные фондом Дорины Новилл модели с английской версией шрифта Брайля мы обработали в графическом редакторе и создали 3D-объекты, представляющие собой кубики с нанесенным шеститочием русского шрифта Брайля. Однако использование специальных 3D-принтеров в Калининграде в 2017 году не позволило добиться качества изготавливаемых пособий, на которое мы рассчитывали: детали получались плохого качества даже при печати высокого разрешения, они не стыковались со стандартными деталями и платформами LEGO. Кроме

того, в результате печати образовывалось большое количество бракованных кубиков, стоимость работы и материалов оказалась очень высока, что не позволяло нам массово производить и использовать в работе с детьми это пособие для обучения чтению и письму.

В ноябре 2019 года в Подмоскowie проходил Форум региональных активистов в области работы с молодыми людьми с одновременным нарушением слуха и зрения, организованный Фондом поддержки слепоглухих «Со-единение» при поддержке Комитета общественных связей и молодежной политики города Москвы. В работе форума приняли участие более 100 человек из 36 регионов нашей страны. Команды выступали с презентацией своих проектов, направленных на работу с людьми с одновременным нарушением слуха и зрения. Участникам нашей команды из Ленинградской, Новгородской, Калининградской, Оренбургской, Тюменской и Челябинской областей удалось успешно представить проект «Точки доступа», направленный на создание специальных кубиков, совместимых с кубиками LEGO для обучения грамоте детей с нарушением зрения. Получив поддержку фонда, мы приступили к доработке и изготовлению набора «Точки доступа».

В результате реализации проекта мы изготовили специальные кубики с буквами, выполненными шрифтом Брайля. В набор «Точки доступа» включены: — специальный пластиковый контейнер, на крышке которого

- расположена платформа для крепления кубиков;
- 100 базовых кубиков (в дальнейшем при освоении ребенком чтения и письма простых слов рекомендуется увеличить количество букв);
  - ламинированный лист-переводчик (декодер) шрифта Брайля на русский язык;

– методические рекомендации об использовании набора «Точки доступа».

Каждый кубик представляют собой комбинацию шеститочной конфигурации русского алфавита Брайля и блока LEGO (рисунок 2).

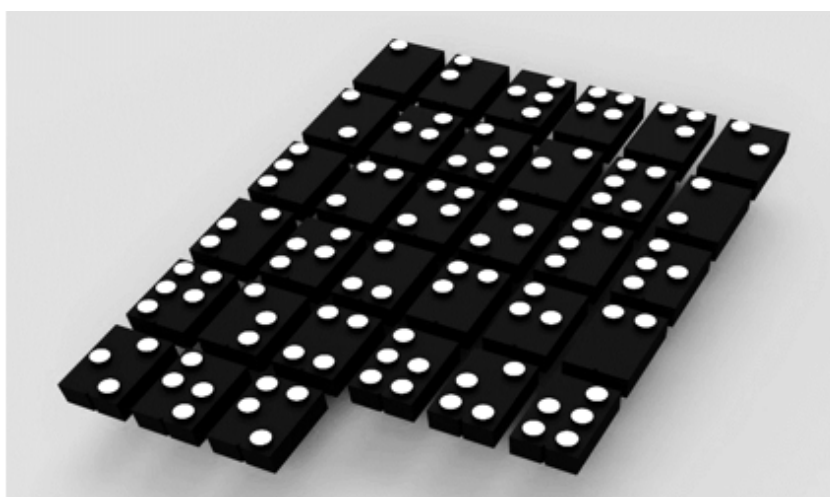


Рисунок 2 — Модель набора «Точки доступа»

В нижней части буквы-кубика находится специальная прорезь, которая обозначает «низ» буквы, таким образом ребенок может ориентироваться при чтении и письме. Чтение по системе Л. Брайля происходит следующим образом:

- 1) указательным пальцем левой руки необходимо найти начало строки;
- 2) указательный палец правой руки необходимо приставить к указательному пальцу левой руки. Чтение двумя указательными пальцами идет почти до конца строки. Допускается легкое движение или вибрация по

букве-кубику для понимания ребенком буквы;

- 3) палец правой руки дочитывает до конца всю строчку, а палец левой руки в этот момент по только что прочитанной строчке возвращается к началу прочитанной строчки;
- 4) палец левой руки опускается на следующую строку;
- 5) к пальцу левой руки нужно снова приставить палец правой, и процесс чтения строчки повторяется;
- 6) остальные пальцы руки также участвуют в чтении: «удерживают»

строчку и определяют длину слова, большие пальцы воспринимают конец страницы.

