

Министерство образования республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

Ермолович Зоя Григорьевна

**Тифлопсихология:
чувственное отражение мира в условиях визуальной депривации**

Учебно-методическое пособие

Минск 2004

Автор З.Г.Ермолович, кандидат психологических наук, доцент кафедры тифлопедагогики БГПУ

Рецензенты: Е.С.Слепович, доктор психологических наук, профессор кафедры психологии БГУ, Л.И. Алексина, кандидат психологических наук, доцент кафедры сурдопедагогики БГПУ, Т.Н. Вержбицкая, старший преподаватель кафедры тифлопедагогики БГПУ

В пособии представлены разделы тифлопсихологии, содержание которых имеет существенное значение для понимания особенностей отклоняющегося развития при нарушениях зрения.

Пособие включает в себя теоретические материалы, указания к самостоятельной работе (вопросы, задания, психологические задачи), список рекомендуемой литературы и предназначается для студентов дефектологического факультета очной и заочной формы обучения.

Содержание

Предисловие	4
Раздел I. Общие вопросы тифлопсихологии	6
Тема 1. Предмет и задачи тифлопсихологии	6
Тема 2. Дефект зрения и его влияние на психическое развитие	21
Тема 3. Компенсация слепоты и слабовидения	28
Раздел II. Особенности чувственного отражения мира слепыми и слабовидящими	48
Тема 1. Общая характеристика чувственного отражения мира при слепоте и слабовидении	48
Тема 2. Зрительные ощущения слабовидящих и частичнозрячих	53
Тема 3. Кожные ощущения слепых и слабовидящих	72
Тема 4. Слуховые ощущения слепых	83
Тема 5. Восприятие и его типы при нарушении зрения	91
Тема 6. Зрительное восприятие слабовидящих и частичнозрячих	100
Тема 7. Осязательное восприятие слепых	110
Тема 8. Представление слепых и слабовидящих	126
Список рекомендуемой литературы	142

Предисловие

Тифлопсихология является отраслью специальной психологии, изучающей психическое развитие слепых и слабовидящих. Тифлопсихологические знания нужны педагогу, воспитывающему и обучающему детей с нарушением зрения, специалисту, осуществляющему реабилитационную работу в условиях интегрированного образования и со взрослыми инвалидами по зрению.

Разностороннее знание структуры зрительного дефекта, своеобразия психического развития в условиях визуальной депривации необходимо для понимания сущности коррекционно-развивающей, санитарно-гигиенической, лечебно-восстановительной, социально-адаптационной функций специального образования детей с нарушением зрения. Согласно учебному плану специальности П. 04.04.00 «Дефектология» («Тифлопедагогика»), содержание, методы, приемы и средства реализации этих функций рассматриваются при изучении ряда дисциплин: общей и специальной дошкольной психологии, психолого-педагогической диагностики, тифлопедагогике с историей, общей и коррекционной дошкольной педагогики, методики коррекционно-развивающей работы в школе для детей с нарушением зрения, специальных методик дошкольного воспитания и пр. Тифлопсихологические знания являются для студентов ведущим компонентом в обосновании направленности, целесообразности, методической достаточности психолого-педагогической деятельности, которая ставит перед собой задачу управления процессом формирования познавательной сферы и личности слепых и слабовидящих детей с целью предупреждения и коррекции нарушений в их развитии.

Учебный предмет «Специальная психология: тифлопсихология» изучается на втором курсе. Умение психологически мыслить у студентов данного курса находится на первоначальных этапах своего формирования. Они испытывают трудности в применении психологических знаний для научного объяснения фактов и явлений нормального и отклоняющегося психического

развития, в определении прикладной направленности психологических знаний, и в первую очередь, их значимость для педагогической практики. Кроме того, на овладение тифлопсихологическими знаниями влияют такие общие недостатки учебной деятельности студентов, как неумение мыслить научными категориями, анализировать научные факты, актуализировать и интегрировать знания из нескольких учебных дисциплин для обоснования, например, психологических явлений.

В связи с этим каждая тема пособия завершается вопросами, заданиями, психологическими задачами, которые ориентируют студента на глубокое осознание общих закономерностей психической деятельности человека и особенностей их проявления в условиях визуальной депривации, на систематизацию знаний о своеобразии психического развития при слепоте и слабовидении и на применение этих знаний в процессе обучения и воспитания данного контингента детей.

Пособие включает в себя 11 тем, 3 из которых составляют такой раздел, как «Общие вопросы тифлопсихологии»; остальные 8 тем включены в раздел «Особенности чувственного отражения мира слепыми и слабовидящими». К каждой теме указана литература, рекомендуемая для аннотирования и конспектирования. Кроме того, пособие содержит общий список литературы, рекомендуемый к двум указанным выше разделам. Такое содержание и структура пособия активизируют самостоятельную работу студентов по важнейшим темам тифлопсихологии, посвященным описанию-объяснению особенностей развития ощущения, восприятия, представления слепых и слабовидящих и возможностям компенсации зрительного дефекта на уровне данных психических процессов.

З.Г. Ермолович

Раздел I. Общие вопросы тифлопсихологии

Тема 1. Предмет и задачи тифлопсихологии

- *Предмет и задачи тифлопсихологии*
- *Методология тифлопсихологии*

Тифлопсихология (от греч. tiphlos – слепой) в буквальном переводе означает «психология слепых». Но постепенно семантика этого термина расширялась, и тифлопсихология стала включать психологию не только слепых, но и слабовидящих.

Тифлопсихология – самостоятельная наука, являющаяся отраслью специальной психологии, и, как всякая наука, она имеет свой предмет исследования: процесс развития психики слепых и слабовидящих. В настоящее время наблюдается тенденция к расширению предмета тифлопсихологии за счет обращенности ее внимания на развитие психики детей с функциональным нарушением зрения, обусловленным амблиопией и косоглазием [53, с.180]. Тифлопсихология изучает сущность и закономерности развития психики слепых и слабовидящих, возможности компенсации нарушенных зрительных функций, предупреждения и коррекции отклонений в психическом развитии данного контингента лиц в процессе воспитания, обучения, социализации, реабилитации.

Теоретические задачи тифлопсихологии:

- описание-объяснение специфических особенностей психики, свойственных только лицам с дефектом зрения;
- изучение общих и специфических закономерностей развития психики человека, находящегося в условиях визуальной депривации;
- изучение зависимости развития и проявлений психики от характера и степени тяжести зрительной патологии, времени возникновения зрительного дефекта и сопутствующих ему психофизических нарушений;

- определение путей и механизмов компенсации зрительного дефекта на уровне психических процессов, психических состояний, психических свойств и в процессе взаимодействия и взаимовлияния данных психических явлений;
- психологическое обоснование принципов, методов, способов и приемов коррекции нарушений в психическом развитии человека при слепоте и слабовидении.

Практические задачи тифлопсихологии составляет психологическое обоснование:

- эффективных педагогических воздействий на слепых и слабовидящих детей, т.е. психологическое обоснование процесса управления психическим развитием ребенка с тяжелым нарушением зрения;
- содержания, методов, приемов и средств реабилитации поздноослепших;
- эффективных методов воздействия на социальное окружение инвалидов по зрению с целью обеспечения их интеграции в современном обществе;
- тифлотехнических разработок, открывающих слепым и слабовидящим новые каналы получения информации об окружающем мире.

Решение обозначенных выше задач осложняется тем, что на развитие психики слепых и слабовидящих и ее проявления оказывают влияние разнообразные условия, в ряду которых: различия в характере глазного заболевания, в состоянии зрительных функций (остроты зрения, поля зрения и пр.), причинах, темпе утраты зрения и времени возникновения зрительного дефекта. Правомерно утверждение А.Г.Литвака, что особо труден процесс выявления общих закономерностей и специфических особенностей развития психики слепых и слабовидящих при осложнении дефекта зрения патологическими изменениями в других частях организма. Среди психофизических нарушений, сопутствующих слепоте и слабовидению, широко распространены умственная отсталость, задержанное психическое развитие, нарушение двигательной сферы, снижение остроты слуха и осязания, нарушение речи и пр. И если, по данным М.И.Земцовой, в 1963 году около 15%

слепых и слабовидящих имели сопутствующие психофизические нарушения, то, как показал анализ состава учащихся специальных школ для детей с нарушением зрения последних лет, число таких детей приближается к 70-80%. Это обуславливается относительным увеличением случаев возникновения дефекта зрения, сочетанного с заболеваниями центральной нервной системы.

Л.С.Выготский придавал особое значение социальной среде в развитии ребенка с тяжелым нарушением зрения. В первую очередь условия обучения и воспитания опосредуют воздействие дефекта зрения на психическое развитие слепых и слабовидящих детей, определяя динамику и результаты данного процесса. Слепые и слабовидящие дети (далее – дети с нарушением зрения) в ряде случаев задерживаются в своем развитии не только из-за нарушения зрительных функций, но и из-за низкого социально-экономического и культурного уровня их жизни, неблагоприятных с психологической точки зрения условий обучения, воспитания и социализации.

Следовательно, научный подход к изучению психики слепых и слабовидящих требует учета всего многообразия условий (патологических, физиологических, психологических, социальных), влияющих на их психическое развитие.

Под **методологией** понимают систему принципов и способов построения теоретической и практической деятельности. В современном научном познании термином «методология» обозначают три различных уровня научного подхода. **Первый уровень** – это некоторый общий философский подход, общий способ познания, принимаемый исследователем. **Второй уровень** – это специальная частная методология, понимаемая как совокупность методологических принципов, применяемых в данной области знания. **Третий уровень** составляет методология как совокупность конкретных методических приемов исследования в данной области знаний.

В качестве общей методологии обычно принимают определенную философскую систему. Тифлопсихология в своем развитии прошла сложный путь от науки, основанной на идеалистической умозрительной философии или

на философии, реализующей вульгарно материалистический подход, до науки, опирающейся на диалектико-материалистическую методологию. Это нашло свое выражение в возникновении порой крайне противоположных концепций развития психики при сужении сферы чувственного познания из-за нарушения зрения.

В начале 20 века умозрительная философия интроспекционизма привела А.А.Крогиуса, Г.И.Челпанова, А.М.Щербину и др. к выводу об ускоренном развитии высших психических функций у слепых по сравнению с нормально видящими. Такая возможность развития объяснялась сокращением количества внешних воздействий, но вместе с тем увеличением их интенсивности, что обеспечивает, по мнению сторонников этой философии, возможность проникновения внешних воздействий в «фиксационную точку сознания», способствуя его сосредоточению и активизации. Концепция ускоренного развития высших психических функций явилась основой для разработки методов вербального обучения, которые, по словам Выготского Л.С., «нигде не пустили таких глубоких корней, как в тифлопедагогике» [10, с.32]. В обучении и воспитании слепых вербализм вел к разрыву связи между чувственными и понятийными знаниями, что способствовало развитию формального мышления незрячих, которое ошибочно рассматривалось как высоко развитое логическое мышление. В жизни формализм знаний приводил слепых к трудностям в практической деятельности.

Противоположной была точка зрения, основанная на философии сенсуализма и ассоциативной психологии. Она заключалась в признании хронической бедности и малосодержательности «душевной жизни» слепого, несоответствия его представлений действительности, в признании обязательного наличия специфических отрицательных характерологических особенностей, обусловленных слепотой. Слепота, по мнению К.Бюрклена, К.Краузе, Г.П.Недлера, В.И.Руднева и др., приводит к возникновению особого психического типа, и поэтому в конечном итоге слепого следует рассматривать как человека иного рода, нежели зрячий. Концепция хронического

недоразвития высших психических функций при слепоте в противоположность концепции ускоренного развития слепых по сравнению с нормально видящими ориентировала педагогов на механическую упражняемость сохранных анализаторных систем, без учета компенсаторных возможностей мышления и речи. Эти две противоположные концепции сосуществовали в тифлопсихологии начала 20 века, хотя в науке уже был накоплен фактический материал, вызывающий сомнение в их достоверности.

Новый период в развитии тифлопсихологии начинается с упрочением в ней таких важнейших методологических принципов, как материализм и детерминированность поведения человека. Работы Л.С.Выготского имели большое значение для укрепления позиций диалектического материализма в тифлопсихологии. При рассмотрении закономерностей развития психики он выделил биологический и социальный факторы этого процесса, определил их взаимоотношение, особенности которого обуславливают отклонения в развитии ребенка, пути их предупреждения и преодоления. Большое значение для развития тифлопсихологии имел вывод Л.С.Выготского о решающей роли в доразвитии и коррекции психических функций слепых детей социальных факторов, и, прежде всего обучения и воспитания.

Частная методология есть реализация философских принципов применительно к специфическому предмету исследования. Тифлопсихология советского периода, опираясь на диалектико-материалистическое понимание психики, психического развития человека, также как общая психология этого периода, реализует следующие принципы: принцип объективности, принцип детерминизма, принцип единства сознания и деятельности, принцип развития психики в деятельности.

Но следует учесть, что эти методологические принципы, общие для всех отраслей психологической науки, в тифлопсихологии требовали конкретизации и творческого применения с учетом специфики ее предмета. Например, принцип объективности требует быть беспристрастным в толковании фактов психологического исследования. С.Л.Рубинштейн указывал, что задача каждого

исследования понять и отобразить объективную действительность – реальный предмет в его собственном реальном развитии и реальных, опосредующих его отношениях. В соответствии той или иной методологии (а каждый исследователь с разной степенью осознанности придерживается определенной общей и специальной методологии) объяснялись полученные психологические факты в тифлопсихологии. И поэтому возникали столь противоположные концепции, о которых говорилось выше. Объединяло их только одно – отсутствие анализа развития психики слепых в соотношении его особенностей с реальными, опосредующими данный процесс отношениями. И поэтому в концепции ускоренного развития высших психических функций, и в концепции их хронического недоразвития особенности развития психики слепого объяснялись только прямым непосредственным влиянием дефекта зрения.

Руководствуясь принципом детерминизма (причинности) в его понимании с позиций диалектического материализма, тифлопсихология советского периода пришла к знанию особенностей развития психики слепого и слабовидящего, сущности, механизмов и детерминант компенсации зрительного дефекта. Для объяснения закономерностей развития психики детей с тяжелым нарушением зрения Ленинградская школа советской тифлопсихологии прибегла к выделению, кроме биологического и социального факторов, «аномального фактора» (А.И.Зотов, А.Г.Литвак). Его составили все условия, непосредственно связанные с патологией зрительного анализатора и оказывающие влияние на психическое развитие ребенка. Это, в первую очередь, характер глазного заболевания, время возникновения зрительного дефекта и его причина, степень снижения остроты зрения, особенности нарушения поля зрения и пр. По мнению А.Г.Литвака, необходимость выделения аномального фактора как особой группы условий, влияющих на развитие ребенка, диктуется тем, что он вклинивается во взаимодействие социального и биологического факторов, зачастую существенно искажая их проявления.

В пользу выделения аномального фактора А.И.Зотов, А.Г.Литвак приводили следующие доводы: Л.С.Выготский не считал слепоту только психологическим фактором, и в психологии советского периода существовало мнение, что помимо природы и общества, «в состав внешнего для психики человека, по-видимому, следует включить и соматическое состояние организма» (Е.М.Шорохова). Вместе с тем, указанные выше тифлопсихологи не склонялись к категоричному отнесению аномального фактора и к внешним условиям «... диалектика взаимоотношений внешнего и внутреннего такова, - пишет А.Г.Литвак, - что при определенных условиях внешнее, являясь источником внутреннего, само может становиться внутренним... хронические дефекты зрения изменяют такие внутренние условия, как особенности высшей нервной деятельности (А.М.Зимкина), сказываются на динамике потребностей (Б.Г.Ананьев), развитии интересов (Н.Г.Морозова) и других компонентах психики и тем самым становятся сами условиями внутренними, способными преломлять внешние воздействия» [41, с.209]. Не развивая дискуссии о том, к какой категории факторов относятся условия, составляющие аномальный фактор, следует подчеркнуть, что анализ особенностей развития психических процессов, состояний и психических свойств в зависимости от локализации глазного заболевания, степени снижения остроты зрения и состояния других зрительных функций позволил определить сферы и сущность возможного влияния зрительного дефекта на развитие детей, на их компенсаторное приспособление к жизни. Опираясь на принцип причинности в изучении психической деятельности слепых и слабовидящих, следует иметь в виду предупреждение Усановой О.Н., которая правомерно указывает: «Нельзя рассматривать детерминизм как только однолинейнейшую систему (причина – следствие), потому что есть детерминанты, которые сами по себе не порождают событий, но способствуют им (катализаторы). Это приводит к тому. Что причиной того или иного психического явления может оказаться ряд событий и факторов, каждый из которых по отдельности не вызывает эффекта, но накопление их приводит к определенному следствию. Это, так называемые,

кумулятивные причинно-следственные связи» [57, с. 9]. Следовательно, изучая развитие психики слепых и слабовидящих необходимо учитывать возможность влияния на данный процесс различного вида детерминант, изменяющихся и находящихся в системных связях.

В выборе конкретных методических приемов тифлопсихология руководствуется следующими принципами: принципом сравнительного исследования, принципом системного исследования, принципом тщательности и регулярности.

Принцип сравнительного исследования имеет особое значение для развития тифлопсихологии. Следуя общеизвестной истине «все познается в сравнении», тифлопсихолог, выбирая конкретные методики, соотносит их с выбранными аспектами сравнения, которые соответствуют задачам исследования. Например, для установления влияния степени тяжести зрительного дефекта на развитие того или иного психического процесса проводят его сравнительное изучение у нормально видящих, тотально слепых, частичнозрячих и слабовидящих. Для установления зависимости в развитии определенной психической структуры от особенностей интеллекта проводят ее сравнительное изучение у слепых и слабовидящих с нормальным и нарушенным интеллектом.

Не менее перспективен для развития тифлопсихологии *принцип системного исследования*. Известно, что нарушение зрения оказывает воздействие различной силы и значимости не только на разные психические процессы, но и неодинаково влияет на разные виды одного и того же процесса (например, на память зрительную, слуховую и осязательную, логическую и образную). А иногда нарушение зрения по-разному проявляет свое влияние в рамках психической функции одного и того же вида (например, компенсация зрительного дефекта может проявляться в понижении порогов различительной слуховой чувствительности при неизменности порогов ее абсолютной чувствительности). Следовательно, только системное изучение отдельных психических процессов и их взаимосвязей, системное изучение психической

деятельности в различных ее проявлениях, а также особенностей личностного развития ребенка позволит подняться тифлопсихологии на высокий уровень теоретического обобщения. Например, соотнести закономерности психического развития нормально развивающихся детей с общими закономерностями развития при различных видах психического дизонтогенеза, а также со своеобразием развития, свойственным только слепым и слабовидящим детям.

