## Студенты с инвалидностью по зрению: незрячие и слабовидящие

### Введение

Инклюзивное образование студентов с инвалидностью по зрению осложняет целый ряд проблем, преодоление которых, с одной стороны, важно для успешности образовательного процесса и дальнейшей профессиональной деятельности, а, с другой – затруднено зрительной недостаточностью и требует специфичных мер. Несмотря на активные шаги по развитию инклюзии в профессиональном образовании, предпринимаемые и органами управления образованием, и отдельными организациями, такие специфичные проблемы учитываются в этой работе довольно слабо. Число незрячих и слабовидящих студентов в общей массе студентов – инвалидов мало (не более 10%), и специалистов, владеющих технологиями и методиками обеспечения доступность образования для незрячих и слабовидящих ,в создаваемых в вузах службах поддержки инвалидов, как правило, нет.

В этой статье мы рассмотрим категории инвалидов по зрению (незрячие и слабовидящие), проанализируем особенности их доступа к информации и обозначим основные проблемы, порождаемые этими особенностями в процессах инклюзивного обучения и социальной адаптации. Отдельное внимание будет уделено проблематике слабовидения и вопросам обеспечения комфортных условий зрительного восприятия.

Глубокое нарушение зрения, существенно изменяя спектр получаемой информации, накладывает отпечаток на все аспекты жизнедеятельности человека, сказываясь на взаимодействии как с физической, так и с социальной средой. Однако сокращение или даже полное выпадение зрительных ощущений не означает, что слепые или слабовидящие лишаются всей той информации, которая в норме воспринимается визуально, и им недоступны все виды деятельности, в которых у зрячих людей существенно задействовано зрение. Зрительная недостаточность вызывает изменение механизмов информационных связей с окружающей действительностью и именно особенности получения информации являются первоисточником всех специфичных (социальных, бытовых и др.) проблем инвалидов по зрению.

Важность анализа процесса информационного взаимодействия незрячих и слабовидящих с окружающей средой обусловлена также тем, что ограничения, вносимые зрительным дефектом в различные процессы жизнедеятельности и его влияние на возможности человека являются далеко не очевидными. Без специальных знаний трудно понять не только объективные границы и механизмы компенсации слепоты и слабовидения, но и ее содержание – характер трудностей, вызываемых зрительной недостаточностью. В обыденном сознании невозможность устранения нарушения зрения отождествляется с невозможностью устранения его последствий. Бессознательно или осознанно логика рассуждений часто строится примерно так: если мне завязать глаза, я ничего не смогу сделать, значит слепой человек тоже ничего не может. В результате инвалиды по зрению нередко воспринимаются окружающими людьми как совершенно беспомощные и неспособные к полноценной социальной жизни, а следствием такого восприятия может стать (и, к сожалению, нередко становится) подсознательное ощущение бесполезности внедрения и применения дорогостоящих технических средств реабилитации, да и самой реабилитационной работы.

Совокупность ограничений и трудностей, вносимых зрительной недостаточностью в процессы жизнедеятельности, и путей их преодоления, с одной стороны, оказывает существенное влияние на функционирование индивида в обществе, а с другой – сама во многом определяется социальными причинами. На степень компенсаторного приспособления (реабилитированности) инвалида по зрению решающее воздействие оказывает комплекс социальных факторов – воспитание, обучение, содержание реабилитационной работы и т.д. В этом контексте адекватная оценка объективных ограничений, вызываемых зрительной недостаточностью, и возможностей их компенсации становится фундаментом для выстраивания всей работы по реабилитации инвалидов по зрению и их информационному обеспечению.

### Характеристика зрения как механизма получения информации

У человека сформировалась сложная система анализаторов, обеспечивающая поступление необходимой для нормальной жизнедеятельности информации из внешнего мира. В этой системе на первый план выступают зрительная, слуховая и тактильно-кинестетическая системы, лежащие в основе ощущений и восприятий, имеющих наибольшую познавательную ценность. При этом ведущая роль в процессе чувственного восприятия принадлежит зрению. Сложившись в процессе общественно-исторического развития, такая сенсорная организация человека отражает образ его жизни и характер деятельности.

