

УДК 373.31; 378.14; 376.3

**КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ ПО ПРИЗНАКУ
«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ»****Косова Е.А.****Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского**

В статье рассматриваются вопросы разработки систематической классификации учащихся начальных классов с нарушением зрения, обеспечивающей связь между зрительными возможностями и использованием в обучении специфических программных и аппаратных средств;

Ключевые слова: дети с нарушением зрения, информационно-коммуникационные технологии, систематическая классификация;

Категории детей с нарушением зрения чрезвычайно разнообразны. Действительно, как тотально слепой ребенок, нуждающийся в специализированном обучении школы интерната, так и ребенок с косоглазием и остротой зрения, достаточной для обучения в общеобразовательной школе, на вершине классификационной иерархии имеют статус «ребенок с нарушением зрения».

Нарушения зрения связаны с нарушением основных зрительных функций, к которым относятся центральное зрение, периферическое зрение, светоощущение, цветное зрение и бинокулярное зрение [1].

В современной науке существует два подхода к дифференциации детей с нарушением зрения: офтальмологический (рассматривающий ребенка с точки зрения сниженности зрительных функций и излечимости заболевания) и тифлопедагогический (оценивающий ученика по степени нарушения зрения и зрительным возможностям в обучении и жизни в социуме).

В офтальмологии ребенок считается слепым, если у него полностью отсутствует светоощущение на оба глаза. При возможности отличать свет от тьмы о слепоте не говорят. Тотальную слепоту с остротой зрения 0% в некоторых источниках называют «медицинской» [2]. В тифлопедагогике слепым считается как тотально слепой ребенок с остротой зрения 0, так и ребенок со значительно суженным полем зрения при остроте зрения вплоть до 1,0 (100%). Методические подходы к воспитанию и обучению детей различаются в зависимости от количественных и качественных показателей нарушения зрения, а также от наличия либо отсутствия комбинированных заболеваний.

В процессе исследования было рассмотрено 24 ретроспективных и современных классификации детей с нарушением зрения (Каца, Цегендера, Шмидта-Римплера, Паблазика, Фукса, Греффа, Земцовой, Литвака, Акимушкина и Моргулиса, Шматко, Плаксиной, Жихарева, Солнцева, Денискиной, Международной классификации болезней, Всемирной организации здоровья, Dandona, Corn и Ryser, Barraga и Egin и др.). С другой стороны, проведен анализ работ отечественных и зарубежных авторов, касающихся роли информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в обучении детей с нарушением зрения (всего 60 источников). Анализ литературы свидетельствует о том, что вопрос формирования классификации учащихся начальных классов с дефектами зрения – классификации, которая по сути должна быть критерием для выбора оптимальной среды обучения, в том числе, с использованием ИКТ – остается открытым.

Разработка систематической классификации учащихся начальных классов с нарушением зрения по признаку использования ИКТ в обучении, имеет под собой следующие основания:

1. Классификации, которые используются в современной тифлопедагогике, ориентированы на формирование индивидуальных траекторий обучения [3-7 и др.]. В литературе подчеркивается, что в зависимости от места ребенка в классификации, глубины офтальмологических и сопутствующих заболеваний, методики обучения должны иметь качественные особенности.

2. В настоящее время ИКТ играют важнейшую роль в обучении детей с нарушением зрения. Использование компьютера в качестве дидактического средства позволяет нивелировать проблемы, связанные со специфическими особенностями восприятия, и, как следствие, существенно повысить эффективность обучения [8-10 и др.]. Специфика использования компьютера заключается в создании дружественного образовательного пространства, что подразумевает индивидуально-дифференцированный подход к ученику, формирование персонального набора эргономических правил и разработку доступного программного обеспечения

3. Методики использования ИКТ в обучении детей с нарушением зрения, являясь подмножеством методик дидактических, должны подбираться индивидуально в зависимости от места конкретного ребенка в классификации. Причем очевидно, что выбор методик должен, в том числе, основываться на использовании аппаратных и программных средств, рекомендуемых для конкретной классификационной группы.