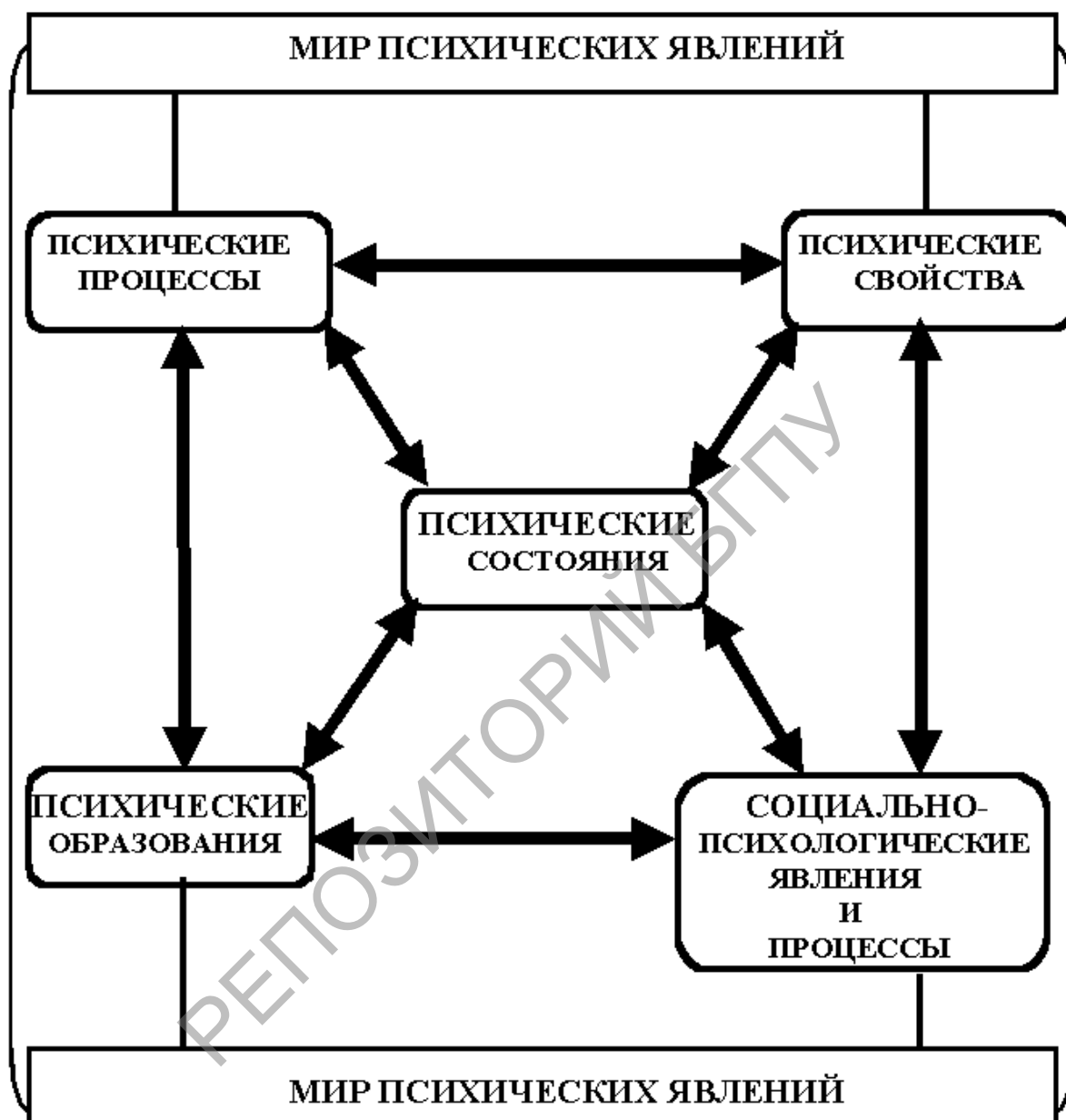
Особое значение для тифлопсихологического исследования имеет соблюдение *принципа тщательности и регулярности*. Он предполагает тщательное прослеживание процесса формирования и развития психики слепых и слабовидящих детей при активном специально организованном руководстве этим процессом со стороны психологов и педагогов. Данный принцип требует не только тщательного отбора методов и методик исследования, но и продуманности в выборе его времени, места и состава испытуемых. Определив все параметры исследования, нельзя отступать от них в ходе его, так как будет нарушен *принцип объективности*. Не следует под влиянием каких-либо субъективных причин, сделав преждевременные выводы, останавливать или вовсе прекращать дальнейшее изучение детского развития в условиях визуальной депривации.

Наряду со специальными методами психологических исследований тифлопсихология использует и традиционные. В качестве основных методов выступают наблюдение и эксперимент, ибо только они дают наиболее достоверную информацию об особенностях развития ребенка с тяжелой зрительной патологией. В качестве вспомогательных методов в тифлопсихологических исследованиях выступают тестирование, опрос, анализ продуктов деятельности, проективные методы. Они, давая информацию иллюстративного плана, позволяют строить гипотезы и предположения, которые находят убедительное обоснование в результатах наблюдения и эксперимента. Обычно в тифлопсихологическом исследовании используется система методов и методик, выбор которых в каждом отдельном случае диктуется задачами, стоящими перед экспериментатором.

Вместе с тем, следует иметь в виду, что для изучения психических процессов, состояний и свойств при слепоте и слабовидении в ряде случаев нельзя дублировать общепсихологических методик. Как правило, это связано с особенностями сенсорно-перцептивной деятельности слепых и слабовидящих. В связи с этим общепсихологические методики либо модифицируются, т.е. приспособляются к новым условиям эксперимента, либо заменяются новыми методиками, специально разработанными для изучения психики при полном или частичном выключении функций зрительного анализатора. Например, при исследовании зрительной памяти частичнозрячих и слабовидящих увеличиваются угловые размеры тест-объектов, усиливается их контрастность и освещенность; при использовании условно-рефлекторных методик зрительные раздражители заменяются слуховыми и осязательными; создаются специальные методики для изучения таких феноменов, как ощущение препятствия и пр.

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: специальная психология, тифлопсихология, предмет науки, предмет тифлопсихологии, визуальная (зрительная) депривация, методология, социальный фактор, биологический фактор, аномальный фактор, развитие, компенсация.
2. Что является предметом тифлопсихологии? Объясните, как соотносится предмет и задачи специальной психологии и тифлопсихологии?
3. Используя схему «Мир психических явлений» (Схема 1), объясните, чем содержание общей психологии отличается от содержания тифлопсихологии.



Примечание. Если вы не помните значений всех психологических категорий, представленных на схеме, обратитесь за справкой к психологическому словарю и к данному ниже объяснению значения некоторых психологических терминов.

Мир психических явлений – это совокупность всех явлений и процессов, которые отражают основное содержание психики человека и изучаются психологией (Красько В.Г. Психология и педагогика в схемах и таблицах. Мн., 1999, с.12).

Психические образования – это психические явления, формирующиеся в процессе приобретения человеком жизненного и профессионального опыта, содержание которого входит особое сочетание знаний, навыков и умений (Красько В.Г. Психология и педагогика в схемах и таблицах. Мн., 1999, с.12).

Социально-психологические явления и процессы – это психологические феномены, обусловленные взаимодействием, общением и взаимовлиянием людей друг на друга и их принадлежностью к определенным социальным общностям (Красько В.Г. Психология и педагогика в схемах и таблицах. Мн., 1999, с.12).

4. Докажите наличие взаимосвязи между теоретическими и практическими задачами тифлопсихологии.
5. Объясните значение для тифлопсихологии связей с другими отраслями знаний, используя схему «Связь тифлопсихологии с другими отраслями научных знаний» (Схема 2). Сначала попытайтесь сделать это самостоятельно, для проверки ваших предположений составьте ответ из данных ниже суждений о связи тифлопсихологии с другими отраслями знаний.

Схема 2

Связь тифлопсихологии с другими отраслями научных знаний

Физиология, антропология	- помогают понять зависимость развития психики от степени тяжести зрительной патологии (диагноза глазного заболевания, состояния зрительных функций и пр.) и других сопутствующих заболеваний и дефектов;
Медицинские науки	- помогают установить связь особенностей развития психики лиц с дефектом зрения с уровнем политического и социально-экономического развития общества;
Философия, социология и др. социальные науки	- предоставляют тифлопсихологии информацию об основных направлениях, методах, приемах, способах и средствах обучения, воспитания и социализации детей, что позволяет ей выработать психологические рекомендации к обеспечению процесса образования слепых и слабовидящих;
Исторические науки	- позволяют понять значение нервной системы в формировании механизмов компенсаторного развития в условиях визуальной депривации;
Науки о трудовой деятельности	- ориентируют тифлопсихологию на правильное осмысление возможностей психики лиц с дефектом зрения, проявляющих себя в разных видах профессиональной деятельности;
Педагогические науки	- предоставляют тифлопсихологии возможность методологически точно и теоретически правильно подходить к пониманию развития психики и сознания человека, имеющего тяжелые нарушения зрения.

Объясните, что может дать тифлопсихология указанным выше отраслям научных знаний.

6. Что затрудняет реализацию научного подхода при решении задач тифлопсихологии на современном этапе ее развития?
7. Объясните сущность понятия «методология». Используя схему «Уровни научного подхода» (Схема 3), определите иерархию уровней методологии в современной тифлопсихологии.

Схема 3

Понятие о методологии в тифлопсихологии



8. Докажите зависимость тифлопсихологических воззрений на особенности психики слепых от общего философского подхода.

Примечание. Для этого прежде всего следует разобраться в сущности философии идеализма, сенсуализма, диалектического материализма.

9. Объясните, как принципы частной методологии, которыми руководствуется общая психология, находят творческое применение в тифлопсихологии (на примере принципа единства сознания и деятельности, принципа развития психики и деятельности).

10. Как реализуются принципы, составляющие третий уровень методологии, при изучении развития психики лиц в условиях визуальной депривации?

11. Обоснуйте нецелесообразность полного дублирования общих психологических методик при изучении развития психики слепых и слабовидящих.

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Ермолович З.Г. Значение работы Л.С.Выготского «Слепой ребенок» для развития тифлопсихологии // Тезисы международного конгресса,

посвященного столетию со дня рождения ученого Л.С.Выготского. Мн., 1996. Т.2 (с.166-169).

2. Сорокин В.М. Специальная психология. СПб., 2003 (с.13-22).

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Тема 2. Дефект зрения и его влияние на психическое развитие

- *Роль зрения в жизнедеятельности человека*
- *Понятие «дефект зрения»*
- *Структура «вторичных отклонений» в психическом развитии слепых и слабовидящих детей*
- *Особенности проявления закономерностей отклоняющегося развития в психическом развитии детей с дефектом зрения*

В процессе филогенеза человек сформировался как «существо по преимуществу оптическое» [48, с.241]. Зрение является основным источником информации в сфере чувственного познания, благодаря тому, что оно представляет собой весьма «совершенную дистантную сенсорную способность» [14, с.226]. Оно дает человеку весьма широкого диапазона и тонко дифференцированные данные об окружающем мире. Зрение обеспечивает относительно адекватное восприятие предметов, явлений, ситуаций, соответствующее их объективным характеристикам. Это достигается тем, что глаз, как это точно отметил Сеченов В.М., различает 8 категорий признаков: форму, величину, цвет, удаление (расстояние до объекта), направление (расположение объекта относительно себя, других объектов, сторон света и пр.), телесность, покой, движение. К выше перечисленным признакам, выделяемым визуально, следует добавить еще один – освещенность (светлоту).

Зрительное восприятие – наиболее «опредмеченное» [48, с.215] объективированное восприятие. В форме, цвете и других зрительно воспринимаемых признаках отыскиваются качества, свойства, характеризующие предмет, т.е. совершается акт объективации, который состоит в отнесении сведений, получаемых из внешнего мира, к этому миру.

Вместе с тем, как отмечал Л.С.Рубинштейн, «зрительные ощущения наиболее дифференцированы от аффективности, в них особенно силен момент

чувственного созерцания» [48, с.215]. Независимо от состояния удовольствия или неудовольствия субъекта через зрительные ощущения и восприятие реализуется связь его сознания с окружающим миром.

Зрение – неисчерпаемый источник эстетических переживаний. Это особенно характерно для цветового зрения; предметы, воспринимаемые в цвете, да и сам цвет в состоянии оказывать на человека сильное эмоциональное воздействие. Гете писал: «Люди в общем очень радуются цветам. Глаз чувствует потребность видеть цвет. Вспомним о том приятном оживлении, которое мы испытываем, когда в пасмурный день лучи солнца упадут на часть видимого пейзажа и цвет освещенных предметов делаются для нас хорошо видимыми» (цитата по книге: Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 2002, с. 216). Совершенство формы и цвет могут «радовать глаз» человека.

Совершенно очевидно, что слепота и слабовидение обуславливают серьезные, в отдельных случаях невозместимые потери в области чувственного познания, а потому могут повлиять на развитие психики и ее проявления.

Вероятность влияния нарушенных зрительных функций на психическое развитие ребенка зависит от степени тяжести зрительного недостатка. Она особенно высока, в том случае, когда зрительное нарушение достигает уровня зрительного дефекта. *В тифлопсихологии под зрительным дефектом понимается зрительный недостаток определенной степени тяжести, показателем которой в первую очередь является состояние остроты зрения и поля зрения, позволяющее отнести ребенка к категории слепых или слабовидящих.*

Свое конкретное выражение зрительный дефект находит в нарушениях зрительных ощущений и особенностях зрительного восприятия, составляющих, по-Выготскому, первичный дефект. Причиной первичного дефекта является соматический дефект – патология зрительной анализаторной системы.

Следует помнить, что «всякий дефект не ограничивается изолированным выпадением отдельных функций» [15, с.3]. Первичный дефект, проявляющий себя как тяжелое нарушение зрительных ощущений и восприятия,

обуславливает вторичный дефект, выраженный в нарушении развития представления. Указанные выше дефекты могут обуславливать возникновение дефекта третьего порядка, представленного нарушениями в развитии памяти, мышления, речи. Перечисленные выше дефекты развития провоцируют появление дефекта четвертого порядка – нарушения в развитии личности.

Таким образом, *сложная структура дефекта развития обуславливается взаимосвязью возникающих у ребенка негативных отклонений от нормы в психическом развитии.* Между соматическим дефектом и другими аномалиями психофизического развития складываются сложные структурные функциональные связи: нарушения в психическом развитии могут составлять длинные цепи последовательно возникающих и взаимодействующих между собой физических и психических недостатков. В связи с этим данное психическое явление обозначается в современной специальной психологии термином «дефект развития» (Ермаков В.П., Якунин Г.А., Сорокин В.М. и др.).

В возникновении нарушений развития из-за дефекта зрения проявляется ряд закономерностей, свойственных всем категориям детей с отклоняющимся развитием. Первая из них: «чем ближе вторичные отклонения в психическом развитии к первичному нарушению, тем массивнее их проявления, и тем сильнее они сказываются на различных видах деятельности ребенка» [15, с.3].

Первичный дефект при тяжелом нарушении зрения локализуется в чувственной сфере познания человеком окружающего мира, осуществляемого посредством ощущений и восприятия. Продуктами данных психических процессов являются образы материальных предметов и их частей, их физических внешних качеств, а также образы элементарных внешних связей между материальными предметами: функциональных, пространственных. Возникающие образы ощущения и восприятия откладываются в памяти как «образ-представление» [48, с.329], который также входит в сферу чувственного познания. Образы ощущений, восприятия и представления, а также перцептивная и мнемическая деятельности в процессе их развития испытывают

влияние ограниченных возможностей зрительной анализаторной системы при слепоте и слабовидении.

Вторая закономерность отклоняющегося развития проявляется в том, что нарушения психического развития не только в их количественном, но и качественном выражении находятся в зависимости от «степени выраженности первичного нарушения» [15, с.4], т.е. от степени тяжести зрительного дефекта и времени его возникновения. Тем больше своеобразия в развитии, чем раньше произошло нарушение зрительных функций и чем оно тяжелее. С учетом такого влияния аномального фактора лица с дефектом зрения подразделяются на слепых и слабовидящих (в зависимости от состояния остроты зрения и поля зрения), слепорожденных и ослепших (в зависимости от времени утраты зрения). Слепорожденными считаются лица, потерявшие зрение до становления речи, т.е. приблизительно до трех лет, и не имеющие зрительных представлений. К ослепшим относятся лица, потерявшие зрение после трех лет. На современном этапе развития специальной психологии выделяется группа поздноослепших, временные показатели утраты зрения которой пока точно не обозначены. В настоящее время у подавляющего большинства слепых и слабовидящих (до 90%) дефект зрения является врожденным или рано приобретенным.

Вместе с тем, как указывает А.И.Зотов, Л.И.Солнцева, Ю.А.Кулагин и др., нарушения в развитии, обусловленные прямо, непосредственно, или опосредованно влиянием дефекта зрения, не устраняют общих закономерностей, свойственных нормальному психическому развитию. «...сохраняются все стадии психического развития, наблюдаемые в норме» [15,с.4], сменяющие друг друга с той же последовательностью; наличествуют те же самые сенситивные периоды в развитии определенных функций; в той же последовательности и на основании тех же закономерностей сменяются формы ведущей деятельности; темп и результаты процесса развития психики зависят от индивидуальных и личностных особенностей ребенка; психическое развитие

ребенка с дефектом зрения, также как и нормально видящего, находится в зависимости от условий воспитания и обучения.

Особенности проявления этих закономерностей в процессе отклоняющегося развития заключаются в следующем: изменяются временные границы стадий психического развития; сдвигаются сроки наступления и окончания сенситивных периодов; возникают специфические трудности в овладении соответствующей возрасту ведущей деятельностью; индивидуальные особенности в состоянии оказывать положительное или отрицательное влияние на реализацию процессов компенсации и коррекции; развитие личности ребенка с дефектом зрения имеет свои особенности; воспитание и обучение, и в первую очередь, их коррекционно-развивающая направленность, в большей степени, чем для нормально видящих детей, определяют психическое развитие слепого или слабовидящего ребенка.

Отклонения в развитии ребенка не могут оцениваться только, как отрицательные. В противном случае была бы невозможна компенсация зрительного дефекта, понимаемая в тифлопсихологии как «универсальная способность организма в той или иной мере возмещать нарушение или утрату определенных функций» [41, с.39]. Зрительный дефект благодаря возможности его компенсации, по мнению Солнцевой Л.И., «еще не предрешает тяжести аномального развития», дефект развития не является «фатальным» в данном случае [54, с.10]. А.Г.Литвак отмечает, что даже «у тотально слепых можно сформировать адекватные представления и понятия, воспитать необходимые волевые качества и т.д., которые принципиально ничем не будут отличаться от нормы» [41, с.19]. Однако процесс достижения таких результатов, по заключению А.Г.Литвака, будет не только растянут во времени, но в ряде случаев специфичен.

Специфические особенности психического развития слепых и слабовидящих детей проявляются в следующем: «во-первых, ряд психических процессов (ощущение, восприятие, представление, оказываются в прямой зависимости от глубины дефекта, а некоторые психические функции

(цветоощущение, скорость восприятия и пр.) зависят также от характера патологии; во-вторых, имеются психические процессы и состояния, на которые нарушения зрения оказывают опосредованное влияние (например, мышление, развитие которого до определенного момента зависит от нарушений в области восприятия и представлений), и, в-третьих, имеются такие структурные компоненты психики, которые оказываются независимыми от глубины дефекта и характера патологии зрения (мировоззрение, убеждение, темперамент, за исключением его внешних проявлений, моральные черты характера и т.д.) [41,с.18].