*Зрение* – восприятие организмом внешнего мира, т.е. получение информации о нём, посредством улавливания органами зрения отражаемого или излучаемого объектами света; а также способность к такому восприятию.

Человеческий глаз обладает способностью воспринимать электромагнитное излучение в световом диапазоне и выделять отдельные предметы и пространственные отношения между ними по их освещенности. При этом зрительное восприятие является дистантным – орган зрения способен реагировать на раздражения (излученный или отраженный различными объектами свет), исходящие из удаленного источника. Зрительный анализатор обладает очень высокой чувствительностью. И.М. Сеченов писал, что глаз различает восемь категорий признаков: цвет, форму, величину, удаление, направление, телесность, покой и движение, что позволяет зрению адекватно отражать действительные пространственные отношения.

Разрешающая способность зрения, способность глаза воспринимать раздельно две точки при минимальном расстоянии между ними, называется остротой зрения. Нормальной (равной единице) считается острота зрения, при которой глаз может различать две точки, угловое расстояние между которыми равно 1 минута.

Важными «достоинствами» зрения являются высокая скорость и обширное поле восприятия. Поле зрения - пространство, все точки которого видны одновременно при неподвижном взгляде. В норме поле зрения составляет по горизонтали 180°, а по вертикали – 110°. В этих пределах человек способен обозревать предметы и явления целостно, одновременно, во взаимных связях.

Перечисленные свойства характеризуют зрительный анализатор как высокоэффективный прибор и составляют физиологические предпосылки важнейшей роли зрительной системы в процессе чувственного отражения и познания действительности. По разным оценкам человек воспринимает с помощью зрения от 75 до 90 (и даже 95) процентов всей получаемой информации.

В процессе восприятия обычно принимают участие несколько анализаторов, однако в зависимости от условий жизни и характера деятельности один из анализаторов становится ведущим. У большинства людей формируется зрительный тип восприятия – зрительный анализатор занимает доминирующее положение. Доминирование зрения настолько прочно, что сохраняется даже при очень глубоких его нарушениях.

### Классификация лиц с глубокими нарушениями зрения (слепые и слабовидящие)

Инвалиды по зрению подразделяются на две принципиально различающиеся категории: слепых и слабовидящих. Главное содержательное различие между ними заключается в том, что у слабовидящих зрительный анализатор остается основным источником восприятия информации об окружающем мире и может использоваться в качестве ведущего в различных видах деятельности (в частности, в учебном процессе, включая чтение и письмо). У незрячих же ведущую роль начинает играть осязательная чувствительность. Использовать зрение для чтения и письма незрячие уже не могут, для них существует специальная рельефно-точечная система письменности Брайля, ориентированная на осязательное восприятие.

Работая со студентами с инвалидностью по зрению важно знать, что система Брайля обеспечивает незрячим принципиальную возможность чтения и письма. При этом скорость чтения по брайлю несколько ниже обычной, а письмо требует больших физических усилий, и , чтобы, например, конспектировать по брайлю лекции требуется высокий уровень развития навыков письма. При этом не все незрячие владеют шрифтом Брайля. Прежде всего, это касается тех, кто потерял зрение не в дошкольном детстве, а в более позднем возрасте. В этих случаях нередко осязание бывает недостаточно развито для эффективной работы с брайлем. Иногда незрячие студенты просто не считают полезным для себя использование брайля, предпочитая обходиться звуковым доступом к информации с помощью синтезатора речи на компьютере. Ручное конспектирование тоже всё чаще заменяется компьютерным.

Основным параметром определения слепоты или слабовидения служит острота зрения. Лица, имеющие остроту зрения на лучше видящем глазу при использовании обычных средств коррекции (очки) от 0 до 0,04 от нормальной включительно, считаются слепыми (инвалиды I группы), от 0,05 до 0,3 – слабовидящими (инвалиды II и III группы).

Обычно резким снижениям остроты зрения сопутствует нарушение поля зрения, однако и самостоятельные серьезные его нарушения ведут к слепоте. Так, лица с сужением поля зрения до 10° относятся к слепым (инвалиды I группы), так как этот дефект существенно затрудняет практическое использование зрения.