Процесс письма необходимо начинать одновременно с чтением. Дети учатся обозначать звуки буквами, составлять из букв слова в той последовательности, в какой изучаются буквы.

Мы предполагаем, что дети с глубокими нарушениями зрения будут с удовольствием обучаться чтению и письму с использованием шрифта Брайля, а не рассматривать это как трудную задачу, которой нужно сопротивляться. В самом начале обучения необходимо поощрять любые попытки манипуляций буквами-кубиками, чтения и воспроизведения слов шрифтом Брайля. В легкой непринужденной обстановке в процессе игры нужно включать ребенка в освоение шрифта Брайля, придумывать вместе с ним свои правила и следовать исключительно за интересом ребенка, не перегружая и поддерживая его. Правила рекомендуется вводить постепенно, давая время на их усвоение, при необходимости останавливаясь и переключаясь на иные виды активности; важно делать перерывы. Допустимо использовать детские песни и потешки, стихи, чтобы научить ребенка называть и показывать свои пальцы, буквы алфавита во время изучения букв. Также в начале обучения, в так называемом «пропедевтическом» периоде освоения шрифта Брайля, необходимо развивать пространственные представления ребенка, его тактильно-осознательные и двигательные умения

[1, 2]. Умение ориентироваться на плоскости — один из важнейших навыков для обучения чтению и письму с помощью шрифта Брайля [3]. Наконец, поскольку грамотность зависит от развития речи, ребенок должен уметь говорить (или общаться любым возможным способом) и понимать обращенную к нему речь.

Затем следует познакомить детей с правильным положением за столом и постановкой рук. Необходимо, чтобы ребенок мог целенаправленно удерживать внимание в течение трех-пяти минут. На данном этапе ребенок знакомится с тем, что буквы могут быть представлены в различных модальностях: буквы-кубики, крупный шрифт (в зависимости от зрительных возможностей ребенка), шрифт Брайля на тисненой бумаге и т. д. Далее происходит знакомство ребенка с местоположением каждой из точек в составе шеститочия, понимание их нумерации при письме и чтении. По словам Л. И. Солнцевой, для того чтобы сформировать образ представления изучаемой брайлевской буквы, необходимо задействовать все сохранные анализаторы и функции [4]. На этом этапе очень важную роль играют интеллектуальные возможности ребенка, необходимо адекватно оценивать способность ребенка к познанию и при необходимости уделять детям больше времени и внимания. Далее ребенок учится «расшифровывать» слова и создавать их с помощью кубиков с шрифтом Брайля.

В отличие от письма с помощью брайлевского прибора письмо с использованием

«Точек доступа» представляется нам более простым, так как у ребенка нет необходимости в формировании «зеркального» образа буквы. Достаточно находить соответствующие буквы-кубики и расставлять их в определенной последовательности для получения слова. Так, обучение письму и чтению с помощью «Точек доступа» становится доступно даже тем детям, которые ранее не могли освоить грамоту по тем или иным причинам: интеллектуальные и / или моторные нарушения, сужение объема и дифференцированности движений кистей и пальцев рук, слабость осязания. Кроме того, возможность использования «Точек доступа» одновременно с конструктором LEGO делает пособие интересным не только детям с нарушением зрения, но и их зрячим сверстникам.

Мы полагаем, что использование «Точек доступа» будет способствовать формированию навыков чтения и письма у детей, имеющих глубокие нарушения зрения, делая процесс изучения Брайля более инклюзивным и увлекательным, позволяя бороться с «кризисом грамотности Брайля».