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: чувственное познание, ощущение, восприятие, представление, мышление, память, зрительный дефект, развитие, нормальное развитие, аномальное (отклоняющееся) развитие, дефект развития, первичный дефект, вторичный дефект, дефект развития третьего порядка, дефект развития четвертого порядка, закономерности развития.
2. Почему С.Л.Рубинштейн называл человека оптическим существом?
3. В каких случаях при патологических изменениях зрительного анализатора говорят о наличии зрительного дефекта?
4. Объясните содержание понятий «дефект развития».
5. Докажите, что при слепоте или слабовидении ребенка дефект его развития имеет сложную структуру. Что является причиной первичного дефекта и каковы особенности его проявления у слепых и слабовидящих детей? Объясните взаимосвязь между первичным и вторичным дефектом, вторичным дефектом и нарушениями в развитии третьего, четвертого порядков.
6. Согласны ли вы с заключением авторов учебного пособия «Основы специальной психологии», что взаимодействие компонентов в сложной

структуре дефекта развития идет как «снизу вверх, так и сверху вниз» [53, с.34].

7. Можно ли говорить о том, что между психическим развитием нормально видящих и детей с дефектом зрения нет ничего общего? Если есть общие закономерности, то объясните, как они проявляются?
8. Объясните, как закономерности отклоняющегося развития проявляются в развитии детей с дефектом зрения?
9. В чем, по мнению А.Г.Литвака, состоит специфическое в развитии слепых и слабовидящих детей?
10. Почему современная тифлопсихология не считает, что дефект развития является неизбежным для детей с нарушением зрения?

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Гозова А.П., Кулагин Ю.А., Лубовский В.И., Петроа В.Г. Изучение психического развития аномальных детей // Дефектология. – 1983. - №6. с.3-6.
2. Общие закономерности отклоняющегося развития // Основы специальной психологии / Под ред. Л.В.Кузнецовой. М., 2002. С. 37-43.

Тема 3. Компенсация слепоты и слабовидения

- *История воззрений на компенсаторные возможности слепых*
- *Современная теория компенсации дефекта зрения: биологическая обусловленность компенсации, ее психофизиологическая сущность и детерминированность социальным фактором*
- *Сущность «компенсаторного развития» ребенка с дефектом зрения*

В тифлопсихологии проблема компенсации зрительного дефекта является ключевой. Знание механизмов, путей и условий компенсации зрительного дефекта необходимо для обоснования методов, средств и приемов индивидуально-дифференцированной учебно-воспитательной и коррекционно-педагогической работы со слепыми и слабовидящими детьми, способствующей всестороннему развитию их личности, подготовленности к самостоятельной жизни и труду.

В тифлопсихологии теория компенсации прошла долгий и трудный путь развития, отмеченный порой противостоянием различных концепций компенсации утраченного зрения. Многие из них были направлены на поиски источника вызванной слепотой глубочайшей перестройки всех сил организма, т.е. источника компенсации утраченного зрения.

В период древности, средние века и значительную часть новой истории существовала вера с огромной долей мистицизма в компенсаторные возможности слепоты. Общее убеждение тех времен: «...у слепых развиваются высшие, мистические силы души, ...им доступно духовное знание и видение вместо утраченного физического зрения» [12, с.463]. Источником одаренности слепого духовными знаниями, внутренним зрением признавалась его близость к богу. Воззрения на сверхчувственные силы его души основывались на учении о духе и теле, на вере в бестелесный дух.

В эпоху просвещения (XVIII век), когда «на место мистики была поставлена наука, на место предубеждения – опыт и изучение» [12, с.464],

когда началось воспитание и образование слепых, приобщение их к социальной жизни и культуре, зародилось *учение о викариате органов чувств* (викариат от латинского *vicarius* – заместитель, замещение). В работе «Слепой ребенок» Л.С.Выготский поясняет, что «согласно этому воззрению, выпадение одной из функций восприятия, недостаток одного органа компенсируется повышенным функционированием и развитием других органов. Как в случае отсутствия или болезни одного из парных органов – например, почки и легкого, другой, здоровый орган компенсаторно развивается, увеличивается и заступает место больного, принимая на себя часть его функций, так и дефект зрения вызывает усиленное развитие слуха, осязания и других оставшихся чувств» [12, с.464]. Такое понимание компенсации слепоты находило свое отражение в легендах о сверхнормальной остроте осязания у слепых, об их одаренности исключительным слухом (и поэтому каждый слепой – обязательно музыкант), а также слепым приписывалось недоступное зрячим «шестое чувство». По мнению Л.С.Выготского, в основе этих легенд лежали истинные наблюдения и факты из жизни слепых, но ложно истолкованные.

В дальнейшем развивающаяся экспериментальная психология опровергла эти факты. Было установлено, что у слепых и слух, и осязание могут быть менее развиты, чем у зрячих. А в тех случаях, где имеет место повышение функции осязания и слуха, «это явление оказывается вторичным, зависимым, производным, скорее следствием развития, чем его причиной. Указанное явление возникает не из прямой физиологической компенсации дефекта зрения (как увеличение почки), а очень сложным и косвенным путем общей социально-психологической компенсации...» [12, с. 464].

Данную концепцию компенсации слепоты Л.С.Выготский определил как наивно биологическую, ибо замещение и возмещение дефекта зрения, т.е. компенсацию, нельзя понимать как механическое принятие на себя другими органами функции зрения, ибо она является результатом «сложной перестройки всей психической деятельности, вызванной нарушением важнейшей функции и

направленной при посредстве ассоциации, памяти, внимания к созданию и выработке нового вида равновесия организма взамен нарушенного» [12, с. 465].

Согласно учению о викариате органов чувств, детерминанта процесса компенсации находится только в самом субъекте психической деятельности. Способность к компенсации дана ему мудростью благой природы, «которая одной рукой отбирает, а другой отдает назад забранное и так заботится о своих созданиях» [12, с.466], а потому активное педагогическое воздействие на процесс биологического саморазвития естественных способностей слепого считалось вредным.

Учение о викариате органов чувств, находившееся в русле психологических концепций того времени, утверждало независимость психики от внешнего мира, имманентность ее проявления. А.Г.Литвак так подводит итог обсуждению теории викариата: «Основной причиной «изощрения» осязания, слуха и обоняния представители этой теории считали происходящее якобы при потере зрения высвобождение «специфической энергии зрительного анализатора» [41, с.56]. Эта высвободившаяся «специфическая энергия» направлялась в сохранные органы чувств, за счет чего автоматически повышалась их чувствительность. Но, когда обнаружилось, что слепота может помешать развитию ощущений и восприятия, то возможность ее компенсации стали связывать с возникновением материального субстрата «шестого чувства» (Гергардт, Кунц, Трушель и др.) или с мощной мобилизацией вегетативных и инстинктивных реакций (Бест, Эльвайн и др.). Объединяет все эти объяснения механизмов компенсации ограниченное понимание ее только как закрепленной биологическими, наследственными факторами особенности нервной системы и отрицание необходимости активного воздействия на человека с нарушенным зрением с целью преодоления негативных последствий дефекта в его психическом развитии.

Со временем под напором экспериментальных доказательств об отсутствии всеобщего изощрения чувствительности у слепых ряд исследователей уходит от взгляда на компенсацию слепоты как на процесс

независимый от деятельности. Но по-прежнему ограничивают компенсацию только повышением чувствительности сохранных органов чувств. Так, К.Бюрклен в своей книге «Психология слепых» пишет: «Состояние слепоты приводит с естественной необходимостью к повышению деятельности оставшихся чувств, чем и объясняется их изоощрение; последнее оказывается таким образом не врожденным, а приобретенным. Это изоощрение имеет свою основу в психических явлениях (внимание, упражнение, приспособление) и проявляется индивидуально в различной степени так же физиологически» [9, с.51]. Такое ограниченное понимание содержания компенсации вызывало сомнение в возможности развития интеллектуальных способностей у слепых. При этом ряд зарубежных авторов (Бюрклен, Штенберг и др.) признавали наличие между представлениями и мышлением слепых и зрячих настолько большой разницы, что ставили задачу создания специфического языка для общения слепых друг с другом, соответствующего их умственному развитию.

Противостояло теории викариата **понимание компенсации как явления, полностью детерминированного социальными воздействиями.** В абсолюте возводилась общественная природа человека, а природное, биологическое в нем игнорировалось. Поэтому развитие компенсации объяснялось только социальными причинами. Отсюда следовало, что психика слепых, поставленных в одинаковые с нормально видящими условия обучения и воспитания, не будет иметь каких-либо особенностей по сравнению со зрячими. Опасность социологизаторских тенденций в понимании компенсации А.В.Берилёвым и другими тифлологами заключалась в сведении на нет всей специфики обучения и воспитания слепых детей, направленной на развитие их компенсаторных способностей.

Следует отметить значение для развития теории компенсации ее понимание венским психиатром и психологом А.Адлером. Согласно концепции А.Адлера, центральная нервная система и весь психический аппарат принимают на себя задачу – компенсировать затрудненное функционирование человеческого организма из-за дефекта зрения. «Дефект, - отмечал

Л.С.Выготский, анализируя учение А.Адлера, - становится исходной точкой и главной движущей силой психического развития личности» [12, с.466]. Ибо он порождает конфликт: «слепота создает затруднения при вхождении слепого ребенка в жизнь. Фактически дефект реализуется как социальный вывих» [12, с.466]. По-Адлеру, из чувства неполноценности, неуверенности, возникающих при оценке слепым своей социальной позиции, рождается стимул к компенсации и «сверхкомпенсации». Термин «сверхкомпенсация» выдвигается А.Адлером потому, что дефект вызывает защитные реакции «гораздо более энергичные и сильные, чем те, которые нужны, чтобы парализовать непосредственную опасность [11, с.8]. Таким образом, сам дефект предстает как единство двух противоположностей, которое движет развитие личности. С одной стороны, дефект – это неприспособленность, малоценность. С другой стороны, он, являясь недостатком, отрицательной величиной, выступает в качестве стимула к «сверхкомпенсации». Следовательно, залог сверхценности, по-Адлеру, дан в наличии неполноценности, а потому он считал дефект не только основной движущей силой развития, но и целевой, финальной точкой жизненного плана.

Социальная полноценность, воплощающаяся в завоевании социальной позиции, является, по-Адлеру, конечной целью компенсации и «сверхкомпенсации». И эмоции, и чувства, и фантазия, и мышление и прочие процессы становятся подчиненными одной общей идее – компенсации слепоты. Такая направленность жизненной установки, «лейт-линия» жизни, по-Адлеру, представляет собой единый жизненный план личности слепого. Он реализуется в сумме тактических приемов, устремлений и способностей, позволяющих слепому достичь социальной ценности в полной мере. И это приводит к чрезмерному развитию «какой-либо черты или способности» [11; с.91]. Зерно истины данного учения, по словам Л.С.Выготского, заключено в «понимании того, что всякий дефект не ограничивается изолированным выпадением функции, но влечет за собой радикальную перестройку всей личности и вызывает к жизни новые психические силы, дает им новое направление» [11;

с.91]. Таким образом, решает судьбу личности в конечном счете не дефект, а его социальные последствия, социально-психологическая реализация компенсации дефекта зрения в процессе обучения и воспитания. В этом положении заключена значимость учения Адлера и на сегодняшний день. Но в толковании механизмов, принципов компенсации, ее развития как процесса теория А.Адлера была весьма абстрактной.

Основы современной научной теории компенсации заложил Л.С.Выготский. Ее основные положения получили дальнейшее научно-теоретическое развитие в работах Р.М.Боскис, Т.А.Власовой, М.И.Земцовой, Ю.А.Кулагина, Р.Е.Левиной, А.Г.Литвака, В.И.Лубовского, Л.И.Солнцевой и др. В современном понимании *компенсация – это «своеобразный процесс развития, в условиях которого формируются новые динамические системы условных связей; возникают различного рода замещения, происходит исправление и восстановление нарушенных или недоразвитых функций; формируются способы действия и усвоения социального опыта; развиваются физические и умственные способности ребенка в целом»* [7; с.465].

Согласно данному определению, зрительный дефект, как всякий психический или физический недостаток, вызывающий отклонения от нормального развития, обуславливает автоматическое включение компенсаторных функций организма на биологическом и физиологическом уровнях. Компенсаторная перестройка осуществляется на основе образования условно-рефлекторных связей. А поэтому возникающие и развивающиеся в коре больших полушарий мозга и в подкорковых образованиях замещения функций подчиняются общим законам нейродинамики.

Материальным носителем компенсаторных перестроек является центральная нервная система, и потому формирование механизмов компенсации подчиняется законам высшей нервной деятельности. Значение центральной нервной системы для компенсации тяжелых нарушений зрения определяется тем, что «мозг во все периоды жизни человека работает как единой целое» [3, с.30]. Такая интегративность предполагает теснейшее

взаимодействие различных систем и взаимную обусловленность их функционирования. Благодаря этому устанавливаются и закрепляются межсистемные связи и «развивающийся мозг реализует, по мнению Л.О.Бадаляна, межсистемную ансамблевую деятельность» [3; с.30].

Подчиненность механизмов компенсации законам высшей нервной деятельности позволила М.И.Земцовой [26] рассматривать процесс компенсаторных перестроек из-за тяжелого нарушения зрения в свете рефлекторной теории И.П.Павлова, которая базируется на трех принципах: причинности (детерминизма), единства анализа и синтеза, принципа структурности (динамической системности). Данные принципы по отношению к процессу компенсации реализуются определенным образом:

- 1. Принцип причинности** (рефлекторный принцип, в определении М.И.Земцовой) проявляется в обусловленности возникновения и развертывания компенсаторных функций воздействием внешней и внутренней среды организма на нервную систему. Дефект, по выражению Л.С.Выготского, «побуждает» организм к усиленной деятельности, которая могла бы компенсировать недостаток, преодолеть затруднения: «минус дефекта превращается в плюс компенсации» [11, с.115]. При этом сила и характер ответной реакции организма на дефект зависит не только от степени нарушения той или иной функции или органа, но и от состояния организма, и тех условий, которые его окружают. Физиологическую основу такой реакции организма составляет механизм замыкания новых временных связей в коре больших полушарий, образование и закрепление новых межсистемных связей, обуславливающих, как это имеет место при слепоте, новую сенсорную организацию человека, когда ведущим для него является не зрительный, а осязательный анализатор. Детерминация психической деятельности весьма разнообразна. Ее нельзя объяснять только биологическими и физиологическими свойствами организма. Результативность процесса компенсации зависит от многих условий, составляющих психологический фактор (активность и установки личности,

ее направленность, отношение к собственному зрительному недостатку и пр.) и социальный фактор (условия жизни, обучения, воспитания, реабилитации и пр.).

2. **Принцип единства анализа и синтеза** заключается в способности нервной системы выделять в сложных воздействиях среды на организм отдельные элементы и синтезировать их в единое целое. Так в процессе познания, поясняет М.И.Земцова, происходит «разложение при помощи различных анализаторов внешних явлений объективной предметной деятельности на дробные части, выделение характерных признаков и синтезирование дробных частей в единое целое» [26, с.7]. Компенсация предстает перед нами как совокупная деятельность периферически воспринимающих приборов, на уровне которых идет анализ, и корковых механизмов, на уровне которых идет преимущественно синтез. В процессе анализа и синтеза внешних воздействий образуется сложная функциональная система взаимодействующих анализаторов, что позволяет воспринимать мир сохраненными анализаторными системами и на полисенсорной основе. Включение компенсаторных функций приводит к перестройке взаимодействия анализаторов в этой системе, объединяющей сохраненные анализаторы и обеспечивающей возмещение функций нарушенного анализатора. Это в свою очередь сохраняет аналитико-синтетическую деятельность как периферии, так и центральной нервной системы, «хотя диапазон, уровень, степень и путь анализа порой суживаются» [41, с.42].

3. **Принцип структурности** (принцип динамической системности, в определении М.И.Земцовой) заключается в том, что отдельные функции головного мозга «привязаны» к его структуре: в головном мозгу локализуются отдельные центры, за которыми закреплены определенные функции. Кора головного мозга, по словам И.П.Павлова, «мозаика», в которой пространственно локализуются центры реакций на воздействия определенных раздражителей. На основе иррадиации, концентрации и взаимной индукции процессов возбуждения и торможения между этими

центрами образуются новые временные нервные связи и возникает единая динамическая система, в которой каждое локализованное воздействие влечет за собой изменение во всей системе. В связи с этим «открываются» неограниченные возможности в образовании многообразных временных условно-рефлекторных связей, обеспечивающих компенсацию нарушенных функций в организме в соответствии с постоянно меняющимися условиями. М.И.Земцова особо отмечает, что наибольшей подвижностью и гибкостью обладают специфические для человека второсигнальные связи, осуществляемые в постоянном взаимодействии с первосигнальными связями и определяемые социальными условиями жизни. Таким образом, благодаря динамической системности высшей нервной деятельности, выпадение или частичное нарушение функции зрительного анализатора, не вызывает абсолютно невозместимых потерь. Взамен утраченного способа образования временных нервных связей с опорой на зрительную анализаторную систему у слепого формируются новые условно-рефлекторные нервные связи с опорой на осязание, слух, восстанавливающие нарушившееся равновесие во взаимоотношениях организма и среды.

Итак, согласно рефлекторной теории И.П.Павлова, подчиняясь общим закономерностям высшей нервной деятельности, физиологический механизм компенсации дефекта зрения «включается» безусловно-рефлекторным путем и основывается на функционировании сохранных систем, но свое дальнейшее развитие получает как сложная условно-рефлекторная деятельность.

Вместе с тем, современная теория компенсации рассматривает ее и как особый, частный вид рефлекторной деятельности (П.К.Анохин), которая осуществляется в соответствии своим собственным принципам, отражающим специфику данного вида деятельности центральной нервной системы:

1. Принцип сигнализации дефекта. Дефект сигнализирует о себе отклонением от нормальной жизнедеятельности организма, т.е. «по сути

дела никакое нарушение биологического равновесия организма и окружающей среды не остается «незамеченным» со стороны центральной нервной системы» [41, с.43]. Ссылаясь на замечание П.К.Анохина о том, что ведущая нервная сигнализация о дефекте может не совпадать с зоной дефекта, А.Г.Литвак высказывает следующее предположение: так как «при патологии зрения в первую очередь страдают функции зрения, есть основание полагать, что начало компенсации связано с сигналом о нарушениях пространственной ориентировки» [41, с.43].

2. Принцип прогрессивной мобилизации компенсаторных возможностей означает, что дефекту оказывается значительно большее противодействие, чем его отклоняющееся воздействие на организм человека. Компенсация при сложных и тяжелых нарушениях функций зрения (как это имеет место у тотально слепых и частичнозрячих) носит более разлитой и генерализованный характер. В зависимости от содержания и условий деятельности включаются сохраненные механизмы, которые при обычных условиях мало используются или совсем не используются; привлекаются филогенетически более древние функции, отодвинутые в процессе нормального развития организма на задний план. Для усиления частично сохраненных функций используются дополнительные средства (например, движение головы для обозрения предметов, которое производят частичнозрячие и слабовидящие дети), широко используются приемы логической обработки материала для восполнения ограничений в сенсорной и двигательной сферах и пр. Этот принцип имеет большое значение для теории и практики образования и реабилитации слепых и слабовидящих. Он свидетельствует об огромных потенциальных возможностях организма человека в преодолении негативных воздействий зрительного дефекта на развитие его психики благодаря формированию и совершенствованию компенсаторных способностей.