В последнее время термин «слепые» всё чаще заменяют словом «незрячие», и мы здесь и далее будем употреблять эти слова как синонимы.

Как и в норме, у большинства слабовидящих наблюдается зрительно-двигательно-слуховой тип восприятия. Как показывают исследования тифлопсихологов, только при наиболее значительных снижениях остроты зрения (ниже 0,04 от нормы), когда большая часть предметов и явлений не может быть адекватно воспринята визуально, доминирующее положение занимают кожно-механический и двигательный анализаторы, лежащие в основе осязательного восприятия. Однако зрительный анализатор в зависимости от уровня остроты зрения и характера деятельности продолжает в той или иной мере принимать участие в процессе восприятия, а в некоторых видах деятельности, не требующих тонкой зрительной дифференцировки, например, при ориентировке в большом пространстве, аномальное зрение даже при очень низкой его остроте может занимать ведущее положение. Работая на компьютере с помощью средств звукового вывода, многие люди даже с очень плохим зрением продолжают использовать доступную для их восприятия часть визуальной информации в качестве дополнительного ориентира, например, определяя по общему виду экрана или изменению цветовой гаммы, что появилось новое окно с сообщением.

### Сравнение зрительного, слухового и осязательного каналов получения информации

В условиях отсутствия зрения важнейшим источником информации о внешнем мире становится осязание.

Осязание - процесс комплексного восприятия организмом воздействия механических, температурных и других внешних факторов, осуществляемый с помощью рецепторов, расположенных в коже, мышцах, сухожилиях, суставах, слизистых оболочках языка, губ и др.; а также способность к такому восприятию. В осязательном восприятии участвуют различные виды чувствительности: тактильная, болевая, температурная, мышечно-суставная. Осязание в полном смысле этого слова как способность отражать многочисленные качества объектов присуще только человеку и является результатом его общественно-трудового развития.

Активное осязание составляет основу чувственного познания незрячих и является основным в учебной и трудовой деятельности. Благодаря активным ощупывающим движениям становится возможным не только отражение отдельных свойств и качеств, но и вычленение формы и контуров объектов, на основе чего формируется целостный образ восприятия. Основным органом осязательного восприятия при этом становится рука. Наибольшей чувствительностью обладает ладонная сторона кончиков пальцев. Кончиками пальцев незрячие пользуются при осязательном обследовании предметов и чтении по системе Брайля. Однако в практике широко используются осязательные ощущения и других частей тела. Примерами могут служить получение при ходьбе информации о характере поверхности стопами ног через подошву обуви или ощупывание тростью препятствий и дороги перед собой (такое осязание называют инструментальным).

Наиболее полно возможности осязания раскрываются лишь при абсолютной слепоте, несмотря на то, что этот вид восприятия играет важнейшую роль в процессах чувственного познания даже при наличии полноценного зрения. Объясняется это тем, что зрение, контролирующее различные виды человеческой деятельности, тормозит развитие осязательного восприятия, причем происходит это не только у нормально видящих, но и у людей, имеющих ослабленное зрение, что может неблагоприятно сказываться на их познавательной и трудовой деятельности.

В психологической литературе со времен И.М. Сеченова много раз отмечалось сходство зрительных и осязательных впечатлений. «Рука, – писал И.М. Сеченов, – ощупывающая внешние предметы, дает слепому все, что дает нам глаз, за исключением окрашенности предметов и чувствования вдаль, за пределы длины руки».

Самые существенные различия зрения и осязания в плане получения информации определяются различиями в способе перцепции, который является дистантным и одномоментным при зрительном и контактным и последовательным во времени при осязательном восприятии. Хотя эти различия не являются абсолютными (зрительное восприятие в ряде случаев, например, при восприятии больших объектов с близкого расстояния, становится последовательным, а осязание при повторном восприятии хорошо знакомых объектов может быть практически одномоментным), осязание гораздо в большей степени, чем зрение, отличается последовательностью и обусловленной этим фрагментарностью. Однако указанные недостатки в значительной степени преодолеваются благодаря работе человеческого мышления и воображения, в результате чего у слепых формируется целостный, осознанный и обобщенный образ осязательно воспринимаемого предмета.