Цель настоящей статьи – рассмотреть новую систематическую классификацию учащихся начальных классов с нарушением зрения, ориентированную на возможности использования ИКТ в обучении.

Дальнейшие выкладки относятся к детям с нарушением зрения, но сохранным интеллектом. Проанализируем параметры, которые необходимо учитывать при формировании новой классификации.

Во-первых, острота и поле зрения – две стандартные характеристики, на которых основана любая из существующих классификаций. От возможностей центрального и периферического зрения зависит настройка размеров экранных объектов, расстояние от глаз ребенка до экрана, контрастность и яркость изображения, место ребенка в классе.

Во-вторых, возможности цветовосприятия. Все цвета, которые воспринимает человек, получаются «смешиванием» трех основных: красного, зеленого и фиолетового. Нарушение цветового зрения характеризуется неадекватным восприятием цветового тона или выпадением одного из цветов тройки в восприятии. Рассматривают четыре категории людей, в зависимости от характера цветового зрения: трихроматы – люди с нормальным цветовым восприятием; аномальные трихроматы – люди с аномальным восприятием цветов; дихроматы – люди, не воспринимающие один цвет из тройки; ахроматы – люди с монохромным восприятием.

При обучении зрячих детей с использованием ИКТ параметр «возможности цветовосприятия» необходимо вносить в классификацию из-за высокой информативности цвета. В случае цветоаномалии, сведения, которые несет цвет могут быть частично или полностью потеряны. Избежать этого можно, отказавшись от передачи сведений только за счет цвета. Далее детей с нарушенным цветовосприятием будем называть цветоаномалами, с нормальным – трихроматами.

В-третьих, существенное снижение или отсутствие зрения на одном глазу при нормальном зрении на втором. Несмотря на так называемую «норму», при использовании ИКТ в обучении этот параметр является значимым для определения места ребенка в классе перед сенсорным экраном.

В-четвертых, аппаратные и программные средства. В зависимости от остроты зрения, поля зрения и цветовосприятия, изменяется диапазон применяемых компьютерных средств обучения: от прикладных программ с увеличенными шрифтами или повышенным цветовым контрастом, демонстрируемых на сенсорном экране, до специального тифлооборудования, например, брайлевских дисплеев, брайлевских принтеров и синтезаторов речи.

В качестве основы для новой классификации использована версия В. З. Денискиной [3] (слепота – от 0 до 0,05, слабовидение – от 0,05 до 0,4, пониженное зрение – от 0,5 до 0,8, норма – от 0,9 до 1,0) с отличительными особенностями новой версии: интервалы остроты зрения захватывают исчезнувшие при переходе от ступени к ступени десятые доли; зрение считается нормальным при остроте от 0,9 до 1,0 на лучшем глазу, при видящем худшем глазу и отсутствии цветоаномалий. Таким образом, классификация детей с нарушением зрения по признаку использования ИКТ в обучении имеет следующий вид:

Слепые дети

Острота зрения от 0 до 0,05 (включительно) или границы поля зрения менее 15° до точки фиксации.

1. Тотально слепые – не видят свет.

При тотальной слепоте обучение полностью основано на использовании слухового и осязательного восприятия. В начальной школе для слепых детей чрезвычайно важно заложить навыки применения рельефно-точечного шрифта Брайля. Для активизации обучения в качестве аппаратных средств для всех категорий слепых используются устройства, основанные на шрифте Брайля, например, брайлевские дисплеи и брайлевские принтеры. К программным средствам специального типа относятся синтезаторы голоса, озвучивающие экранный текст. Все учебное и коррекционное программное обеспечение должно быть основано на слуховом восприятии, например, аудио книги и звуковые прикладные программные средства.

2. Слепые со светоощущением – отличают свет от тьмы.

Для детей, имеющих светоощущение с правильной проекцией, помимо озвученных учебных ресурсов, рекомендуется использовать программное обеспечение коррекционного типа, обучающее ориентировке в пространстве на основании световых стимулов, предъявляемых на сенсорном экране.

Использование для этой и последующих групп сенсорного экрана в качестве средства визуализации данных позволяет существенно снизить вероятность дальнейшей потери зрения.