3. Принцип непрерывного обратного эфферентирования компенсаторных приспособлений или принцип обратной связи

определяет компенсацию как процесс, постоянно управляемый центральной нервной системой. Для обеспечения управления и регулирования действий обратные оценочные связи осуществляются, как и в норме, за счет импульсов, поступающих к тому же самому органу, от которого они пришли. При слепоте обратные оценочные и корректирующие связи имеют полисенсорную основу. Регуляция процесса компенсации достигается эфферентированием отдельных этапов восстановления функций организма, когда поступающие с периферии сигналы в центральную нервную систему постоянно обрабатываются ею, благодаря чему формируются адекватные способы компенсаторного приспособления в условиях визуальной депривации.

4. Принцип санкционирующей эфферентации основывается на том, что поступление информации от сохранных органов чувств в кору больших полушарий и ее аналитико-синтетическая обработка там завершается такой последней решающей связью, которая закрепляет компенсаторные функции, придавая им закономерную силу. По мнению А.Г.Литвака [41], это свидетельствует о том, что компенсация как процесс имеет конечный характер.

5. Принцип относительной устойчивости компенсаторных приспособлений предполагает возможность возврата прежних функциональных нарушений в результате действия сильных и сверхсильных раздражителей. Сложившиеся механизмы компенсации при неблагоприятных условиях подвержены распаду. В связи с этим у детей могут возникать рецидивы функциональных нарушений, которые нередко приводят к срывам нервной системы и декомпенсации функций. В этих случаях наблюдаются резко выраженное снижение работоспособности ребенка и нарушение темпа его развития.

Описанные выше принципы компенсации и ее механизм являются общими для ряда психофизических дефектов. Но вместе с тем существуют *частные механизмы компенсации, отличающиеся спецификой новых функциональных*

отношений в центральной нервной системе в зависимости от локализации и тяжести соматического и первичного дефектов, времени их возникновения. Тифлопедагогу следует учитывать тот факт, что при патологических изменениях центральной нервной системы компенсаторные возможности слепых и слабовидящих детей могут быть весьма ограничены по сравнению с возможностями развития компенсаторных функций у детей с дефектом зрения, не имеющих существенных нарушений высшей нервной деятельности. Исследования А.М.Зимкиной подтверждают различие в физиологическом механизме компенсации у слепых и слабовидящих. У первых в основе компенсации лежит системная перестройка деятельности анализаторов, у вторых в основном компенсация внутрисистемная, так как осуществляется за счет перестройки взаимодействия зрительных функций. Тяжестью зрительного дефекта обусловлен и фокус максимальной электрической активности мозга, перемещающийся по мере снижения остроты зрения из затылочной области в центральные области коры.

Перестройка центральных взаимоотношений анализаторов зависит от возраста, в котором было утрачено зрение. При поздней слепоте специфика перестройки заключается в том, что «связи зрительного коркового центра с другими центрами, благодаря прочности сложившегося до наступления слепоты динамического стереотипа, смогут сохраняться и воспроизводиться наряду с образами новой системы связей» [26, с.17]. На такую возможность указывает М.И.Земцова. Ею установлено что, зрительно-кинестетические связи, образовавшиеся до утраты зрения, «могут после наступления слепоты длительно сохраняться и воспроизводиться благодаря подкреплениям, происходящим ассоциативным путем. Наличие этих связей подтверждается прослеживаемыми движениями глазных яблок у ослепших при выполнении трудовых операций, во время сновидения и пр. Образы, возникающие в результате воспроизведения зрительно-кинестетических связей, очень важны для ориентации слепых» [26, с.17].

Вне сомнения, что на процесс компенсации влияют изменения высшей нервной деятельности, обусловленные тяжелой зрительной патологией и ее последствиями. Как уже говорилось выше, в качестве последствий тяжелой зрительной патологии выступает нарушение равновесия во взаимодействии организма и среды из-за резкого ограничения информации об окружающем мире с утратой ведущего канала ее поступления и переработки. Следствием этого является снижение познавательной и двигательной активности ребенка, что в свою очередь увеличивает сокращение поступающих в кору мозга зрительных и проприоцептивных импульсов. А это сказывается на тонусе коры, который характеризуется усилением тормозного процесса. О некотором снижении уровня возбуждения в центральной нервной системе при слепоте свидетельствует также менее яркая выраженность и более быстрое угасание ориентировочного рефлекса, данные электроэнцефалографических исследований, подтверждающие то, что у слепых в большинстве случаев отсутствует или слабо выражен альфа-ритм, снижен уровень биэлектрической активности мозга.

Преобладание тормозного процесса обуславливает снижение скорости выработки условных рефлексов, замедление выработки дифференцировок, переделки сигнальных значений условных раздражителей. Но вместе с тем в описанных выше изменениях высшей нервной деятельности, характеризующихся усилением тормозного процесса, М.И.Земцова выделяет их компенсаторное значение: «Опора при отсутствии зрения на многообразные сложные сигналы, особенно в трудных случаях пространственной ориентировки слепого, предъявляет повышенные требования к корковому торможению; оно обуславливает концентрацию раздражений и имеет огромное значение для развития и совершенствования процессов компенсации. При помощи тормозных процессов происходит тонкая дифференциация анализаторной деятельности. Путем торможения постоянно корректируется сигнализационная деятельность больших полушарий в зависимости от изменяющихся условий». «...временные связи, лежащие в основе перестроек,

могут путем торможения изменяться, сходить со сцены или вновь выступать на передний план» [26, с.18].

А.Г.Литвак, имея ввиду описанные выше особенности высшей нервной деятельности, «а также некоторое усиление вегетативной реактивности (слюно- и потоотделение, электропроводимости кожи и др.)», отмечает, что «они являются частными и не меняют принципиально свойств нервной системы и законов ее деятельности» [41, с.12], что их нельзя считать патологическими и они не оказывают отрицательного влияния на компенсаторную деятельность организма. Он также, как и М.И.Земцова, предполагает, что усиление торможения выполняет компенсаторную функцию, «так как способствует не только более тонкой дифференциации раздражителей, но и стойкости выработанных условных рефлексов, прочности динамических стереотипов» [41, с.125].

Боскис Р.М. и Левина Р.Е. подчеркивают, что *современной теорией компенсации признается роль развивающегося в коре больших полушарий мозга дифференцировочного торможения, благодаря которому осуществляется дифференцированное восприятие, характеризующееся тонким различением предметов и явлений, позволяющее «оценивать движение и действие по незначительным, беглым признакам»* [7, с.465].

Следует иметь в виду, что указанные выше изменения высшей нервной деятельности находятся в зависимости от глубины и степени тяжести зрительной патологии, а также от состояния центральной нервной системы. У тотально слепых скорость выработки условных рефлексов ...ниже, чем у частичнозрячих». Для выработки условного рефлекса или дифференцировки слепым и слабовидящим необходимо большее количество подкреплений, чем нормально видящим.

При заболевании центральной нервной системы и в старости тормозные процессы, как наиболее подвижные, страдают прежде всего, а процессы возбуждения позднее. Со снижением силы торможения утрачивается способность к дифференциации. Вместе с тем все более и более дают о себе

знать закрепленные, но отодвинутые на задний план ранее образовавшиеся связи. Вот почему в преклонном возрасте процессы компенсации при отсутствии зрения развиваются очень медленно.

Компенсация не только физиологически, но и биологически обусловленное явление. Биологическая обусловленность компенсации проявляется в том, что в основе различного рода замещений, восстановления и исправления нарушенных или недоразвитых функций лежит мобилизация резервных возможностей центральной нервной системы, сложившихся в процессе филогенетического и онтогенетического развития. Структурные нарушения или недоразвитие органов и систем у животных вызывает перестройку функций на основе действия законов биологической приспособляемости, сложившейся в процессе эволюционного развития. Биологическая обусловленность компенсации подтверждается тем, что уровень сложности компенсаторной приспособляемости зависит от уровня развития центральной нервной системы. Об этом свидетельствует состояние зрительных зон головного мозга после утраты зрения: животных потеря зрения ведет к разрушению нервных клеток в зрительной зоне головного мозга, у ослепших людей никаких патологических изменений в морфологической структуре мозга не обнаружено. Последний факт объясняется высоким уровнем развития центральной нервной системы человека, благодаря чему возможно осуществление ею сложной динамической системы связей между различными мозговыми центрами, в ряду которых и зрительная зона коры больших полушарий. Такая активация ее деятельности препятствует морфологическим изменениям в ней.

Морфологические изменения мозговой ткани наблюдаются только у рано ослепших или лиц со значительным стажем слепоты. Они выражаются в уменьшении толщины коры зрительного центра, в редуцированности развития затылочных долей мозга. М.И.Земцова, А.Г.Литвак объясняют это тем, что в данных случаях «оказывается недостаточно ассоциированных раздражителей» [41; с.49].

Анализ компенсации слепоты и слабовидения только на физиологическом и биологическом уровнях для тифлопсихологии является неполным. Компенсация – это процесс сложной перестройки всей психической деятельности человека из-за нарушения такой важной психической функции, как зрение. И данный психический процесс без вмешательства извне «не может быть достаточно полным» [41, с.39]. Л.С.Выготский утверждал, что «под давлением социальных требований зрячих формируются и развиваются компенсаторные способности при дефекте зрения» [12, с.73]. В зависимости от условий воспитания и обучения возникают различного рода перестройки и замещения утраченных зрительных функций. Данная зависимость обуславливается тем, что «сущность компенсации у человека заключается не столько в биологической приспособляемости организма, сколько в формировании способов действий и усвоения социального опыта в условиях сознательной, целенаправленной деятельности» [7, с.467]. Формирование способов усвоения социального опыта базируется на использовании высших форм психической деятельности, а не на элементарных функциях. Ведущую роль в процессах компенсации играет сознание, обусловленное социальными отношениями. В связи с этим компенсация дефекта зрения связана с развитием всех сторон личности слепого и слабовидящего.

Общественная обусловленность компенсации наиболее ярко проявляет себя в процессе развития ребенка с врожденным или рано приобретенным дефектом зрения. В зависимости от содержания, методов, условий обучения и воспитания у него формируются приемы, способы действия и усвоения социального опыта в условиях визуальной депривации, социальные мотивы, потребности, которые постепенно становятся движущей силой его развития.

В связи с этим современная тифлопсихология рассматривает *развитие ребенка с дефектом зрения «как своеобразный компенсаторный процесс, в ходе которого на каждой стадии образуются «психологические системы», обеспечивающие продвижение в развитии, а в структуре каждой стадии*

развиваются стержневые образования, обеспечивающие обходные пути развития» [54, с.12].

Формирование обходных путей развития достигается перестройкой межсистемных и внутрисистемных отношений. В процессе компенсации используются сохранные анализаторы, корковые замыкательные механизмы и эффекторные органы. При нормальном функционировании корковых замыкательных механизмов с опорой на тактильно-двигательный, слуховой и другие сохранные анализаторы слепого ребенка в процессе его развития образуются сложные тактильно-слухо-двигательные функциональные системы связей. Эти системы являются психофизиологической основой развития высших форм познавательной деятельности: анализирующего наблюдения, мышления, речи, воссоздающего воображения, логической памяти, произвольного внимания, которые играют решающую роль в процессах компенсации. Так реализуется межсистемная перестройка функций, достигаемая за счет мобилизации резервных возможностей, находящихся за пределами отдельной функциональной системы. Внутрисистемная компенсация достигается посредством перестройки функций поврежденной или недоразвитой анализаторной системы, как это имеет место при слабовидении.

Детерминантой компенсаторного развития является единство биологического и социального факторов. Но вместе с тем следует осознавать, что «никогда и никакая биологическая функция не сможет компенсировать, восстановить нарушенные дефектом зрения связи человека и общества» [26, с.13]. Ибо недостаток глаза, по мнению Л.С.Выготского, означает «прежде всего выпадение серьезнейших социальных функций, перерождение общественных связей, смешение всех систем поведения» [10, с.20]. «Слепота и слабовидение создают препятствия для нормального развития психики прежде всего в результате ограничения возможностей общения и способов труда» [43, с.61].

В связи с этим «движущей силой развития, фондом компенсации в огромной мере является социально-коллективная жизнь ребенка

коллективность его поведения, в которых он находит материал для построения внутренних функций» [10, с.31], возникающих в процессе компенсаторного развития.

Это позволяет считать социальный фактор ведущим в предупреждении возможных и преодолении имеющихся нарушений компенсаторного развития детей с дефектом зрения.

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: теория компенсации, учение о викариате органов чувств, анализаторная деятельность, условно-рефлекторные связи, динамическая система условно-рефлекторных связей, эффекторное дифференцировочное торможение, морфологическая структура мозга, принцип причинности, принцип единства анализа и синтеза, принцип структурности, принцип сигнализации дефекта, принцип прогрессивной мобилизации, принцип обратной связи, принцип санкционирующей эфферентации, принцип относительной устойчивости компенсаторных приспособлений.
2. Какая кардинальная идея была двигателем развития тифлопсихологии во все времена?
3. Объясните сущность мистического воззрения на возможность компенсации слепоты. В чем, по вашему мнению, заключена его истинность? Объясните причины ограниченности мистических воззрений на компенсацию слепоты.
4. В чем состоит сущность учения о викариате органов чувств? Какие условия способствовали возникновению данной теории компенсации? В чем заключена истинность данного учения и его ограниченность?
5. Почему социологизаторский подход в понимании компенсации слепоты можно считать крайне противоположным теории викариата органов чувств?
6. Объясните сущность компенсации слепоты, исходя из понимания ее механизмов, причинной обусловленности, психологического проявления венским психиатром и психологом А.Адлером. Разделяете ли вы мнение

Л.С.Выготского по поводу «зерна истины» в данной концепции компенсации слепоты?

7. Выделите основные положения современной теории компенсации дефекта зрения: о физиологических механизмах компенсации и ее направленности, о ее соотношении с процессом развития ребенка и взаимосвязи с процессом его социализации.
8. Почему М.И.Земцова рассматривала процесс компенсаторных перестроек при слепоте на основе рефлекторной теории И.П.Павлова? Как принципы рефлекторной теории И.П.Павлова проявляют себя в процессе компенсации? Какое значение для практики обучения, воспитания, реабилитации имеет учет каждого из принципов рефлекторной теории, реализуемых в процессе компенсации дефекта зрения?
9. Почему П.К.Анохин рассматривал компенсацию как частный вид рефлекторной деятельности? Как принципы компенсации, принадлежащие только этому процессу, проявляют себя в жизнедеятельности организма человека? Какое значение для практики обучения, воспитания и реабилитации имеет каждый из принципов?
10. В чем состоят особенности компенсации зрительного дефекта в зависимости от его степени тяжести, времени возникновения и состояния центральной нервной системы?
11. Докажите, что компенсация – биологически обусловленное явление. Как проявляет себя психологический фактор компенсации? Какой из факторов является ведущим в процессе компенсации?
12. Объясните соотношение следующих категорий в современной тифлопсихологии: «компенсация», «коррекция», «абилитация», «реабилитация», «адаптация».

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Литвак А.Г. О соотношении понятий «компенсации» и «коррекции» // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1967. с. 108-119
2. Сорокин В.М. Специальная психология. СПб., 2003. с.164-184.
3. Сорокин В.М., Кокоренко В.Л. Практикум по специальной психологии. СПб., 2003. с.67-71.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Раздел II. Особенности чувственного отражения мира слепыми и слабовидящими

Тема 1. Общая характеристика чувственного отражения мира при слепоте и слабовидении

- *Структура чувственного отражения мира*
- *Изменение сенсорной организации при слепоте*
- *Тип восприятия и влияние дефекта зрения на его формирование*

Психическое отражение действительности посредством органов чувств называется чувственным. Оно составляет основу чувственного познания мира, ибо знакомит человека с непосредственно воспринимаемыми качествами и свойствами предметов, явлений, ситуаций и событий.

Чувственное отражение мира реализуется следующими психическими процессами: ощущением, восприятием, представлением.

Ощущение обеспечивает отражение отдельных свойств предметов и явлений материального мира, а также внутренних состояний организма при непосредственном воздействии материальных раздражителей на наши органы чувств. Ощущение является начальным моментом сенсомоторной реакции, первой ступенью познания.

В восприятии предмет или явление при их воздействии на органы чувств отражаются в целом, в совокупности их качеств и свойств.

Представление – процесс воссоздания конкретных образов предметов и явлений, ситуаций, событий внешнего мира, которые ранее воздействовали на органы чувств. В процессе представления чувственное отражение окружающего мира совершается и после прекращения действия раздражителей материального мира, т.е. в их отсутствие.

Результатом процессов чувственного отражения мира являются образы: образ ощущения, образ восприятия, образ представления.

Слепота или слабовидение обуславливают особенности чувственного отражения, так как в его сфере располагается первичный дефект – тяжелое

нарушение зрительных функций или их полное отсутствие. **Особенности чувственного отражения, обусловленные дефектом зрения, проявляют себя в сенсорной организации человека.** Под сенсорной организацией в психологии понимается процесс поступления и координации сенсорной информации, т.е. информации, обеспечиваемой ощущениями.

В процессе общественно-исторического развития сформировалась сенсорная организация человека, отражающая его образ жизни и особенности деятельности. Она характеризуется сложившейся системой соотношения анализаторов, в которой ведущую функцию выполняет зрительный. Основу (ядро) сенсорной организации нормально видящего человека составляют зрительно-тактильно-кинестезические связи и оптико-вестибулярная установка. При этом установка, согласно теории Д.Н.Узнадзе, рассматривается как состояние психологической преднастройки (сознательной или бессознательной) на восприятие определенного предмета, явления, ситуации под специфическим углом зрения или на совершение каких-либо действий в определенной ситуации. Установка характеризуется готовностью, предрасположенностью оптико-вестибулярного аппарата реагировать определенным образом.

Слепота изменяет межанализаторные связи, сложившиеся в процессе общественно-исторического развития человека: происходит перестройка взаимоотношения сохранных анализаторов и образование новых связей между ними. Это выражается в относительном преобладании осязания или слуха над зрением у некоторых частичнозрячих и их абсолютном доминировании у незрячих, что приводит к образованию нового, по сравнению с нормально видящими, ядра сенсорной организации. Под влиянием деятельности у слепых складывается тактильно-кинестезическо-слуховое ядро сенсорной организации, а в оптико-вестибулярной установке происходит замена зрительного компонента двигательным. Такая межанализаторная перестройка, являющаяся результатом компенсаторного приспособления в условиях зрительной депривации, направлена на достижение адекватного чувственного отражения окружающего мира.

Слепота и слабовидение приводят к тому, что сохранные анализаторные системы приобретают в процессе деятельности, по выражению А.Г.Литвака, «компенсаторную гиперфункцию» [41, с.103]. Это сопровождается в ряде случаев повышением их чувствительности. Причем компенсаторным изменениям подвергается в основном различительная чувствительность, что обнаруживает себя в развитии способности к дифференциации одноименных раздражителей по их интенсивности и пространственному расположению.