В силу требования контактности поле осязания совпадает с частью поверхности тела человека, участвующей в осязательном восприятии. Так как активная осязательная работа в большинстве случаев ведется небольшой по площади поверхностью кончиков пальцев, для полного восприятия объекта требуется перемещение осязающей поверхности, что порождает последовательный во времени характер осязательного восприятия и значительно ограничивает его скорость. Кроме того, для осязательного восприятия объекта его прежде всего необходимо обнаружить. При отсутствии точной информации о расположении объекта задача его обнаружения с помощью осязания (опять-таки по причине его контактности) в общем случае решается значительно более сложно, чем с помощью зрения.

Необходимость контакта для осязания существенно ограничивает также круг материальных объектов, доступных для осязательного восприятия. Причинами такой недоступности могут быть физическая невозможность обеспечения контакта с объектом (например, летящая птица), опасность контакта для субъекта восприятия (например, огонь или движущиеся с большой скоростью части механизмов) и изменение (вплоть до разрушения) объекта восприятия от воздействия при осязательном контакте (наглядными примерами этого могут служить снежинки или легко сминающиеся украшения на торте). Осязательное восприятие некоторых объектов может быть неприемлемо в силу социальных и культурных традиций, и в первую очередь это относится к окружающим людям.

Наряду со значительно большей чем у зрения ограниченностью круга доступных для осязательного восприятия объектов, еще одним очень существенным ограничением осязательного познания по сравнению со зрительным является невозможность восприятия цвета. Из всех органов чувств информация о цвете объектов непосредственно доступна только зрению, поэтому такой информативно содержательный признак как цвет остается за гранью чувственного восприятия слепых. Это, в частности, делает недоступной для их непосредственного использования многие современные технические устройства информационного назначения, ориентированные на вывод информации на экран.

В структуре образов объектов внешнего мира при слепоте значительное и важное место отводится слуху и слуховым характеристикам, позволяющим дистантно получать информацию об объекте.

Слух — восприятие организмом звуковых колебаний окружающей среды, например, воздуха; а также способность к такому восприятию.

При помощи слуха человек воспринимает такие качества звука, как громкость, высота, тембр, устанавливает длительность звучания, локализует источник звука в пространстве. Будучи дистантным, слуховой анализатор на расстоянии воспринимает многочисленные пространственные и временные отношения. Кроме того, звук имеет предметный характер, то есть является признаком, присущим определенному предмету. Как пишет в своей «Теории ощущений» Б.Г. Ананьев: «Подобно тому, как свет, освещая предметы внешнего мира, превращает их в сигналы для жизнедеятельности животных и человека, так и звук обнаруживает для организма на известных расстояниях от него существование определенных предметов и влияния внешнего мира».

В общей психологии выделяют три вида слуховых ощущений: речевые, музыкальные и шумы. При нарушениях зрения значение каждого из них многократно возрастает. Слуховое восприятие речи является важнейшим компенсаторным фактором, обеспечивая незрячему возможность общения с людьми и получения разнообразной вербальной информации (как в процессе непосредственного общения, так и при использовании специальных звуковых источников информации: радио, телевидение и др.). Музыкальный слух становится для незрячих важной формой эстетического восприятия действительности, однако при этом, как было экспериментально доказано, предположение об автоматическом развитии музыкального слуха у слепых является неверным. Для человека с нарушенным зрением существенно возрастает информативность шумов: их различение и локализация играют большую роль при ориентировке слепых в пространстве, с их помощью они узнают различные звучащие объекты (автомобиль с включенным двигателем, работающий компьютер, говорящий человек и т.д.), получают информацию о различных происходящих вокруг процессах (кипение воды в чайнике, гроза и т.д.) и действиях живых существ (бег лошади, забивание гвоздя и др.).