#### Список литературы

1. Андрющенко, Е. В. Развитие осязания и мелкой моторики рук у детей с нарушениями зрения (3-5 лет): Методическое пособие для тифлопедагогов ДОУ / Е. В. Андрющенко, Л. Б. Осипова, Н. Я. Ратанова. — Челябинск, 2017. — 96 с.
2. Катунина, Т. Н. Влияние осязания и мелкой моторики на развитие младших школьников с нарушением зрения / Т. Н. Катунина // Вопросы науки и образования. — 2018. — № 2 (14). — С. 98-100.
3. Методика развития пространственной ориентировки детей с нарушениями зрения: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / автор-составитель А. А. Лысова. — Челябинск, 2011. — URL: <https://clck.ru/UuKNz> (дата обращения: 19.05.2021).
4. Солнцева, Л. И. Тифлопсихология детства / Л. И. Солнцева. — М.: Полиграф сервис, 2000. — 250 с.
5. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ с изменениями 2020 года «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru> (дата обращения: 25.04.2021).
6. Brunes, A. Bullying among people with visual impairment: Prevalence, associated factors and relationship to self-efficacy and life satisfaction / A. Brunes, M. B. Nielsen, T. Heir // World Journal of Psychiatry. — 2018. — Vol. 8. — Issue 1. — Pp. 43-50.
7. Chanfreau, J. Educational attainment of blind and partially sighted pupils [Electronic resource] / J. Chanfreau, A. Cebulla. — National Centre for Social Research (NatCen) for RNIB, 2009. — URL: [https://www.researchgate.net/publication/235356234\\_Educational\\_attainment\\_of\\_blind\\_and\\_partially\\_sighted\\_pupils](https://www.researchgate.net/publication/235356234_Educational_attainment_of_blind_and_partially_sighted_pupils) (accessed 19.05.2021).
8. Cieza, A World report on vision / A. Cieza, S. Keel, I. Kocur [et al]. — Geneva: World Health Organization, 2019. — 180 p.

9. Desrosiers, J. Participation in daily activities and social roles of older adults with visual impairment. Disability and Rehabilitation / J. Desrosiers, M. C. Wanet-Defalque, K. Temisjian [et al.] // Disabil Rehabil. — 2009. — № 31 (15). — Pp. 34-37.
10. Heine, C. Communication and psychosocial consequences of sensory loss in older adults: overview and rehabilitation directions / C. Heine, C. J. Browning // Disability and Rehabilitation. — 2002. — № 24:15 — Pp. 763-773.
11. Rainey, L. Comprehending the impact of low vision on the lives of children and adolescents: a qualitative approach / L. Rainey, E. B. M. Elsmann, R. M. A. van Nispen [et al.] // Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation. — 2016. — № 25 (10). — Pp. 33-43.
12. Toledo, C. C. Early detection of visual impairment and its relation with school effectiveness / C. C. Toledo, A. P. G. Paiva, G. B. Camilo [et al.] // Revista da Associação Médica Brasileira. — 2010. — Vol. 56. — № 4. — Pp. 9-14.
13. Warren, D. H. Blindness and children: an individual differences approach / D. H. Warren. — Cambridge University Press, 1994. — 396 p.

### **Veronika P. Strilchuk**

Kaliningrad Regional Institute  
of the Educational Development  
Secondary school № 28  
Kaliningrad, Russia

### **“Access points” is a tool for teaching children with visual impairments to read and write**

**Abstract.** *This article describes the problem of motivation of people with visual impairments to study literacy. The author emphasizes the important role of eyesight in human life. The article describes the main obstacles in teaching a child with visual impairments and a tool that can overcome these barriers. It is a special set which contributes to learning Braille. At the same time, the article highlights the so-called “Braille literacy crisis” and the project that can solve it. The author emphasizes the importance and relevance of the Access Points project, developed specifically for teaching children with visual impairments to read and write.*

**Keywords:** *eyesight, education, visual impairment, literacy, Braille, inclusion, development.*