Вместе с тем, пороги чувствительности при дефекте зрения также, как и у нормально видящих, не являются постоянными величинами. Они изменяются в зависимости от возраста, под влиянием физического и психического состояния индивида и прочих условий. Кроме того, известные закономерности ощущения сохраняются при слепоте и слабовидении, хотя их проявления имеют некоторые особенности.

Особенности сенсорной организации, обусловленные тяжелым нарушением зрения, проявляют себя и на такой ступени чувственного отражения мира, как восприятие. В процессе восприятия обычно принимает участие несколько анализаторов, ведущая роль одного из них определяется характером деятельности, выполняемой человеком. В зависимости от условий жизни человека, характера его деятельности один из анализаторов становится доминирующим. Это определяет **ведущий тип восприятия** данного индивида. При нормальном зрении у большинства людей формируется зрительный тип восприятия: они строят интерпретацию воспринимаемого на зрительных образах. И только меньшая часть людей имеет гаптический тип восприятия, предпочитая осязательно-кинестетическую информацию зрительной. «Причем, - как отмечает А.Г.Литвак, - доминирование зрения (возникающее как в филогенезе, так и в онтогенезе) настолько прочно, что даже такие серьезные нарушения его функций, какие наблюдаются у частичнозрячих, не влекут за собой изменения типа восприятия» [38, с.89].

Доминирующее положение гаптический тип восприятия начинает занимать у тотально слепых и большинства частичнозрячих при наиболее

значительном снижении остроты зрения (от 0,03-0,02 и ниже). Этому способствует характер учебно-познавательной и трудовой деятельности, так как овладение навыками восприятия наиболее информативных признаков предметного мира (формы, размера, соотношения частей и целого в объекте), овладение навыками чтения, письма происходит на основе осязательного восприятия.

Такие изменения сенсорной организации не могут «принципиально изменить характер отражения слепыми и слабовидящими объективного мира, полностью нарушить соответствие между образами и оригиналами» [41, с.101]. Об этом свидетельствует адекватность поведения слепых и слабовидящих в самых разнообразных жизненных ситуациях. Но вместе с тем образы чувственного отражения мира при нормальном зрении и его тяжелом нарушении отличаются. Эти отличия состоят не только в том, что из-за невозможности полной замены выпавших или редуцированных зрительных образов образами другой модальности отражается меньшее количество качеств и свойств предметов и явлений окружающего мира. Существуют определенные качественные отличия образов слепых и слабовидящих от образов нормально видящих. Они заключаются в снижении целостности, полноты, дифференцированности образов, скорости их возникновения. В связи с этим одна из главных задач образования, реабилитации слепых и слабовидящих – создавать условия к формированию их чувственных образов окружающего мира, по степени адекватности максимально приближающихся к образам нормально видящих.

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: ощущение, восприятие, представление, чувственное познание мира, чувственное отражение, образ ощущения (восприятия, представления), сенсорная организация человека, ядро сенсорной организации, зрительно-тактильно-кинестезические связи, установка, оптико-вестибулярная установка, тип восприятия.

2. Какие психические процессы обеспечивают чувственное познание мира?
3. Что в психологии понимается под сенсорной организацией? Дайте характеристику сенсорной организации человека с нормальным зрением.
4. Охарактеризуйте изменения в сенсорной организации человека при утрате зрения. Можно ли считать их проявлением компенсации слепоты?
5. В чем выражается «компенсаторная гиперфункция» сохранных анализаторных систем?
6. Что такое «ведущий тип восприятия»? Как тяжелая утрата зрения может повлиять на формирование ведущего типа восприятия?
7. Опишите возможное влияние дефекта зрения на образы чувственного отражения мира. Можно ли говорить о их полной неадекватности отображаемому?
8. Определите основные задачи тифлопедагога, организующего чувственное отражение окружающей действительности слепыми и слабовидящими детьми.

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Литвак А.Г. Тифлопсихология. М., 1985. с. 103-107

Тема 2. Зрительные ощущения слабовидящих и частичнозрячих

- *Механизм зрительных ощущений*
- *Форменное зрение, поле зрения и цветоощущение при дефекте зрения*
- *Световая чувствительность, темновая и световая адаптация, контрастная чувствительность, бинокулярное зрение слабовидящих и частичнозрячих*

Зрение – это основной дистантный вид чувствительности человека. В зрительных ощущениях, как и в ощущениях других модальностей, имеет место явление «трансдукции» (Д.Майрес) – превращение одной формы энергии в другую: энергии раздражителя – в нервные импульсы. Зрительные ощущения – результат отражения воздействующих на глаз световых волн – электромагнитных колебаний длиной от 390 до 780 нм (нанометр, миллиардная доля метра).

Свет поступает через роговицу, прозрачную оболочку глаза, а затем проходит через зрачок – маленькое отверстие, которое может сужаться и расширяться. Размер зрачка, а, следовательно, и количество света, поступающего в глаз, регулируется радужной оболочкой – круговой цветной мышцей, окружающей зрачок. За зрачком располагается хрусталик, который, изменяя свою кривизну, фокусирует свет. Это процесс **аккомодации**, благодаря которому достигается изменение формы хрусталика в результате чего изображение четко фокусируется на сетчатке. Светочувствительная поверхность глазного дна, на которой фокусируются лучи света, называется сетчаткой. Она представляет собой многослойную нервную ткань, где располагаются рецепторные нервные клетки, палочки и колбочки. Палочки – это рецепторы, расположенные на периферии сетчатки. Они функционируют в условиях пониженной освещенности и темноты и чувствительны к световым волнам, вызывающим ощущение черного, белого и серого цвета. Колбочки – это рецепторные клетки, находящиеся в центре и близ центра сетчатки и

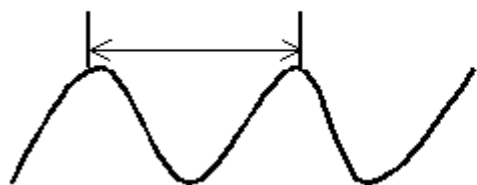
функционирующие днем или при ярком освещении и обеспечивающие предметное и цветовое зрение.

Обработка визуальной информации идет с постепенным усложнением данного процесса на разных уровнях зрительной системы. Значительная часть сенсорной информации обрабатывается в нервных тканях сетчатки. Нейроны сетчатки не просто передают импульсы мозгу, но помогают закодировать и проанализировать сенсорную информацию. В человеческом глазу информация приблизительно от 130-ти млн. палочек и колбочек передается почти миллионом ганглий, волокна которых образуют зрительный нерв. Но основная часть обработки информации совершается непосредственно в мозгу. По мнению Д.Хубеля и Т.Уизеля, отдельные нейроны коры, названные «детекторами особенностей», получая информацию, реагируют только на специфические особенности раздражителя (особые полосы, контуры, линии и пр.). А из этих строительных элементов мозг конструирует целостный образ объекта.

Три физические характеристики света обуславливают характеристики образа зрительного ощущения.

Первая – это *длина волны*, определяемая расстоянием между вершинами двух волн (Рис. 1). Длина волны определяет цветовой тон, т.е. ощущаемый цвет: голубой, красный, зеленый.

Короткие волны (голубоватые цвета)



Длинные волны (красноватые цвета)



Рис. 1.

Вторая – это *интенсивность воздействия*, которая определяется количеством энергии световых волн и зависит от их амплитуды или высоты (Рис. 2).

Большая амплитуда (яркие цвета)



Малая амплитуда (тусклые цвета)



Рис. 2.

Интенсивность воздействия световой волны влияет на яркость зрительного ощущения. Количество энергии световых волн зависит от двух причин: с одной стороны от коэффициента отражения какой-либо поверхности, с другой – от количества энергии, падающей на данную поверхность. «Поэтому яркость сильно освещенного черного бархата может быть больше яркости белой бумаги, находящейся в тени» [48, с.216].

Третья характеристика световой волны – это ее *форма*, получающаяся в результате смещения между собой световых волн различных длин. Форма световой волны обуславливает насыщенность цвета. Насыщенность – это степень отличия хроматического цвета от серого цвета, одинакового с ним по светлоте. Говоря иначе, насыщенность – это степень выраженности цвета.

Светлота как характеристика образа зрительного ощущения – это степень отличия данного цвета от черного цвета. Наименьшей светлотой обладает черный цвет, наибольшей – белый цвет.

Глаз человека обладает способностью различать форму. Форменное или предметное зрение характеризуется остротой зрения. **Острота зрения** выступает как мера способности к различению мелких деталей. При отсутствии каких-либо патологических изменений зрительного анализатора она равна 1,0.

Незрячие и слабовидящие имеют остроту зрения от 0 до 0,2 с коррекцией на лучше видящем глазу (имеется в виду обычная очковая коррекция, используемая для повышения остроты зрения).

По остроте зрения дети с дефектом зрения составляют две группы: слепые (незрячие) и слабовидящие. В каждой из этих групп выделяют подгруппы.

Схема 1

Слепые (незрячие) – с остротой зрения от 0 до 0,04 с коррекцией на лучше видящем глазу	Слабовидящие – с остротой зрения от 0,05 до 0,2 с коррекцией на лучше видящем глазу
<i>Абсолютно (тотально) слепые</i> – с остротой зрения 0	<i>С глубоким слабовидением</i> – острота зрения от 0,05 до 0,08 с коррекцией на лучше видящем глазу
<i>Частичнозрячие (частичновидящие, парциально слепые)</i> – с остротой зрения от светоощущения до 0,04 с коррекцией на лучше видящем глазу	<i>Слабовидящие</i> с остротой зрения от 0,09 до 0,2 с коррекцией на лучше видящем глазу

Что позволяет видеть такая острота зрения, по показателям которой человек относится к слабовидящим или частичнозрячим?

Для определения остроты зрения ниже 0,1 используется пересчет пальцев. Способность к пересчету раздвинутых пальцев руки на расстоянии 5 м соответствует остроте зрения 0,09; 2 м – 0,04; 0,5 м – 0,01; 30 см – 0,005.

Частичнозрячие дети с остротой зрения 0,005-0,01 с коррекцией на лучше видящем глазу на близком расстоянии (0,5-1,5 м) различают контуры объектов. Это различие грубое, без выделения деталей. Но даже оно имеет значение в повседневной жизни для ориентировки в мире предметов и явлений.

Частичнозрячие дети с остротой зрения от 0,02 до 0,04 с коррекцией на лучше видящем глазу, по выражению зарубежных тифлопедагогов, имеют «передвигательное зрение»: при передвижении в пространстве они различают на расстоянии 3–4 метров форму предметов, их величину и цвет, если он яркий.

В специально созданных условиях (дополнительное освещение, уменьшенное расстояние до текста, укрупненный шрифт и пр.) частичнозрячие школьники, имеющие остроту зрения 0,02 на лучше видящем глазу, могут читать плоский шрифт, рассматривать цветные и однотонные иллюстрации. Школьники с остротой зрения 0,03-0,04 стремятся широко использовать зрение для чтения и письма, чем могут спровоцировать зрительное утомление, отрицательно сказывающееся на состоянии их зрительных функций.

Для частичнозрячих детей, несмотря на имеющееся у них остаточное зрение, основным источником познания является осязание. Его совместное использование с остаточным зрением весьма значительно расширяет и обогащает возможности их чувственного познания мира.

При остроте зрения от 0,05 до 0,08 с коррекцией на лучше видящем глазу (глубокое слабовидение) ребенок на расстоянии 4-5 метров различает движущиеся предметы, читает плоский шрифт, различает плоские контурные и силуэтные изображения, цветные иллюстрации. У этих детей зрительная анализаторная система – ведущая в чувственном познании окружающего мира.

Острота зрения от 0,09 до 0,2 позволяет слабовидящему школьнику с помощью зрения изучать учебный материал в специально организованных условиях (при наличии специальных учебников и тетрадей, специального оборудования и пр.). Такие дети могут читать обычные книги, писать плоским шрифтом, ориентироваться в пространстве, на расстоянии наблюдать окружающие предметы, трудиться под систематическим контролем зрения. Только для чтения и письма, восприятия картин, схем и другой зрительной информации многим из них требуется больше времени и специально созданные условия.

Острота зрения не является величиной постоянной. Использование нарушенного зрения в благоприятных для него условиях дает эффект сенсibilизации – повышение чувствительности под действием раздражителя. Повышение остроты зрения достигается увеличением угла зрения. Угол зрения – это отношение какой-либо величины объекта к расстоянию между объектом и

глазом. Увеличение угла зрения в практике работы с частичнозрячими и слабовидящими возможно:

- посредством сокращения расстояния между глазами и объектом;
- посредством увеличения размеров самого объекта;
- сочетанием сокращения расстояния от глаз до объекта с увеличением размеров последнего.

Обеспечивают увеличение угла зрения приближением объекта к глазам, использованием оптических средств коррекции (очки, контактные линзы, лупы, бинокли и пр.), укрупнением шрифта в учебниках для слабовидящих и некоторыми другими мерами.

Острота зрения подвержена временным колебаниям: в течение суток, недели, в зависимости от времени года. Эти колебания могут быть обусловлены состоянием работоспособности школьника (например, интеллектуальным и (или) зрительным утомлением), влиянием пониженной или повышенной освещенности и другими факторами.

Весьма часто частичнозрячие (почти в 70 % случаев) и слабовидящие (более, чем в 30 % случаев) из-за тяжелого и сложного глазного заболевания, кроме пониженной остроты зрения имеют нарушения поля зрения. *Поле зрения составляет размеры того пространства, которое мы видим при неподвижном взоре по горизонтали и вертикали, т.е. тогда, когда смотрим прямо перед собой и глаза наши неподвижны.* Нормальное монокулярное поле зрения имеет 70° в вертикальной плоскости (30° - вверх и 40° - вниз от горизонтальной линии взора) и 120° - в горизонтальной плоскости. Для ахроматических объектов нормальное бинокулярное поле зрения охватывает пространство по вертикали в 110°, по горизонтали - 180°. Зона мгновенной четкой видимости - 18°; эффективной видимости при концентрированном внимании 30° - в вертикальной и 60° - в горизонтальной плоскости. В этих зонах надо помещать наиболее важную информацию.

Нарушения поля зрения различаются не только по площади, но и по месту расположения в пространстве, ограниченном показателями нормального

поля зрения. Чаще всего у частичнозрячих и слабовидящих встречается следующие виды нарушений поля зрения:

- концентрическое сужение поля зрения, идущее от периферии к центру по всем направлениям. На рисунках 3 и 4 показано как видит одну и ту же улицу человек с нормальным полем зрения и при его концентрическом сужении;
- выпадение отдельных участков внутри поля зрения (Рис. 5);
- выпадение половины поля зрения по вертикали или по горизонтали (Рис. 6).



Рис. 3.

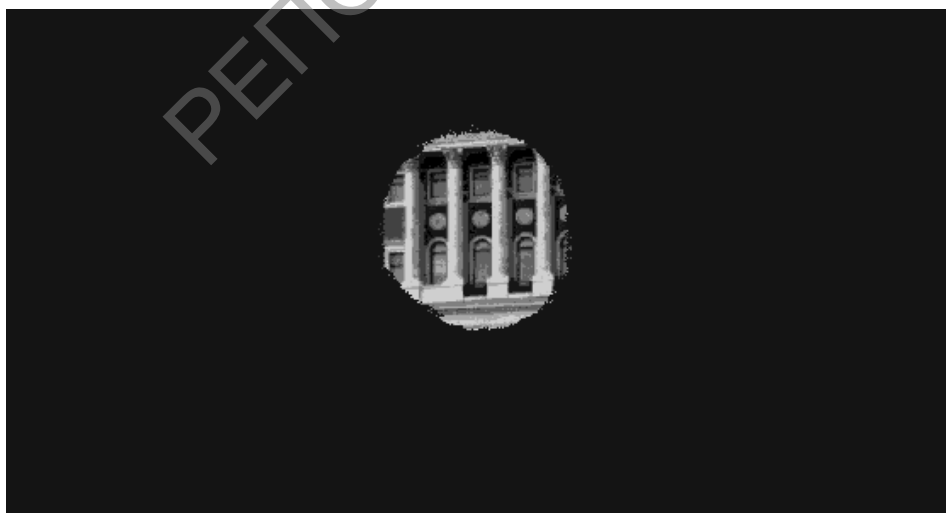


Рис.4.

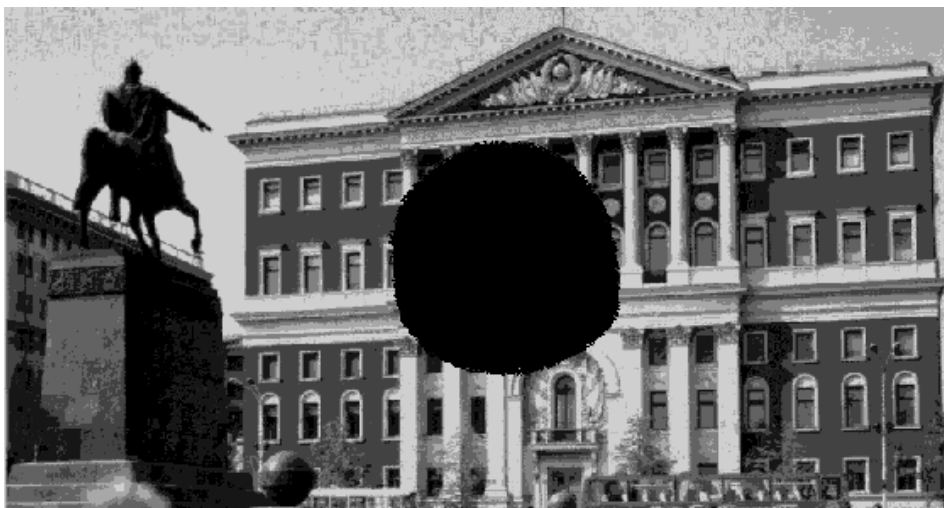


Рис.5.



Рис. 6.

Независимо от состояния остроты зрения при сужении поля зрения до $5-10^\circ$ человек относится к слепым, при сужении поля зрения до 30° - к слабовидящим.

Состояние поля зрения зависит от характера глазного заболевания, степени его тяжести. Наибольшее число нарушений поля зрения – при атрофии зрительного нерва и поражениях сетчатки. У частичнозрячих нарушения поля зрения обширнее, чем у слабовидящих, и частота случаев его патологического изменения в два раза выше.

Нарушение поля зрения приводит, в первую очередь, к искажению зрительного отражения пространства: оно либо сужается, либо деформируется.

При обширном нарушении поля зрения не может быть одномоментного зрительного восприятия пространства, видимого при нормальном зрении. Сначала ребенок рассматривает его по частям, а затем в результате контрольного общего обзора воссоединяет в единое целое рассмотренное по частям. Конечно, это значительно влияет на скорость и точность зрительного восприятия, особенно в дошкольном и младшем школьном возрасте, пока ребенок ни приобретет зрительную сноровку, т.е. умение использовать возможности своего нарушенного зрения.