В прошлом слуху слепых нередко приписывали особую изощренность, возникающую автоматически и компенсирующую утраченное зрение. Современные исследования убедительно показали необоснованность таких утверждений. Если некоторые положительные изменения слуховой чувствительности при глубоких нарушениях зрения и имеют место, то возникают они не в результате потери зрения, а как следствие более активного использования слухового анализатора. Слепым слух служит единственным (не считая обоняния) дистантным анализатором окружающего, сигнализирующим о пространстве, объектах и их взаимодействии, это обусловливает выработку более тонкой дифференцировки звуковых качеств окружающего предметного мира.

### Особенности зрительного восприятия лиц с глубокими нарушениями зрения

Рассмотренные нами каналы восприятия: осязание и слух – являются для слепых основными источниками информации об окружающей действительности. Однако, как уже было отмечено, при наличии остаточного зрения (даже минимального) оно вносит существенный вклад в сенсорное познание, а для слабовидящих, также как для людей с нормальным зрением, зрительный канал восприятия, несмотря на имеющиеся нарушения, становится ведущим.

Зрительное восприятие при различных дефектах: снижении остроты зрения, нарушении светоощущения, сужении поля зрения – резко отличается от восприятия нормально видящих по степени полноты, точности и скорости. В отличие от нормального характер такого восприятия становится в значительно более высокой степени последовательным, люди с глубокими нарушениями зрения для получения полного зрительного образа объекта часто вынуждены прибегать к его последовательному рассматриванию. Кроме того, дефекты зрения могут приводить к тому, что в зрительном восприятии правильно отражаются лишь некоторые, часто второстепенные признаки объектов, в связи с чем возникающие образы искажаются и часто бывают неадекватны действительности.

При наличии остаточного зрения процессы познавательной деятельности протекают, а точнее, должны протекать при совместной работе имеющегося зрения и сохранных анализаторов. Ведущая роль той или иной анализаторной системы в отражении мира и контроля над деятельностью должна при этом определяться состоянием зрительных функций, свойствами отражаемых предметов и характером производимой операции. Однако очень часто наличие даже незначительных остатков зрения тормозит развитие навыков компенсаторного использования осязания и слуха. Результатом выключения осязания из сферы восприятия лиц с низким остаточным зрением может стать искажение формирующихся у них образов объективной действительности.

Кроме того, излишние, не соответствующие возможностям нарушенного зрения нагрузки могут приводить к его дальнейшему ухудшению. Примером может служить работа отдельных слабовидящих пользователей на компьютере. Преувеличивая свои зрительные возможности, они нередко пренебрегают вспомогательными технологиями, что может не только отрицательно сказаться на эффективности работы, но и привести к дальнейшим ухудшениям зрения.

Для полного, правильного, быстрого, отвечающего потребностям познавательной и трудовой деятельности восприятия информации слабовидящими необходимо, во-первых, взаимодействие зрения и всех сохранных анализаторов (что может осуществиться при условии целенаправленного воспитания) и, во-вторых, создание как можно более комфортных условий для использования остаточного зрения. На правильность зрительного восприятия слабовидящих существенно влияют угловая величина объектов, их контрастность, яркость, уровень освещенности и пр. При этом создание оптимальных условий для зрительной работы слабовидящих (например, настройка параметров изображения на экране компьютера) требует индивидуального подхода, так как их содержание определяется комплексом параметров нарушенного зрения и характером заболевания.

### Замечания по проблематике слабовидящих студентов и практические рекомендации по обеспечению комфортных условий зрительного восприятия

Слабовидение – это сложное многообразное явление, разобраться в особенностях восприятия слабовидящих, адекватно оценить их трудности в разных сферах деятельности порой бывает очень сложно даже специалистам, работающим с этими людьми, не говоря уже о тех, кто сталкивается со слабовидением впервые. Одним из важнейших условий психологического благополучия слабовидящего человека является принятие своего состояния. Человек должен осознать нарушения своего зрения и научиться строить свою жизнь в соответствии с этим, чтобы, например, необходимость обращения за посторонней помощью не вызывала всякий раз стрессовую реакцию. Непонимание функциональных возможностей зрения осложняет процесс принятия его нарушения родителями слабовидящего ребёнка, окружением слабовидящего взрослого человека и как следствие, самими слабовидящими.