Все коррекционные и учебные прикладные программные средства могут быть самостоятельно разработаны учителями. Для этого рекомендуется использовать мультимедийный редактор Ms Office Power Point, который прост в освоении, нагляден и обеспечивает гибкость контента и полисенсорность демонстрируемого материала.

3. Слепые со светом и цветоощущением – отличают свет от тьмы, различают цвета.

В качестве программного обеспечения коррекционного типа используются программы для определения света и цветов, что позволяет значительно повысить возможности ориентировки в пространстве.

4. Слепые с остротой зрения от 0,005 (не включая) до 0,01 (включительно) – считают пальцы у лица.

Присутствие зрительного восприятия на уровне фиксации движения предметов и счета пальцев позволяет использовать в обучении коррекционные программные средства с визуальной оболочкой. При этом объекты должны иметь максимальный контраст и размеры, в качестве средства визуализации используется сенсорный экран, расстояние от которого до глаз ребенка позволяет различать направление движения. Все программы обязательно должны озвучиваться.

5. Слепые дети с форменным (предметным) зрением от 0,01 (не включая) до 0,05 (включительно).

Сотые доли зрения позволяют использовать в обучении озвученные коррекционные программы на опознание формы и размеров предметов при условии использования сенсорного экрана в качестве средства визуализации.

Слабовидящие дети

Острота зрения от 0,05 (не включая) до 0,4 (включительно).

6. Слабовидящие дети с остротой зрения от 0,05 (не включая) до 0,1 (включительно).

Слабовидящие дети в отличие от слепых обучаются чтению плоскочечатного шрифта. Аппаратное обеспечение, поддерживающее шрифт Брайля, в данном случае не рационально. Исключение составляют дети с прогрессирующими заболеваниями глаз, ведущими к слепоте. При наличии сенсорного экрана нет необходимости в использовании электронных увеличителей, что крайне ценно, так как зрение слабовидящих рассматриваемой группы характеризуется нестабильностью, а чтение с экрана монитора может привести к дальнейшему его ухудшению. В обучении слабовидящих используются прикладные программные средства учебного назначения с повышенным контрастом увеличенных изображений и звуковым сопровождением. Повышенный контраст можно обеспечить жирным черным контуром графических объектов и использованием шрифтов, близких к черному на белом фоне. Этот же прием устраняет проблемы, связанные с искажением цветового восприятия.

7. Слабовидящие дети с остротой зрения от 0,1 (не включая) до 0,2 (включительно).

Программные средства для данной категории детей аналогичны выше описанным. Отличие может заключаться в размерах экранных объектов и шрифтов, уровне контраста и расстоянии до экрана монитора, зависящих от остроты зрения.

8. Слабовидящие дети с остротой зрения от 0,2 (не включая) до 0,4 (включительно).

Дети рассматриваемой категории уверенно используют зрительное восприятие, что позволяет сократить список требований к прикладным программным средствам учебного назначения. В частности, допускается (не систематически) использовать программы без звукового сопровождения при условии высокого контраста и достаточного размера объектов. Этот факт представляется важным с той точки зрения, что большинство современных учебных прикладных программных средств при всей своей педагогической ценности не имеют озвучивания, что делает их неприменимыми в обучении детей с более низкой остротой зрения.

Дети с пониженным зрением

Острота зрения от 0,4 (не включая) до 0,9 (не включая).

9. Трихроматы с пониженным зрением.

10. Цветоаномалы с пониженным зрением.

Острота зрения детей рассматриваемых групп позволяет использовать в обучении как готовые программные средства учебного назначения, так и специально разработанные. Однако при выборе программ, следует обращать внимание не только на педагогическую ценность ресурсов, но и на следующие моменты: возможность изменения размеров графических объектов и шрифтов без потери структуры контента, контраст фона и изображения, высокий цветовой контраст для детей с нарушением цветового зрения.