О том, насколько сужается поле обзора при нарушениях зрения, свидетельствуют расчеты Н.В.Серпокрыл. Она установила, что при восприятии объектов на расстоянии 33 см от неподвижного взора ученик, имеющий поле зрения, равномерно суженное до 5° , охватывает взором предмет величиной 5 см, до 10° - 10 см, до 15° - 15 см. Следовательно, при концентрическом сужении поля зрения величина видимого предмета с расстояния 33 см соответствует числу градусов, на которое сужено поле зрения. При неравномерном сужении поля зрения указанное в каждую сторону число градусов надо сложить и разделить пополам (например, при сужении поля зрения на 10° кверху и на 30° книзу, ученик сможет видеть предмет высотой 20 см.

Слабовидящие и частичнозрячие весьма часто имеют нарушенное **цветовое зрение**, позволяющее различать цвета и их оттенки. Когда речь идет об ощущении цвета объектов окружающей действительности, то следует помнить, что это сложное явление, в котором взаимодействуют три основные характеристики: цветовой тон, его светлота и насыщенность. Нормальное цветовое зрение – трихроматическое, ибо, согласно трехкомпонентной теории Юнга-Гельмгольца, осуществляется благодаря наличию в сетчатке 3-х типов колбочек: для красного, зеленого и голубого цветов.

Нарушения цветоощущения могут проявляться в виде цветослабости и цветослепоты. **Цветослепота** может быть полной (*ахромазия*), тогда ребенок видит мир, как в черно-белом кино. Цветослепота может быть избирательной, т.е. на один из каких-либо цветов.

Типы и варианты нарушения цветового зрения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Типы и варианты нарушения цветового зрения

Тип нарушения цветоощущения	Избирательная слепота (анопия)	Ослабленное цветоощущение
Прот (красный)	Протанопия	Протаномалия
Дейтер (зеленый)	Дейтеранопия	Дейтераномалия
Трит (синий)	Тританопия	Тританомалия

Ослабленное цветоощущение (цветоаномалии) различают по степени: А, В, С – легкая, средняя, тяжелая.

У частичнозрячих и слабовидящих чаще всего выпадает полностью ощущение красного (протанопия) и зеленого (дейтеранопия) цветов. В первом случае красный приравнивается к зеленому и определяется ребенком как «какой-то зеленый», светло-красный – как «какой-то светло-серый или «какой-то светло-зеленый». Ребенок с дейтеранопией объявляет темно-зеленый «каким-то темно-красным», а светло-зеленый – «каким-то похожим на светло-красный или светло-серый».

В некоторых случаях нарушение цветового зрения ограничивается **цветослабостью** - ослаблением чувствительности к какому-либо цветовому тону. В данном случае хорошо различаются светлые и достаточно насыщенные цвета; плохо различаются темные цвета или светлые, но слабонасыщенные, неяркие. Такой ребенок, работая с таблицами В.П.Ермакова для определения состояния цветового зрения, не может обвести всю линию зеленого цвета, ибо в зависимости от степени тяжести дейтероаномалии таковой ее не видит. Если же частичнозрячий или слабовидящий имеет ослабление цветового зрения на красный цвет, то он не сможет обвести всю линию красного цвета.

Очень часто у одного и того же частичнозрячего и слабовидящего цветослабость выражена сразу на несколько цветов: например, на красный и зеленый. Возможен вариант сочетания цветослабости и цветослепоты у одного и того же ребенка. Например, школьник имеет цветослепоту на красный и цветослабость на зеленый, т.е. он не различает красных тонов и вместе с тем у него ослаблена чувствительность к зеленому цвету. У некоторых детей

цветоощущение одного глаза отличается от цветоощущения другого глаза в связи с разной степенью тяжести и характера глазного заболевания каждого глаза.

Состояние цветоощущения зависит от локализации патологического фактора. В исследованиях З.Г.Бобровой (З.Г.Ермолович) были выделены три группы испытуемых [5]:

- учащиеся с поражением прозрачных и преломляющих сред;
- учащиеся с заболеваниями глазного дна;
- учащиеся с атрофией зрительного нерва, вызванной аномалиями черепа и черепно-мозговыми заболеваниями.

93% учащихся с заболеваниями глазного дна имеют тяжелые нарушения цветоощущения. Среди учащихся с поражением прозрачных и преломляющих сред около 36% - цветоаномалы; 53% из них имеют цветоаномалию слабой степени. Это указывает на возможность для них результативной работы с цветными объектами.

Наиболее тяжелые нарушения цветоощущения (вне зависимости от остроты зрения) выявлены у школьников, атрофия зрительного нерва которых явилась следствием перенесенных тяжелых черепно-мозговых заболеваний (менингит или арахноидит, осложнившийся скоплением черепно-мозговой жидкости, повышением черепно-мозгового давления и пр.).

Но даже среди детей с тяжелыми глазными заболеваниями лишь незначительное их число имеет полную цветослепоту (ахромазию). На уровне очень низкого зрения (0,005 и ниже) у ребенка может сохраняться ощущение желтого и синего цветов. Надо научить ребенка использовать это цветоощущение: «Синее пятно на твоём пути (клумба с цветами лаванды или васильков) – это сигнал к тому, что именно здесь следует повернуть к корпусу, где находится спортивный зал»; «желтое пятно на твоём пути – это остановка городского транспорта» и т.д.

Практика обучения и воспитания детей с тяжелыми глазными заболеваниями показала, что способность различать цвета в определенных

случаях может развиваться. Большую роль в этом играют специальные упражнения в цветоразличении, дидактические игры, связанные с различением основных цветов и их оттенков, выполнение красочных рисунков и пр. Это объясняется тем, что систематическое и «многократное воздействие раздражителей оказывает сенсibiliзирующее влияние на нервный субстрат, вследствие чего повышается чувствительность, понижается абсолютный и особенно различительный пороги чувствительности к цветам» [31, с.45].

Цветощущение так же, как и острота зрения, и поле зрения, может изменяться в зависимости от освещения. Недостаточный или излишний уровень освещения, неравномерное распределение его яркости в поле зрения, слепящее действие источника света или присутствие резких теней в поле зрения могут отрицательно повлиять на данные зрительные функции: понизить остроту зрения и способность к цветоразличению, усилить нарушение поля зрения.

Степень адекватности цветощущения зависит от того, насколько сохранна цветовая чувствительность ученика и насколько комфортно для его зрения освещение. Если освещенность излишне интенсивна для зрения ребенка, то может проявиться явление Бецольда-Брюкке, когда при сильной освещенности красный цвет желтеет, а голубой синеет. Если освещенность весьма низка для ребенка, не отвечает состоянию его световой чувствительности, то может проявиться явление Эбни, когда при слабом освещении зеленый ощущается как синий, а желто-зеленый – как зеленый.

С увеличением угла зрения и (или) повышением освещенности наблюдается переход от неадекватного ощущения цвета к адекватному. Этот переход имеет фазовый характер:

- 1 фаза неадекватного ощущения, когда протоаномал видит красный цвет как зеленый;
- 2 фаза «борьбы цветов», когда с увеличением угла зрения красный цвет ощущается как красный, подернутый зеленой пеленой;

3 фаза адекватного ощущения наступает тогда, когда с дальнейшим увеличением угла зрения красный цвет ощущается адекватно.

Величина угла зрения, при которой наступает фаза адекватного ощущения цвета зависит от степени цветоаномалии. Такое влияние угла зрения объясняется тем, что его увеличение влечет за собой расширение площади сетчатки, на которую действует зрительный раздражитель. А под влиянием суммации раздражений возникает более интенсивное ощущение.

Нужно помнить, что хроматическая (цветовая) чувствительность у частичнозрячих и слабовидящих различна к частям спектра: наиболее высокая – к желтому и голубому цвету (середина спектра), наиболее низкая – к красному и фиолетовому (края спектра). Следовательно, уровень цветоразличения детей с нарушением зрения возрастает по мере повышения светлоты и насыщенности цвета; наиболее подходящими для слабовидящих и частичнозрячих являются объекты, окрашенные в светлые и хорошо насыщенные, яркие тона.

Вместе с тем следует учитывать, что ощущение, являясь первоначальным психическим процессом, не только взаимодействует со всеми другими познавательными процессами, но имеет личностный характер, т.е. связано со всем комплексом психической деятельности, свойственной данной личности. Это объясняет тот факт, что концентрация и напряжение внимания значительно повышают световую и цветовую чувствительность. Настроение (в зависимости от того, положительное оно или отрицательное) также влияет на цветоощущение. В то же время синий и фиолетовый цвет могут оказывать утомляющее, угнетающее воздействие на человека.

До настоящего времени при обучении слабовидящих и частичнозрячих в основном обращается внимание на остроту зрения. Но этого недостаточно. Кроме состояния поля зрения, цветоощущения, необходимо учитывать состояние светоощущения ребенка, а также особенности процессов световой и темновой адаптации. Адаптация – это изменение чувствительности зрительной системы в зависимости освещенности. При низкой интенсивности света в

окружающей среде развивается темновая адаптация (ее полная длительность в норме – 30 минут). При увеличении освещенности окружающей среды идет световая адаптация, которая завершается за 15-60 секунд.

Значительное число частичнозрячих и слабовидящих детей имеют пониженную или повышенную относительно нормы световую чувствительность. Составить представление о том, насколько выражено нарушение светоощущения у ребенка можно, наблюдая за ним. Учащиеся с повышенной световой чувствительностью прищуривают или закрывают глаза при ярком свете солнца или лампы. Ребенок со светобоязнью делает это в условиях такой освещенности, которая является для окружающих нормальной. Учащиеся с пониженной световой чувствительностью стараются приблизить к источнику света (к окну, лампе) то, что он желает рассмотреть, прочитать.

Трудно дается многим частичнозрячим и слабовидящим адаптация к изменениям освещенности. Отдельные из них испытывают дискомфорт, привыкая к более сильному освещению. Это дает основание считать, что у них нарушена световая адаптация и надо использовать различные средства, чтобы избежать световой дезадаптации (светозащитные очки, козырек над глазами и пр.). Другим частичнозрячим и слабовидящим трудно дается адаптация к более низкой освещенности, например, при переходе из светлого класса в темный коридор. Они дольше, чем люди с нормальным зрением, остаются дезадаптированными. Особенно высока частота отклонений от нормы световой чувствительности и темпов ее адаптационного роста среди учащихся с заболеванием глазного дна: световая чувствительность в пределах нормы в течение всей темновой адаптации зафиксирована только у 13,9% от общего количества учащихся с заболеваниями глазного дна. Причем нарушения адаптационных изменений, по данным З.Г.Бобровой (З.Г.Ермолович), весьма разнообразны [6]:

- при исходной световой чувствительности в пределах нормы или превосходящей наиболее высокую чувствительность нормально видящего школьника замедлены темпы роста ее в последующие периоды;

- при световой чувствительности, сниженной относительно нормы в период всей темновой адаптации, замедлены темпы ее роста;
- при темпах адаптационных изменений в пределах нормы пороги световой чувствительности выше в течение всей адаптации.

Характер патологических отклонений процесса темновой адаптации определяется локализацией заболевания зрительного анализатора. Учащиеся с заболеваниями сетчатки имеют типичные для данной группы низкие уровни световой чувствительности и темпы ее адаптационных изменений. Школьники с частичной атрофией зрительного нерва отличаются от указанной выше группы более высокими темпами роста световой чувствительности в процессе темновой адаптации, и, кроме того, световая чувствительность данной группы в среднем понижается относительно нормы в меньшей степени, чем световая чувствительность учащихся с заболеваниями сетчатки.

Зависимость световой чувствительности от остроты зрения, рассматриваемая в рамках глазного заболевания одной и той же локализации, весьма сложна и неоднозначна. При атрофии зрительного нерва в отдельные периоды темновой адаптации наблюдается обратная зависимость световой чувствительности от остроты зрения: слабовидящие имеют более низкую световую чувствительность (в 1,4-2 раза), чем частичнозрячие. Причем, повышенная световая чувствительность частичнозрячих (на 0-й и 5-й минутах адаптации) в дальнейшем сменяется или отсутствием значительных адаптационных изменений, или волнообразностью процесса адаптации (подъем световой чувствительности сменяется ее спадом). В данном случае нарушение нисходящих регулирующих нервных влияний со стороны ЦНС является причиной патологических изменений адаптационных механизмов зрительного анализатора. Возбудимые структуры при относительной самостоятельности, обусловленной частичным нарушением связи с ЦНС, отличаются повышенной возбудимостью (И.М.Сеченов, М.А.Островский, Г.Н.Сорохтина и др.). Отсутствие зависимости световой чувствительности от остроты зрения при патологических изменениях и сетчатки, и зрительного нерва объясняется

различной последовательностью развития столь сложного заболевания глазного дна.

Для полной характеристики зрительных функций при тяжелых глазных заболеваниях необходимо знать состояние контрастной чувствительности и бинокулярной координации зрения.

Контрастная чувствительность - это качество зрения, позволяющее видеть разницу между поверхностями различной яркости. Для сравнения ощущений различной яркости можно провести следующий эксперимент: посмотрите на изображение квадрата (Рис. 7) левым глазом, закрыв правый глаз ладонью правой руки на 45-60 секунд. Затем, отведя ладонь правой руки в сторону, увидите, что линии в квадрате стали четче, ярче.

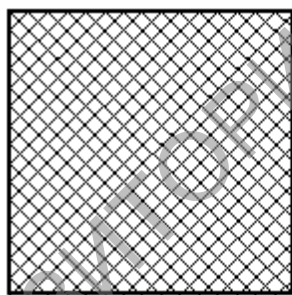


Рис. 7.

«Это получается потому, что наш мозг объединяет, суммирует яркости, которые поступают в каждый глаз, и потому предмет, видимый двумя глазами, кажется более светлым, ярким, чем предмет видимый одним глазом. Это одно из преимуществ, которое дает человеку зрение двумя глазами» [4, с.29].

Предметы, которые попадают в поле зрения человека, видны по-разному: близкие – ярко и четко, дальние – менее ярко и четко. Оценка четкости и контрастности видимого позволяет судить о расстоянии до каждого из объектов и между ними.

Зрение обеспечивает ощущение глубины пространства (перспективы). Это достигается бинокулярной координацией, которая совершается в процессе конвергенции – сведении зрительных осей до их пересечения на рассматриваемом предмете, т.е. в точке фиксации. При смотре в даль

зрительные оси глаза располагаются параллельно благодаря тому, что мышечный аппарат обоих глаз находится в состоянии покоя. Рассмотрение предмета вблизи требует сведения зрительных осей с помощью сокращения прямых мышц глаза. У частичнозрячих и слабовидящих детей конвергенция ослаблена из-за нарушения механизма сокращения прямых мышц глаза.

Эффект повышения и понижения зрительной чувствительности достигается не только в процессе взаимодействия зрительных функций (например, периферического и центрального зрения), но и в процессе взаимодействия зрительных ощущений с ощущениями других модальностей. Многочисленными экспериментами установлено, что воздействие звука по-разному влияет на световую и цветовую чувствительность. Сильные звуковые раздражители, диссонанс (звуки звучащие несозвучно, а потому вызывающие неприятное ощущение) понижают цветовую чувствительность. Слабые звуковые раздражители, консонанс (звуки, звучащие слитно, благозвучно и вызывающие приятные впечатления) повышают данный вид чувствительности. С учетом этой закономерности совершенно правомерно предположение А.И.Зотова [31], что чрезмерно высокая громкость речи учителя будет оказывать негативное влияние на световую и цветовую чувствительность частичнозрячих и слабовидящих школьников. А это в свою очередь может сказаться и на их остроте зрения.

Итак, зрительные ощущения частичнозрячих и слабовидящих качественно отличаются от одноименных ощущений нормально видящих. Это проявляется в резком понижении остроты зрения, цветовой и контрастной чувствительности, в сужении поля зрения, нарушении бинокулярной координации. Различия в этиологии и патогенезе, локализации глазного заболевания обуславливают индивидуальную «картину» нарушения зрительных функций ребенка. Знание и учет особенностей деятельности зрительного анализатора каждого школьника с тяжелым нарушением зрения обеспечивают индивидуализацию условий его обучения и воспитания. Исходя из рекомендаций офтальмолога, для комфортного протекания зрительной

работы частичнозрячего и слабовидящего ребенка рассчитывается и создается необходимый уровень общей и индивидуальной освещенности, оптимальный угол зрения, обеспечивающие сенсibilизацию зрительных ощущений, соблюдается допустимая зрительная, интеллектуальная и физическая нагрузки, не провоцирующие его утомления, выполняются требования к качеству предъявляемой наглядности (размеры, контрастность, яркость, цветность изображения и пр.). Только соблюдая перечисленные выше условия организации зрительной работы, можно сохранить зрение частичнозрячих и слабовидящих детей, используя и развивая его в учебной, игровой, трудовой и других видах их деятельности.

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: зрительные функции, зрительные ощущения, цветовой тон, насыщенность (цвета), светлота, яркость, острота зрения, форменное (предметное) зрение, слепые, парциально слепые (частичнозрячие, частичновидящие), слабовидящие, угол зрения, поле зрения, цветоощущение, ахромазия, протанопия, дейтеранопия, тританопия, адаптация, темновая адаптация, световая адаптация, сенсibilизация, световая чувствительность, контрастная чувствительность, бинокулярная координация, бинокулярное зрение.
2. Какой раздражитель вызывает зрительные ощущения?
3. Опишите функциональную предназначенность каждого структурного элемента глаза для возникновения зрительных ощущений.
4. Что такое острота зрения?
5. Какие группы детей выделяются в современной тифлопсихологии и тифлопедагогике в зависимости от степени снижения остроты зрения?
6. Охарактеризуйте зрительные возможности детей, имеющих остроту зрения от 0,005 до 0,01; от 0,02 до 0,04; от 0,05 до 0,08; от 0,09 до 0,2.
7. При каких условиях имеет место сенсibilизация зрительной чувствительности, сопровождающаяся повышением остроты зрения?

8. Что такое угол зрения? Как можно увеличить угол зрения для частичнозрячих и слабовидящих детей?
9. Влияет ли тяжелая патология зрительного анализатора на состояние поля зрения? Опишите возможные виды нарушений поля зрения у частичнозрячих и слабовидящих детей.
10. Укажите границы в сужении поля зрения, когда независимо от остроты зрения, человек относится к слепым или слабовидящим.
11. Объясните, как можно рассчитать оптимальные размеры объекта для зрительного восприятия в зависимости от состояния поля зрения частичнозрячего или слабовидящего ребенка.
12. Расскажите об особенностях нарушения цветоощущения у детей с дефектом зрения. Как проявляется зависимость состояния цветоощущения от остроты зрения и локализации глазного заболевания?
13. Охарактеризуйте условия, определяющие адекватность цветоощущения? В чем состоит сущность явлений Бецольда-Брюкке и Эбни.
14. Опишите проявления нарушений темновой и световой адаптации у частичнозрячих и слабовидящих детей.
15. Как ощущение контрастности влияет на зрительное восприятие пространства?
16. Как достигается бинокулярная координация? Какое она имеет значение для отражения окружающего мира? Почему нарушена конвергенция у детей с нарушением зрения и как это сказывается на их зрительных ощущениях?
17. Для чего необходимо учитывать индивидуальную «картину» нарушения зрительных функций детей?