В поведении слабовидящих и их окружения можно выделить три основные стратегии: списание всех возникающих проблем на нарушение зрения, старание скрыть нарушение (сойти за зрячего) и старание максимизировать пользу и оптимизировать возможности сохранного зрения. Очевидно, что две первые стратегии нуждаются в коррекции, однако специалистов, способных оказать квалифицированную психологическую поддержку и выстроить программу реабилитации слабовидящих, в нашей стране очень мало. Значимость развития реабилитационных навыков у слабовидящих и использования ими вспомогательных средств и технологий часто недооценивается, тогда как, например, адекватное использование трости может существенно облегчить и обезопасить передвижение многих слабовидящих по городу. При этом реабилитационная работа должна строиться с учётом возможностей и особенностей сохранного зрения, в её задачи входит подобрать наиболее эффективные способы выполнения тех или иных действий, научить совмещать для этого разную сенсорную информацию.

Основные механизмы улучшения условий зрительного восприятия: увеличение, освещение и контраст.

Увеличения можно достигнуть разными способами, например, подойти ближе к изображению или рассматриваемому предмету. Можно использовать оптические средства.

Средства для работы с печатными материалами (лупы, увеличители и т.п.), а также параметры этих материалов должны подбираться индивидуально в зависимости от конкретных особенностей зрения. Однако существуют и общие правила. Чтобы процесс чтения был эффективным:

* размер шрифта должен быть в 3 – 5 раз больше минимально различимого (если человек может различать мелкий шрифт, это не значит, что он может читать его в большом объёме);
* шрифт должен иметь в 10 – 20 раз лучший контраст, чем порог различения, предпочтительно чёрный на белом или белый на чёрном (люди с помутнением хрусталика часто предпочитают белое на чёрном);
* одновременно должны быть видны (помещаться в поле зрения) 4 – 6 символов;
* желательно, чтобы рабочее расстояние было не менее 20 (в крайнем случае 10) см (это не касается непродолжительных действий, этикетку или чек можно рассматривать и ближе).

Общие рекомендации по подготовке текстовых печатных материалов для слабовидящих:

* Размер шрифта не менее 16 пт;
* Важна толщина линии и чем проще начертание букв, тем лучше (завитушки, курсив осложняют чтение), распространённый шрифт times new roman не очень удобен для слабовидящих, не плохой вариант arial black, ещё лучше – verdana (у этого шрифта лучше соотношение ширины и высоты, широкие буквы читать удобнее);
* Помогают чтению межбуквенные и межстрочные интервалы;
* Для обеспечения большей контрастности бумага должна быть белой, а не желтоватой или (ещё хуже) сероватой. Затрудняет восприятие глянцевая бумага (она даёт блёскость).

Чтобы облегчить восприятие слабовидящим, цвета предпочтительнее использовать яркие и насыщенные: жёлтый, красный, оранжевый можно использовать и для выделений в тексте, и для обозначения, например, порогов и других выступов. Хорошо воспринимаются сочетания насыщенного синего и белого и насыщенного тёмно-зелёного и белого.

Важно соблюдать принцип контраста. Если надо сделать табличку на тёмной стене, то фон таблички должен быть светлым, а надпись – тёмной, для светлой стены, наоборот, фон – тёмный, надпись – светлая. По требованиям доступности принято обозначать первые и последние ступени лестниц жёлтой полосой, но на белой лестнице такие обозначения работают слабо, лучше сделать их более контрастными.

При изготовлении рисунков для слабовидящих надо придерживаться правила «чем проще, тем лучше». Много планов изображения путают слабовидящих. Надо избегать лишних деталей. Если рисунок нужен для учебного процесса, лучше, чтобы он был схематичным. Повторимся: нужен контраст, нужны яркие цвета. Но пестроты быть не должно, она сбивает слабовидящего ребёнка с толку. Лучше воспринимается рисунок, у которого фон сильно отличается от изображения, или рисунок состоящий из нескольких цветовых зон, контрастирующих друг с другом.

Главную роль в обеспечении комфортности зрительного восприятия играет освещение, его правильная организация может существенно улучшить функционирование зрения и облегчить слабовидящим выполнение многих действий.