Дети с нормальной остротой зрения

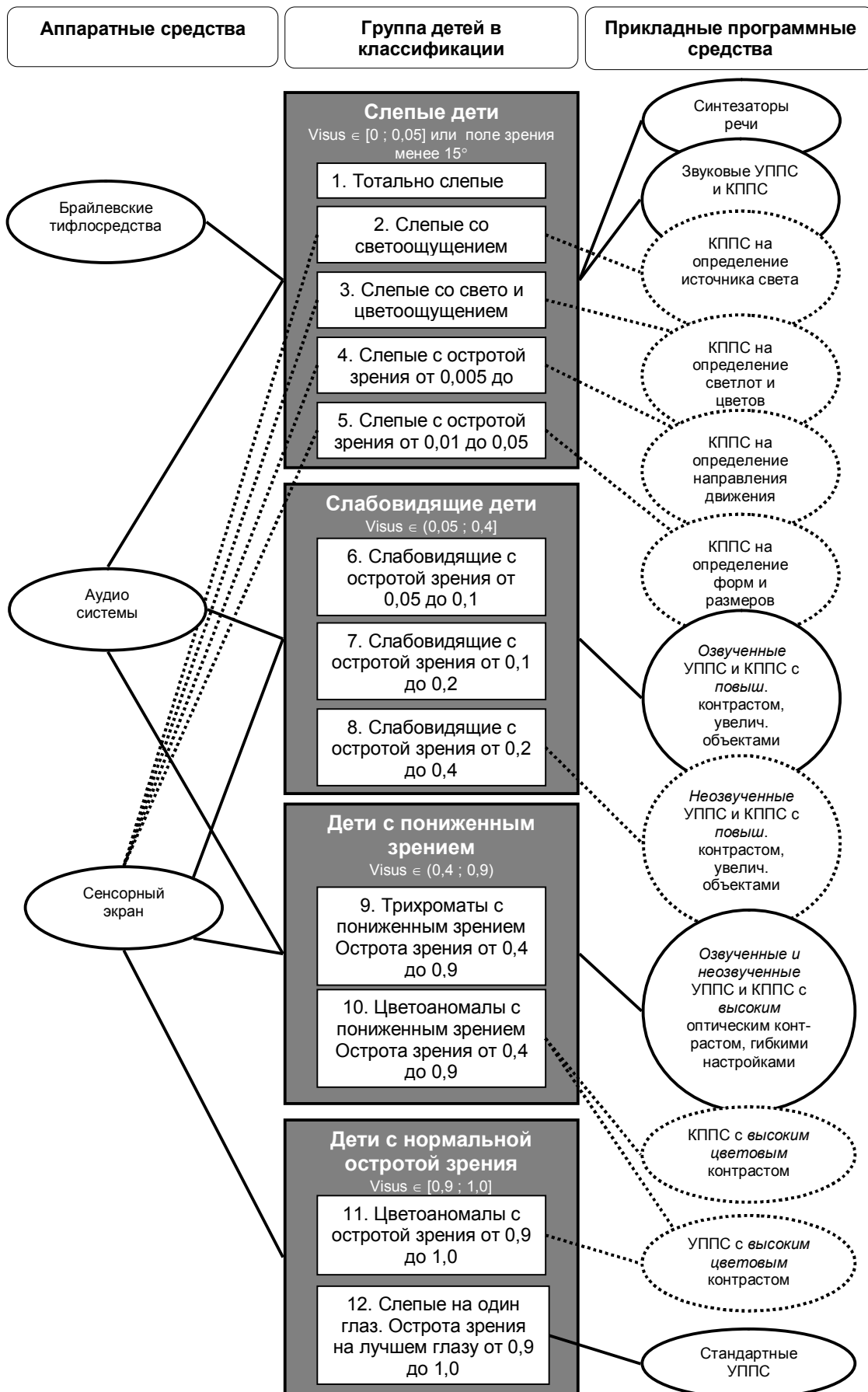
Острота зрения от 0,9 (включительно) до 1,0 (включительно).

11. Цветоаномалы с нормальной остротой зрения.

12. Слепые на один глаз с остротой зрения на лучшем глазу от 0,9 (включительно) до 1,0 (включительно).