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Зотов А.И. Очерки теории зрительных ощущений. Л., 1971. с. 42-65

Тема 3. Кожные ощущения слепых и слабовидящих

- *Виды кожных ощущений*
- *Психофизиологический механизм тактильных ощущений*
- *Состояние тактильной чувствительности у слепых и слабовидящих*

В основе кожной чувствительности лежит непосредственная механическая стимуляция поверхности тела или ее термическая стимуляция источником тепловой энергии. «Человеческая кожа – одновременно и прекрасный защитный орган, и чувствительная сенсорная систем» [58, с.643]. Кожные ощущения относятся к контактному виду чувствительности и представляют собой сложный комплекс ощущений: тактильные, температурные и болевые. Кожные рецепторы реагируют на стимуляцию трех видов:

- на давление, прикосновение и вибрацию; возникающие ощущения называются **тактильными**;
- на тепло и холод; возникающие ощущения называются **температурными**;
- на воздействие «разрушительных по своему характеру и силе раздражений» [48, с.194] возникают **болевые** ощущения;

Воспринимающими периферическими приборами тактильных ощущений являются специальные клетки: тельца Меркеля, расположенные в поверхностном слое кожи; тельца Пачини – детекторы коротких механических воздействий; тельца Мейснера, расположенные в более глубоких слоях кожи. Тактильные ощущения не только отражают механические, пространственные и временные признаки и свойства объектов, но участвуют в образовании «схемы тела». Самое главное в значении тактильных ощущений то, что они составляют основу пассивного осязания и образуют сигнальную основу активного осязания, которое является ведущим видом восприятия слепых.

Из всех видов осязательной чувствительности тактильная обладает наиболее высокой остротой и наиболее низкими порогами. Ощущения прикосновения и давления тесно взаимосвязаны между собой. При

значительной интенсивности действия раздражителя соприкосновение переходит в давление. Исследования показали, что ощущения прикосновения и давления возникают только в том случае, если механический раздражитель вызывает деформацию кожной поверхности. При действии давления на участок кожи очень малых размеров ее наибольшая деформация происходит именно в месте непосредственного приложения раздражителя, поэтому равномерно распределенное по всей поверхности кожи гидростатическое или атмосферное давление не вызывает ощущения. Интенсивность ощущения давления зависит от скорости, с которой совершается деформация кожной поверхности.

Для тактильной чувствительности специфично проявление адаптации. В процессе зрительной и слуховой адаптации при некотором постоянстве изменявшегося ранее раздражения сначала чувствительность устанавливается на определенном уровне, а затем интенсивность ощущения остается относительно постоянной. При постоянстве действия кожного раздражителя ощущение исчезает совсем, несмотря на то, что интенсивность раздражения может значительно превышать среднюю величину абсолютного порога. В связи с этим человек ощущает прикосновение и давление одежды и обуви лишь в момент одевания. Физиологически это вызвано тем, что первоначально изменения кривизны поверхности кожи, т.е. процесс деформации рецепторного аппарата, вызывает сдвиг электрического равновесия. А затем с установлением стационарного взаимодействия с раздражителем залп нервных импульсов неизбежно прекращается в силу отсутствия дальнейших механических сдвигов. Затухание центростремительных импульсов автоматически останавливает весь дальнейший рефлекторный процесс в анализаторе, поэтому прекращается ощущение продолжающего действовать раздражителя.

Тактильная чувствительность характеризуется тремя взаимосвязанными пороговыми величинами: порогом интенсивности, пространственными и временными порогами различения. Пороги интенсивности абсолютной тактильной чувствительности определяются по методу Фрея, в настоящее время – с помощью набора калиброванных волосков нейлоновых проволоочек

различного диаметра. Давление, производимое таким волоском, зависит от отношения действующей силы к поперечному у диаметру волоска. Установленные пороги тактильных ощущений, выраженные в граммах-миллиметрах, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Пороги интенсивности абсолютной тактильной чувствительности

Локализация раздражения	Пороги интенсивности абсолютной тактильной чувствительности (гр/мм)
Кончик языка	2
Кончик пальцев	3
Тыльная сторона ладони	5
Ладонная поверхность предплечья	8
Тыл кисти	12
Икры ног	15
Поверхность живота	26
Тыльная поверхность предплечья	35
Поясница	46
Плотная часть подошвы	250

Таким образом, наибольшая острота тактильной чувствительности и соответственно наименьшие ее пороги имеют место на дистальных частях тела, наиболее активно осуществляющих двигательные функции: на кончиках пальцев рук, кончике языка. Снижение тактильной чувствительности подошвы ног обуславливается нагрубанием ее кожи, но и такая чувствительность имеет определенное значение при ориентировке в пространстве, когда требуется распознать особенности поверхности под ногами.

Существенно влияет на величину абсолютного порога тактильной чувствительности изменение общего состояния поверхности кожи, например, ее температуры. Так нагревание кожи вызывает повышение тактильной чувствительности, а охлаждение влечет за собой ее понижение. Б.Ф.Ломов объяснял это следующим: «здесь, по-видимому, имеет место непосредственно физическое, а кроме того, центрально опосредствованное рефлекторное изменение деформируемости кожной поверхности и, вместе с тем изменение возбудимости тактильных рецепторов» [1, с.85]. В связи с этим тифлопедагогу

следует иметь ввиду, что в холодном классе у слепых детей снижается скорость чтения по Брайлю.

Разностные пороги для ощущения различий в интенсивности давления были изучены Э.Вебером, который определил зависимость между приростом ощущения и увеличением интенсивности раздражения. Для минимального увеличения в ощущении интенсивности давления груза на руку необходим прирост первоначальной силы раздражения на $1/17$ ее исходной величины (независимо от единиц, в которых эта интенсивность давления выражается). Высокая реактивность тактильного аппарата именно к переменам давления, а не к абсолютной величине последнего лежит в основе высокой чувствительности к различению раздельности прикосновения. В связи с этим выпуклая сплошная линия ощущается слепым хуже, чем прерывистая.

К различению интенсивности давления могут присоединяться его пространственные и временные параметры.

Э.Вебером также было проведено изучение пространственного порога тактильного различения. Для исследования способности к дифференциации двух различных прикосновений к коже, действующих одновременно, пользуются циркулем Э.Вебера с раздвижными ножками, концы которых одновременно прикладываются к коже человека (в условиях выключенного зрения). Величина пространственного порога определяется минимальным ощущением раздельности прикосновений и соответствует расстоянию, исчисляемому в миллиметрах, между двумя одновременно прикасающимися ножками циркуля.

Пространственный порог тактильной чувствительности, также как и порог интенсивности давления, имеют наименьшую величину на наиболее дистантных и подвижных частях тела. Об этом свидетельствуют данные таблицы 3, где представлены установленные А.А.Ухтомским пространственные пороги тактильной чувствительности.

Пространственные пороги тактильной чувствительности (мм)

Участок кожи	Пространственные пороги тактильной чувствительности	
	Взрослый	Мальчик (8 лет)
Кончик языка	1,1	1,1
Кожа сгибателя пальца	2,2	1,7
Губы	4,5	3,9
Кожа разгибателя пальца	6,8	4,5
Затылок	27,1	22,6
Шея	57,1	36,1
Бедро	67,7	40,6

Данные таблицы 3 подтверждают зависимость пространственных порогов тактильной чувствительности от возраста. Пространственная тактильная чувствительность (кроме кончика языка) у мальчика 8-ми лет выше, чем у взрослого.

Временной порог тактильных ощущений определяется различением отдельности последовательно сменяющих друг друга прикосновений к одному и тому же месту кожи. Этот порог измеряется максимальной частотой прикосновений к коже зубчатого колеса, при которой различается еще отдельность прикосновений. Она колеблется от 300 до 900 прикосновений в секунду (последняя частота относится уже к вибрационной чувствительности). А.А.Ухтомский показал, что низкий уровень порогов временного различения имеет важнейшее значение для тактильного отражения формы, которое без отдельности сигналов не только в пространстве, но и во времени было бы невозможным. По данным А.А.Ухтомского, наиболее низкий временной порог тактильных ощущений – на кончиках пальцев рук.

Сенсибилизация тактильной чувствительности обуславливается взаимодействием различных анализаторов. Тактильная чувствительность в темноте ниже, чем в условиях достаточной освещенности для комфортного зрительного восприятия. Тактильная чувствительность повышается под

воздействием болевого раздражения. Понижение тактильной чувствительности вызывается утомлением.

До 80-х годов 20 века существовали разные мнения о степени различия тактильной чувствительности у слепых и зрячих. С середины 19 столетия считали, что слепые имеют изоощренную кожную чувствительность по всей поверхности тела, а не только наиболее упражняемых частей тела (пальцы рук). Первое исследование кожной чувствительности слепых принадлежит Н.С.Чермаку. Однако ряд исследователей этого же времени (К.Бюрклен, Ф.Геллер и др.), изучая осязание слепых, не обнаружили у них более высокой чувствительности, чем у зрячих. Столь существенные различия во мнениях по поводу тактильной чувствительности слепых объяснялись тем, что некоторые исследования, особенно те, которые относились к 19 столетию, проводились без учета психологических условий эксперимента (например, без дифференцировки испытуемых внутри групп), а также с методическими погрешностями.

В середине 20 столетия, опираясь на данные экспериментального исследования, М.И.Земцова высказала мнение, что утончению тактильного ощущения у слепых способствует постоянная необходимость его использования в профессиональной деятельности. Это мнение подтвердила М.В.Эйдинова, экспериментально доказавшая, что упражняемость определенных кожных рецепторов как у слепых, так и у зрячих приводит к повышенной функциональной деятельности всей данной анализаторной системы.

Глубокое исследование тактильной чувствительности рук у слепых и слабовидящих разного возраста, разных профессий, с разным стажем слепоты, с разным стажем производственной деятельности было проведено коллективом ЦИЭТИН(а) под руководством Е.С.Либман [35]. Экспериментальное изучение тактильной чувствительности данным коллективом показало:

- наиболее высокой тактильной чувствительностью к прикосновению, давлению и вибрации обладают ногтевые фаланги рук, наименее – область тыла кисти и предплечья;
- наиболее высокая различительная чувствительность – у totally слепых; уровень различительной чувствительности обеих рук слабовидящих ниже по сравнению с аналогичными данными totally и частично слепых;
- тактильная чувствительность ногтевых фаланг 2-го и 3-го пальцев правой руки totally слепых выше тактильной чувствительности аналогичных областей правой руки лиц с остаточным зрением;
- показатели тактильной чувствительности рук инвалидов по зрению распределяются по трем уровням: изоощренная и нормальная (1 уровень), незначительно сниженная (2 уровень) и значительно сниженная (3 уровень). Результаты изучения тактильной чувствительности при разной степени тяжести зрительного дефекта представлены в таблице 4.

Таблица 4

Уровни тактильной чувствительности при разной степени тяжести зрительного дефекта (количество испытуемых – в процентах)

Группы испытуемых	Уровни тактильной чувствительности		
	Изоощренная	Нормальная	Сниженная
Слабовидящие	3,4	42, 6	34
Частичнозрячие	11	57	32
Totally слепые	18	52	30

Данные таблицы 4 позволяют говорить об увеличении числа случаев изоощренной тактильной чувствительности у слепых по сравнению со слабовидящими. Причем, частота случаев изоощренной чувствительности у totally слепых почти в 5 раз выше, а у частичнозрячих в 3 раза выше, чем у слабовидящих.

Исследованиями, проведенными под руководством Е.С.Либман, было установлено, что у большинства незрячих, выполняющих слесарно-сборочные работы, а также занятых умственным трудом и административно-хозяйственной деятельностью тактильная чувствительность оставалась долгие годы сохранной или была повышенной. С одной стороны это обуславливалось

наличием таких производственных условий, которые не оказывали отрицательного воздействия на состояние кожных рецепторов. С другой стороны, это объясняется тем, что кожные рецепторы, будучи пластичными структурами, отвечают на функциональные запросы быстрым ростом, размножением и приспособлением своей формы к наилучшему выполнению осязательных функций. Экспериментальными исследованиями (Б.Г.Ананьев и др.) было установлено, что в коже ногтевой фаланги первого пальца у зрячих число таких кожных рецепторов, как тельца Пачини, в среднем достигает 186, в то время как у слепорожденных оно составляет 270. Эти данные согласуются с исследованиями многих авторов, показавших значение «упражняемости кожных рецепторов» для снижения порогов тактильного различения как у слепых, так и у зрячих.

У лиц, владеющих системой Брайля, наиболее высокую тактильную чувствительность имеет указательный палец, играющий ведущую роль при чтении шрифта Брайля. Слепые, преподававшие Брайль в течение 15-20 лет, имели порог различительной тактильной чувствительности 1,02 мм, в то время как у зрячих он был равен 1,97 мм. Наиболее эффективно обучение чтению и письму по Брайлю при пороге пространственного различения 2,8-3,2 мм и пороге абсолютной чувствительности 250 мг/кв.мм. Для лиц со сниженной кожной чувствительностью сроки обучению чтению и письму по системе Брайля должны быть увеличены индивидуально.

Вместе с тем у слепых и слабовидящих, выполняющих штамповочные работы, тактильная чувствительность оказалась сниженной в 45 % случаев. Выполнение штамповочных работ связано с повышенной травматизацией кожного покрова рук.

Для функционирования любого органа совершенно необходимым условием является его адекватное кровоснабжение. В зависимости от потребности организма местное кровоснабжение может варьировать в достаточно широких пределах – то усиливаясь, то ослабевая. Итогом такой функциональной перестройки является изменение активности метаболических

процессов. Центральная нервная система управляет таким изменением кровотока (В.В.Парин). Доказано, что сосуды какого-либо органа расширяются при повышении функциональной нагрузки на него. Исследованием А.А.Отелина установлено, что на ладонных поверхностях у слепых имеется более выраженная васкуляризация, чем у зрячих. Это более активное кровообращение кожи рук слепого может свидетельствовать о компенсаторном приспособлении данного рецепторного аппарата. Вместе с тем у половины слепых и слабовидящих обнаружено нарушение оттока венозной крови от пальцев и кистей рук, что ведет к развитию застойных явлений в периферических сосудах рук. Это сопровождается частыми жалобами на «онемение», «похолодание», «ползание мурашек», «боли в руках», иногда – на судороги в пальцах и кистях рук. Руки слепых нуждаются в комплексах физкультурных минуток, состоящих из лечебно-физических упражнений, нормализующих периферическое кровообращение и самомассажа.

Сроки и темпы наступления слепоты на состояние кожной чувствительности рук влияют незначительно.

Наблюдения М.И.Земцовой, Б.И.Коваленко, В.С.Сверлова за жизнедеятельностью слепых подтверждают, насколько широко используется ими тактильная чувствительность. С помощью тактильной чувствительности языка слепые могут точно дифференцировать раздражение. Некоторые слепые женщины умеют с помощью кончика языка, пользуясь мелкими мышечными движениями последнего, вдевать нитку в иголку. Слепые учащиеся, пользуясь иногда тактильным ощущением языка, определяют, например, микростроение цветка: расположение и форму тычинок, пестика и т.д. С помощью чувствительности подошвы ног слепые различают характер грунта, улавливают малейшие неровности, различают боковую линию тротуара, уклоны, подъемы и спуски.

Помимо повышения остроты тактильной чувствительности, у слепых наблюдается повышенная способность дифференцировать термальные (тепловые и холодные), болевые раздражители. Ощущения, возникающие при

воздействии данных раздражителей, развиваются, совершенствуются у слепых в процессе деятельности.

Температурная чувствительность довольно широко используется слепыми при ориентации в окружающем пространстве, в быту, и реже – в познавательной деятельности. Благодаря температурной чувствительности кожных покровов лица и рук слепые по теплоотдаче предмета могут судить о его местоположении (ощущать наличие препятствия), по теплопроводимости различать материалы; локализуя источник тепла (холода), определять уровень жидкости в сосуде, положение солнца и т. д.

Познавательное значение болевых ощущений для слепых, так же как и для нормально видящих, незначительно.

Тактильные, температурные и болевые ощущения крайне редко выступают изолированно. В процессе отражения физико-механических, пространственных и временных параметров объективного мира они объединяются в сложный комплекс, образуя пассивное, а при включении мышечно-суставных ощущений — активное осязание.

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: осязательные ощущения, тактильное ощущение, температурное ощущение, болевое ощущение, порог абсолютной чувствительности, порог различительной чувствительности, порог интенсивности абсолютной чувствительности, пространственный порог тактильной чувствительности, временной порог тактильной чувствительности.
2. Какая классификация видов осязательных ощущений принята в современной теории ощущений?
3. При каком условии возникает ощущение прикосновения и давления и отчего зависит его интенсивность?

4. В чем состоит специфичность адаптации, проявляющая себя в тактильном ощущении? Как данную особенность тактильной адаптации следует учитывать при обучении чтению по-Брайлю слепого ребенка?
5. Как измеряется порог интенсивности тактильного ощущения? Почему пороги интенсивности тактильного ощущения меняются при низкой температуре?
6. Как измеряются пороги пространственного и временного тактильного различия?
7. Объясните, какие условия способствуют сенсibilизации тактильных ощущений?
8. Какая существует зависимость между порогами тактильной чувствительности и остротой зрения слепых и слабовидящих?
9. Какая рука и какие пальцы имеют у слепых наиболее высокую тактильную чувствительность? Чем обусловлено повышение тактильной чувствительности в данном случае?
10. Тактильная чувствительность каких других частей человеческого тела, кроме рук, используется слепыми в повседневной жизнедеятельности?
11. Какие выводы, имеющие значение для практики обучения и воспитания детей с нарушением зрения, Вы можете сделать на основе содержания данной темы?

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Шиффман Х. Ощущение и восприятие. СПб., 2003. С.642-661

Тема 4. Слуховые ощущения слепых

- *Механизм слуховых ощущений*
- *Особенности слуховой чувствительности слепых*
- *Смысловое значение звуковых сигналов для слепых*

Слуховые ощущения являются отражением воздействующих на слуховую анализаторную систему звуковых волн, порождаемых звучащим объектом. Слух – уникальный источник жизненно важной информации о том, что происходит в непосредственной близости от нас, - пишет Х.Шифман в своей монографии «Ощущение и восприятие». Он же называет слуховой анализатор одной из самых «бдительных сенсорно-перцептивных систем: она всегда на чеку и в любой момент готова к восприятию звуковых сигналов» [58, с.491].

Человеческое ухо обладает способностью дифференцировать звуки по высоте, громкости, тембру, определять направление источника звука и расстояние до него, непрерывность и прерывистость звучания, а также его продолжительность. Различия в слуховых ощущениях обуславливаются физическими характеристиками звуковой волны.

Звуковые волны обладают разной амплитудой колебания. Чем больше амплитуда колебания, тем сильнее звук. Сила звука, т.е. его **громкость**, также зависит от расстояния уха до источника звука и от среды, в которой распространяется звук. Следовательно, ощущение различий в громкости звука позволяет определять расстояние до звучащих объектов и особенности внешней среды, через которую проходит звуковая волна. Человек может без всякой предварительной тренировки оценивать изменения громкости звука в некоторое число раз (в два, три, четыре). При этом удвоение громкости соответствует примерно прибавке к исходной громкости около 20 дБ (измерение громкости производится в децибелах).