Для комфортности освещения важна его равномерность, чтобы не было резких границ между освещёнными и неосвещёнными зонами, контрастов освещённости и теней. Важно, чтобы ни прямой, ни отражённый свет не бил прямо в глаза, при этом надо учитывать, что свет может отражаться и от пола, и от стола, и от других поверхностей (особенно полированных). Всё это необходимо учитывать при проектировании освещения.

При выполнении зрительных задач вблизи полезно использовать дополнительное освещение, направленный свет, который осветит страницу книги или рабочую поверхность кухонного стола. Освещение увеличивает и контраст.

Для более глубокого знакомства с проблематикой слабовидения рекомендуем обратиться к материалам вебинаров «особенности реабилитации слаббовидящих людей» (<http://elitagroup.ru/pages/school-web-20160426.php>) и «Современные аппаратные и программные средства доступа слабовидящих пользователей к информации» (<http://elitagroup.ru/pages/school-web-20160815.php>).

### Компенсаторные функции речи и мышления

Мы показали, что основные физические, пространственные и временные свойства и отношения объектов и явлений окружающей действительности могут восприниматься сохранными анализаторными системами слепых и слабовидящих. Однако дефекты зрения существенно сужают сферу чувственного познания, причем в ряде случаев предметы и явления внешнего мира оказываются недоступными для восприятия сохранными органами чувств. Возмещение этих пробелов, а также уточнение и корригирование недостаточно полных и точных, а зачастую и искаженных образов является компенсаторной функцией речи совместно с мышлением.

Мыслительное возмещение недостатков чувственного опыта имеет место и у зрячих, однако не на таком уровне и не в таких масштабах. На основе словесных объяснений и умозаключений, подкрепляемых доступными для слепого чувственными данными, лица с дефектами зрения получают представление о многих недоступных для их восприятия предметах и явлениях.

Чтобы возместить недостатки чувственного опыта и преодолеть относительную фрагментарность и схематизм осязательных образов, слепым приходится производить дополнительную по сравнению с нормально видящими мыслительную работу, получая путем умозаключений ту информацию, которая в норме воспринимается визуально. Однако надо иметь в виду, что этот путь таит в себе опасность так называемой фиктивной компенсации, проявляющейся в вербализме знаний и образовании лжепонятий – формальном выделении признаков, которые зачастую носят случайный характер и не отражают существенных связей и отношений. Поэтому обучение слепых должно включать процесс усвоения конкретных чувственных знаний и формировать необходимые понятия – это непременное условие для преодоления имеющейся тенденции к разрыву чувственного и понятийного, к фиктивной компенсации.

Опосредствованное мыслительными процессами отражение мира во всем его многообразии становится возможным только при опоре на некоторый минимум чувственных знаний, получаемых при непосредственном восприятии. При сужении сенсорной сферы, так же как и в норме, человек начинает познание мира с его непосредственного восприятия. Именно на этой основе формируется способность к обобщению и абстракции, развивается теоретическое мышление, оказывающее впоследствии корригирующее влияние на психическое развитие, ограниченное познавательными возможностями сенсорных систем.

### Краткие итоги по особенностям восприятия лиц с глубокими нарушениями зрения

В процессе общественно-исторического развития у человека сформировалась система анализаторов, обеспечивающая поступление необходимой для нормальной жизнедеятельности информации из внешнего мира, ведущая роль в которой принадлежит зрению. Доминирование зрения настолько прочно, что сохраняется даже при очень глубоких его нарушениях. При снижении остроты зрения вплоть до 0,04 от нормы (граница слепоты и слабовидения) зрительный анализатор может использоваться в качестве ведущего в различных видах деятельности, включая чтение и письмо,