Дети, попадающие в группу так называемой «нормы», то есть нормальной остроты и поля зрения на лучшем глазу, зачастую имеют одну из следующих зрительных проблем: аномальное цветовосприятие и низкая вплоть до 0 острота зрения на втором глазу. В первом случае при выборе программных средств необходимо обращать внимание на высокий цветовой контраст, во втором – использовать стандартные программные средства, но определять место ребенка перед сенсорным экраном под углом лучшего восприятия здоровым глазом.

Предложенную классификацию удобно представить в виде схемы (мал. 1).



Мал. 1. Классификация детей с нарушением зрения по признаку использования ИКТ в обучении (условные обозначения: УППС - учебные прикладные программные средства, КППС - коррекционные прикладные программные средства).

Разработанный подход позволяет на основании особенностей зрения определить первичный набор аппаратных и программных средств, необходимых для обучения с использованием ИКТ, то есть сформировать стартовые характеристики ИКТ-обучения, которые впоследствии будут уточняться в зависимости от индивидуальных особенностей каждого ребенка.

Работа прошла апробацию в Учебно-реабилитационном центре для детей с нарушением зрения г. Симферополя. На протяжении 2007-2010 уч. гг. более 200 учащихся начальных классов (группы №№ 5-12 классификации) приняли участие в эксперименте по проверке разработанной методики использования ИКТ в обучении. Эксперимент показал, что обучение проходит наиболее эффективно при условии индивидуального подбора характеристик ИКТ-среды, при этом определение места ребенка в новой систематической классификации значительно упрощает и формализует процедуру формирования оптимального набора параметров ИКТ-обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ферфильфайн И.Л. Глазные болезни, лечение и профилактика: Справочник для врачей общей практики/ Ферфильфайн И.Л.; под ред. Ферфильфайна И.Л. и Рыкова С.А. – Харьков: Торнадо, 2005. – 280 с.
2. Энциклопедический словарь медицинских терминов: В 3-х томах. Около 60 000 терминов/ [главный редактор Б. В. Петровский]. – М.: Советская энциклопедия. – Т. 3. Рабдитозы – Ящур. – 512 с.
3. Акимускин В.М. Основы тифлологии: научное издание / Акимускин В.М., Моргулис И.С. – К.: Украинское общество слепых, 1993. – 138 с.
4. Литвак А. Г. Психология слепых и слабовидящих: учеб. пособие / А.Г.Литвак; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – СПб.: Изд-во РГПУ, 1998. – 271 с.
5. Солнцева Л. И. Современная тифлопедагогика и тифлопсихология в системе образования детей с нарушениями зрения/ Л.И.Солнцева. – М.: Полиграф-Сервис, 1999. – 180 с.
6. Денискина В. З. К вопросу о классификации детей с нарушением зрения и вторичных отклонений в их развитии/ Денискина В.З.// Науковий часопис НПУ імені Драгоманова. Серія 19, Корекційна педагогіка та психологія: збірник. Вип. 10. – К.: НПУ імені Драгоманова, 2008. – С. 62-72.
7. Земцова М. И. Дети с глубокими нарушениями зрения/ Земцова М.И.; под ред. М.И. Земцовой, А.И. Каплан, М.С. Певзнер. – М.: Просвещение, 1967. – 374 с.
8. Allan, J. Student's Computer Abilities [WWW-Document]/ Jim Allan and Jay Stiteley// [A Center for Educational Services for All Blind and Visually Impaired Students in Texas Web site (TSBVI, <http://www.tsbvi.edu>)]. – May 13, 2003.- Accessible from: <http://www.tsbvi.edu/technology/computer-abilities.htm>
9. Allan, J. Principles of Assistive Technology for Students with Visual Impairments/ Jim Allan// [A Center for Educational Services for All Blind and Visually Impaired Students in Texas Web site (TSBVI, <http://www.tsbvi.edu>)].- December 20, 2006. – Accessible from: <http://www.tsbvi.edu/technology/principles.htm>
10. Diggs, J. Teaching computer skills to children with visual impairments: a concept-based approach [WWW-Document]/ Joanmarie Diggs, M.Ed.// The Carroll Center for the Blind. AER International Conference, Toronto, Ontario 17-21 July 2002.- Accessible from: <http://www.tsbvi.edu/technology/computer-skills.htm>