Глубокие нарушения зрения вызывает изменение механизмов информационных связей человека с окружающей действительностью. Возможность компенсации зрительной недостаточности базируется на использовании сохранных анализаторов (в первую очередь осязания и слуха) и возмещении пробелов и неточностей чувственного восприятия посредством мышления. Осязание даёт возможность воспринимать большую часть признаков, воспринимаемых зрением. Однако, в отличие от зрения, обеспечивающего возможность дистантного и одномоментного восприятия, осязание является контактным и последовательным, это существенно ограничивает скорость осязательного восприятия и круг доступных объектов. Важнейшим дистантным источником получения информации при нарушениях зрения становится слух, звуки приобретают предметное значение и их информативность многократно возрастает. При наличии остаточного зрения оно вносит существенный вклад в сенсорное познание, однако необходимо учитывать, что такое зрение может существенно отличаться от нормального по степени полноты, точности и скорости восприятия, при его использовании необходимо избегать чрезмерных зрительных нагрузок, а также развивать навыки компенсаторного применения сохранных анализаторов.

Итак, мы проанализировали внутренние механизмы, обеспечивающие инвалидам по зрению получение информации об окружающей действительности: информационные возможности осязания, слуха и остаточного зрения (при его наличии), а также компенсаторные функции речи и мышления. Эти механизмы также положены в основу технологий, обеспечивающих доступ незрячих и слабовидящих к информации. Понимание особенностей восприятия при значительных ограничениях или отсутствии зрения поможет сделать работу по поддержке незрячих и слабовидящих студентов более эффективной.

### Краткий обзор основных специфичных проблем незрячих и слабовидящих студентов и дополнительные материалы по теме

По результатам опроса, проведенного нами летом 2018 года среди студентов и специалистов с инвалидностью по зрению в рамках проекта «Учимся инклюзии», наиболее острыми проблемами инклюзивного образования обозначенной категории обучающихся являются:

Информационный обмен в рамках учебного процесса (получение необходимой информации и предоставление результатов своей работы в общепринятой форме);

Выстраивание эффективных коммуникаций с преподавателями и в студенческом коллективе;

Ориентирование в среде вуза и обеспечение ее доступности.

В соответствии с обозначенными проблемами нами подготовлены направленные на их преодоление рекомендации для специалистов служб поддержки (<http://www.kamerata.org/inclusive-education/>). Материалы на этой странице подразделяются на две категории: «Для специалистов» и «Для студентов». Однако деление это условное, полагаем, что специалистам служб поддержки будут полезны и материалы, адресованные студентам.

Примером может служить «Шпаргалка для преподавателя по общению со студентами с инвалидностью по зрению». Шпаргалка подготовлена участниками Всероссийского инклюзивного студенческого фестиваля, Нижний Новгород, 2018).Мы разместили ее в разделе «Для студентов», чтобы студенты могли самостоятельно ее использовать. Однако это не отменяет возможностей использования шпаргалки в работе служб поддержки с преподавателями (в дополнения к курсам повышения квалификации по инклюзивному образованию). Кроме того, знакомство с ней поможет самим специалистам служб поддержки понять, какого отношения к себе ожидает наиболее активная часть студентов с инвалидностью по зрению.

Специалистам, начинающим заниматься вопросами внедрения и применения тифлоинформационных технологий, будет полезна статья «Где узнать о полезных для незрячих и слабовидящих технических и программных средствах?». Учебный справочник «Основы работы с MS Excel 2016 средствами невизуального интерфейса JAWS 18» может быть полезен преподавателям соответствующих дисциплин.

Завершая этот раздел, хотим обратить ваше внимание на некоторые материалы, подготовленные в рамках различных программ и проектов центра «Камерата» и размещенные на сайте [www.kamerata.org/](http://www.kamerata.org/).

В разделе «[Вебинары](http://www.kamerata.org/webinars/)» размещаются анонсы предстоящих вебинаров, а также ссылки на аудиозаписи и дополнительные материалы прошедших. Полагаем, что специалистам по инклюзивному образованию будут наиболее полезны разделы:

Вебинары для студентов с ограниченным зрением (проведены в 2017-2018 году в рамках проекта «Учимся инклюзии» с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов);

Вебинары по информационному обеспечению инвалидов по зрению (проведены в 2016-2017 годах в рамках программы «Повышение эффективности работы НКО по информационному обеспечению инвалидов по зрению» при поддержке Министерства экономического развития РФ.

Также советуем обратить внимание на раздел сайта «[Публикации](http://www.kamerata.org/publications/)».