Звуковые волны различаются по частоте. Частота волны определяется частотой возникновения ее гребней. Волны различного числа колебаний в одну

секунду (или в период колебания) дают звуки различные по **высоте**: волны с колебаниями большой частоты ощущаются как высокие звуки, волны с колебаниями малой частоты – как низкие звуки. Далеко не все звуки воспринимаются нашим ухом. Ультразвуки (звуки с большой частотой) и инфразвуки (звуки с очень медленными колебаниями) остаются вне пределов нашей слышимости. Нижняя граница слуха у человека составляет примерно 15-19 колебаний, верхняя – приблизительно 20000 колебаний. Наилучшая слышимость наблюдается в возрасте 14-19 лет. С возрастом слуховое ощущение высоких тонов (выше 1000 герц) понижается, в то время как чувствительность к низким тонам мало изменяется. Наименьшая громкость требуется для восприятия звуков от 1000 до 3000 тысяч гц (герц).

Звуковые волны различаются формой колебания. От формы колебаний звуковой волны зависит ощущение **тембра** звука. Тембр звука – специфическое качество, которым звуки одной и той же высоты и силы в исполнении на различных инструментах (рояль, скрипка, флейта и др.) отличаются друг от друга. Следовательно, под тембром звука понимают его особый характер или окраску, зависящую от взаимоотношений его частичных тонов (обертонов). Тембр отражает акустический состав сложного звука, т.е. число, порядок и относительную силу входящих в его состав частичных тонов (гармонических и негармонических). Тембр, как и гармония, отражает звук, который в акустическом своем составе является созвучием. Тембровая окраска приобретает особенное богатство благодаря, так называемому, вибрато, придающему звуку человеческого голоса, скрипке и т.д. большую эмоциональную выразительность. Вибрато отражает периодические изменения высоты и интенсивности звука.

Слуховые ощущения могут вызываться как периодическими колебательными процессами, так и непериодическими, с нерегулярно изменяющейся, неустойчивой частотой и амплитудой колебания. Первые отражаются в музыкальных звуках, вторые – в шумах. В звуках человеческой речи также представлены как шумы, так и музыкальные звуки.

Человеческий слух имеет социальный характер и существенно отличается от слуха животных: кроме шумов, человек различает речевые и музыкальные раздражители.

Способность определять направление, из которого исходит звук, обусловлена бинауральным характером нашего слуха. Локализация звука возможна потому, что до уха более удаленного от его источника, звук доходит с некоторым опозданием. Например, если звук приходит справа, то стимул для правого уха будет более сильным и достигнет его раньше, чем левого уха. Такой способ локализации звука при моноуральном слухе исключается. Глухие на одно ухо люди с большим трудом определяют направление звука и вынуждены для этой цели прибегать к вращению головы и к приему различных косвенных показателей об источнике звука, его направлении и пр. В связи с этим при обучении пространственному ориентированию слабослышащих необходимо установить остроту слуха каждого уха. Следует иметь в виду, что если у слепого имеется большая разница в порогах абсолютной чувствительности левого и правого уха, то при локализации источников звука он воспринимает его смещенным в сторону уха, имеющего более низкий порог чувствительности.

При выделении звуков человек локализует в своих ощущениях реальные явления в реальном пространстве. Это обуславливается тем, что звук имеет предметный характер, т.е. является признаком, присущим определенному предмету. «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 влияний внешнего мира» [48, с.209].

Таким образом, слух имеет огромное значение для нормальной жизнедеятельности человека. Его значение существенно возрастает при слепоте и слабовидении.

С зарождения тифлопсихологии как науки существовало мнение о ведущей роли слуха во всех видах деятельности слепых. Слуху слепых

приписывалась особая изощренность, автоматически возникающая из-за утраты зрения и компенсирующая ее. Давались разные объяснения повышению слуховой чувствительности: перераспределение энергетического фонда, усиленная упражняемость анализатора, особая интенсивность внимания, направленного на слуховые раздражения и пр. В течение 19 века ведущая роль слухового анализатора в процессах познания и труда признавалась многими (А.А.Крогиус, В.И.Руднев, Г.И.Челпанов и др.). Это привело к принижению роли осязания в процессах чувственного познания, к ориентации школы на слуховые методы обучения, которые были объявлены ведущими. Преобладание слуховых методов в практике специального обучения обуславливало вербализм знаний, искусственно ограничивало область профессиональной подготовки и деятельности слепых.

Интенсивное развитие экспериментальной психологии в 20 веке обусловило изучение слуха слепых и слабовидящих с использованием психофизиологических методов. Результаты исследований подтвердили наличие положительных изменений в слуховой чувствительности данного контингента лиц и убедили в том, что они возникают не в результате потери зрения, а как следствие более активного участия слухового анализатора в деятельности человека при изменившихся условиях его жизни.

Слуховая чувствительность при слепоте изменяется так же, как и в условиях нормального зрения в результате выработки новых условно-рефлекторных связей. Механизм ощущений громкости, высоты, тембра звука у слепых не имеет никаких принципиальных отличий от механизма слуховых ощущений нормально видящих. Слуховая чувствительность слепых, также как и нормально видящих, может достигать очень высокого уровня развития. Например, при некоторых видах деятельности (летчик, врач, музыкант, радист и пр.) возникает установка на прислушивание к звукам минимальной интенсивности, что ведет к понижению абсолютных и различительных порогов громкости.

Вне сомнения, в повседневной жизнедеятельности слепые и слабовидящие шире используют слух, чем нормально видящие. При его помощи они ориентируются в пространстве, узнают предметы, людей. Причем в процессе пространственного ориентирования и общения слуховые ощущения являются ведущими. По данным П.М.Залюбовского, 89,6 % от общего числа обследованных незрячих старшеклассников и студентов узнают других людей по голосу; слуховые ощущения несут им такой большой объем информации об окружающих людях, который не воспринимается полностью на слух зрячими. Поэтому для слепых имеют сигнальное значение весьма незначительные, порой незаметные для зрячих изменения звука. Например, по колебаниям тембра и громкости голоса, интонации слепые могут судить об изменениях настроения собеседника. «Интонационные изменения голоса, - пишет В.С.Сверлов, - для слепых служат основным (часто единственным) критерием суждения о психических состояниях человека, о его характере, настроении, отношении к окружающему» (цитата из книги В.С.Сверлова «Пространственная ориентировка слепых». М., 1951. С.54).

Предметный характер слуховых ощущений обуславливается их ассоциацией с предметами, издающими данный звук. В связи с этим определенные слуховые ощущения приобретают для слепых сигнальное значение. На основе предметности слуховых ощущений и восприятий слепые могут узнавать предметы, формировать предметные и пространственные представления. Однако должной адекватности предметность слуховых ощущений достигает только после осязательного обследования источников звука.

Как уже говорилось выше, важной функцией слуха является локализация звука в пространстве, т.е. установление места нахождения источника звука и направления звуковой волны. Способность локализовать звуки в пространстве развивается у слепых в процессе пространственной ориентировки, когда сигнальное значение приобретает большое количество звуков и шумов. Это подтверждается данными Р.Л.Рубина, установившего, что в результате

упражняемости в пеленгации звуков у слепых понижались пороги чувствительности при определении их направления.

Слуховой анализатор ощущает и отраженные звуки, которые заметно отличаются от звуков, непосредственно издаваемых объектом. Слепой ощущает разницу между ними и может определить местоположение предмета, отражающего звук. Звук используется слепыми в качестве «зонда пространства». Для этого они сами путем щелчка пальцами, губами и другими способами издают звук, и, прислушиваясь к эху, определяют направление к объекту, расстояние до него, а иногда и взаиморасположение объектов.

По звуковым ориентирам слепые могут составить топографическую карту местности: определить расстояние до находящихся вблизи строений, установить наличие поблизости водопада, ручейка, открытого поля, зеленых насаждений и пр. и расстояние до них. Таким образом, существенное значение для слепых имеют не столько элементарные звуковые ощущения, сколько **смысловое значение звуковых сигналов**. Поэтому, ощущая не только отдельные звуки, но и их сочетания, слепой может воссоздать окружающую обстановку в виде звуковых картин: звуковой картины города, звукового пейзажа сельской местности.

В трудовой деятельности по звукам и шумам слепые судят о состоянии рабочего механизма станка и приспособления, на котором они работают, могут определять не только их неисправности, но и характер, и качество обрабатываемого материала.

На тонкой дифференцировке звуковых раздражений основано восприятие звуковых сигналов при пользовании тифлоприборами, облегчающими слепым ориентировку в пространстве, в быту, в трудовой деятельности. Имеется ряд измерительных инструментов, которыми слепые пользуются с помощью слуха.

Таким образом, в результате целенаправленного и систематического использования слухового анализатора в различных видах деятельности его чувствительность у слепых повышается с возрастом. У слепых младших школьников, имеющих недостаточный опыт пространственного различения

звуков, особенностей в порогах слуховой чувствительности по сравнению с нормально видящими детьми этого возраста не наблюдается. Они появляются у слепых школьников старших классов и с возрастом становятся все более значительными.

Следует иметь в виду, что при неблагоприятных условиях слуховая чувствительность может и понижаться. Продолжительное воздействие сильных звуковых раздражителей вызывает усталость слуха, сопровождающуюся временным снижением слуховой чувствительности. Очевидно с этим связано ухудшение пространственной ориентировки слепых при повышенном шумовом фоне. Если человек подвергается воздействию сильных звуковых раздражителей постоянно, то у него может возникнуть стойкое снижение слуха – профессиональная тугоухость. В связи со значимостью слуховых ощущений для лиц с глубоким нарушением зрения, понижение слуха осложняет их жизнедеятельность, поэтому для слепых и слабовидящих необходимо подбирать такие виды трудовой и профессиональной деятельности, которые не сопряжены с вредными шумовыми воздействиями.

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: слуховые ощущения, громкость, высота, тембр, предметная отнесенность слуховых ощущений, локализация звука (в пространстве), пеленгация звука, отраженный звук, смысловое значение слуховых ощущений, направление звука, усталость слуха.
2. Объясните значение слуховых ощущений в жизни человека с нормальным и нарушенным зрением.
3. Какими физическими характеристиками определяется громкость звука? Каковы возможности слуховой анализаторной системы человека в различении изменений громкости звука (без предварительной тренировки)?

4. Какие физические характеристики звука определяют его высоту? Какие различия существуют между звуками по высоте?
5. Что такое тембр звука и какая физическая характеристика определяет его?
6. Сравните различные точки зрения в оценке значения слуха для слепых, которые имели место в истории развития тифлопсихологии. Как каждая из них влияла на практику обучения слепых?
7. Как изменяется слуховая чувствительность у слепых детей с возрастом?
8. Почему в процессе пространственной ориентации слуховая анализаторная система становится ведущей? Каковы ее информационные возможности в данном виде деятельности человека с дефектом зрения?
9. Определите направления коррекционно-педагогической работы, которые должны осуществляться для повышения слуховой чувствительности слепых и слабовидящих детей.

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Залюбовский П.М. Сенсорные предпосылки общения человека в условиях слепоты // Дефектология. – 1981. – №2.

Тема 5. Восприятие и его типы при нарушении зрения

- *Общее представление о восприятии*
- *Тип восприятия как показатель индивидуальных особенностей сенсорного развития человека; зависимость типа восприятия от степени тяжести зрительного дефекта*
- *Своеобразие в проявлении свойств восприятия при тяжелой патологии зрительного анализатора*

Восприятие – целостное отражение предметов, явлений, ситуаций и событий объективного мира при их непосредственном воздействии в данный момент на органы чувств. Восприятие – результат системной деятельности анализаторов или взаимодействия функций анализаторной системы одной модальности.

Всякое восприятие включает в себя активный двигательный компонент (ощупывание предметов рукой, движение глаз при рассматривании объекта, поворот головы и т.д.) и сложную аналитико-синтетическую деятельность мозга, направленную на создание целостного образа.

В зависимости от объекта отражения выделяются следующие виды восприятия: восприятие предметов, восприятие времени, восприятие отношений, восприятие движений, восприятие пространства, восприятие человека. Выделяются виды восприятия в зависимости от того, функционированием какого анализатора они обусловлены: (зрительное восприятие, слуховое восприятие, осязательное восприятие, зрительно-слуховое восприятие, осязательно-слуховое и пр.). Если восприятие является результатом функционирования одной анализаторной системы, то говорят о его **моносенсорной основе**. Если восприятие - результат взаимодействия нескольких анализаторных систем, то говорят об отражении признаков и свойств предметов и явлений окружающей действительности **на полисенсорной основе**. В ряду восприятий, возникших на полисенсорной

основе, выделяют восприятия, имеющие **бисенсорную основу**, т.е. являющиеся результатом взаимодействия двух сенсорных систем.

В зависимости от условий жизни и характера деятельности человека один из его анализаторов становится доминирующим. Соответственно этому определяется **тип восприятия**, составляющий в ряду других компонентов индивидуальные особенности человека. При нормальном зрении формируется зрительный тип восприятия. Доминирование зрения настолько прочно, что оно сохраняется не только у слабовидящих, но и у частичнозрячих (парциально слепых). Как и у нормально видящих, у них формируется в большинстве случаев зрительно-двигательно-слуховой тип восприятия.

Только при наиболее значительном понижении остроты зрения (от 0,03-0,02 и ниже) и тотальной слепоте доминирующее положение принадлежит кожно-механическому и двигательному анализаторам, функции которых, взаимодействуя, составляют основу осязательного восприятия. Но зрительная анализаторная система в зависимости от степени нарушения остроты зрения и поля зрения, а также характера деятельности по-прежнему принимает участие в процессе восприятия. А в некоторых видах деятельности, где не требуется тонкая зрительная дифференцировка (например, при ориентировке в большом пространстве), весьма низкое зрение частичнозрящих может занимать ведущее положение.

Формированию осязательного типа восприятия в значительной степени способствует характер учебной и трудовой деятельности слепых: овладение навыками чтения и письма, трудовыми двигательными навыками происходит на основе осязательного восприятия предметов и орудий деятельности.

Вместе с тем восприятие слепого и слабовидящего независимо от его типа обладает теми же свойствами, что и восприятие нормально видящего. Но *при дефекте зрения наблюдается редуцированность всех свойств восприятия: предметности, целостности и структурности, осознанности, избирательности, апперцепции.*

С.Л.Рубинштейн отмечал, что восприятие не только связано с действием, деятельностью, но само по себе является *специфической познавательной деятельностью – перцептивной*. В восприятии чувственные данные «как бы извлекаются из предмета для того, чтобы тотчас же быть отнесенными к нему» [48, с.227] или другому предмету, обладающему этим свойством (помидор красный и круглый; красное круглое → солнце). Так формирующийся в процессе восприятия образ приобретает **предметное значение**, т.е. относится к определенному предмету. Этот предмет определяется понятием, закрепленным в слове, в значении которого зафиксированы признаки и свойства предмета, выявленные общественным опытом и общественной практикой. В процессе перцептивной деятельности, основу которой составляет восприятие, идет «сопоставление, сличение, сверка» [48, с.227] его образа с предметом, обозначенным в слове –понятии.

Дети с дефектом зрения, не владея способами восприятия в условиях визуальной депривации, затрудняются в выделении всех признаков предмета, а в их ряду – существенных. В связи с этим в речи слепых и слабовидящих детей присутствуют слова, неподкрепленные восприятием качеств и свойств предмета, явлений и ситуаций. *Это обуславливает трудность категоризации в процессе восприятия, т.е. отнесение единичного объекта к некоторому классу объектов.*

Образ восприятия – это всегда целостный образ предмета. Способность к **целостному восприятию** не является врожденной (например, после офтальмологической операции человек видит мир в виде расплывчатых очертаний, пятен различной яркости и величины и пр.). Она приобретается ребенком по мере овладения системой перцептивных действий. Тяжелое нарушение зрения и отсутствие коррекционно-педагогической помощи замедляет процесс сенсорного развития слепых и слабовидящих детей, что, несомненно, проявляется в их способности целостного восприятия предмета. Образ восприятия данного контингента детей может отличаться фрагментарностью. Например, в процессе осязательного восприятия слепой

ребенок выделяет форму предмета, не фиксируя свое внимание на его величине, соотношении частей и пр. Из-за нарушения целостности восприятия в образе объекта часто отсутствуют не только второстепенные, но и определяющие детали, а это ведет к неточности отражения окружающего.

Наряду с целостностью образа восприятия не исключается его **структурность**. Восприятие не является простой суммой ощущений. Фактически человек воспринимает абстрагированную, обобщенную структуру, элементы которой он может выделить.

«Построение» структуры образа достигается благодаря такому свойству восприятия, как **осознанность, осмысленность**. Восприятие предполагает выделение (анализ) основных и наиболее существенных признаков, с одновременным отвлечением (абстракцией) от несущественных. Структурирование образа требует объединения (синтеза) основных существенных признаков и сопоставления (сравнения) воспринятого с тем, что есть в прошлом сенсорно-перцептивном опыте человека. Прошлый опыт позволяет человеку классифицировать воспринятое.

Если ребенок с дефектом зрения имеет отклонение в развитии предметных действий, практической деятельности, то это, вне сомнения, обусловит низкий уровень развития его наглядно-практического и наглядно-образного мышления, что проявится в его пониженных способностях к анализу, синтезу, абстракции, обобщению, группировке, классификации в процессе восприятия. А это обусловит, в свою очередь, низкую осознанность как самого процесса восприятия (его используемых способов), так и образа восприятия.

Благодаря всем перечисленным выше свойствам образа восприятия (предметности, целостности, структурности, осознанности) достигается его **константность**, т.е. постоянство восприятия, которое обуславливается знанием физических свойств предмета, знанием того, что предмет восприятия воспринимается в кругу других известных человеку предметов, а также знанием того, в кругу каких предметов обычно воспринимается данный предмет. Константность обеспечивает постоянство воспринимаемой величины,

формы, цвета и других свойств предметов при изменении освещенности, ракурса, расстояния и прочих условий восприятия. Константность образа восприятия достигается опытом, приобретенным в процессе индивидуального развития человека. Источник константности восприятия – активные перцептивные действия. Многократное восприятие одних и тех же объектов при разных условиях позволяет выделить относительно постоянную, инвариантную структуру образа воспринимаемого объекта.

Сокращение зоны константности образа восприятия при дефекте зрения обуславливается бедным опытом чувственного познания мира ребенка, низким уровнем его перцептивных потребностей, несформированностью способов восприятия в условиях визуальной депривации.

В процессе восприятия проявляется такое его свойство как **избирательность**, которая определяется преимущественным выделением одних объектов по сравнению с другими. А.Г.Литвак указывает, что проявляющее себя при дефекте зрения ограничение спектра избирательности восприятия обуславливается узким кругом интересов слепых и слабовидящих детей, снижением активности их отражательной деятельности, меньшим, по сравнению с нормально видящими, эмоциональным воздействием объектов внешнего мира [41].

Недостаточность чувственного опыта слепых и слабовидящих детей обуславливает особенности проявления **апперцепции** восприятия. Это такое свойство восприятия, которое выражается в зависимости его от прежнего опыта человека. Жизненный опыт, суждения и ожидания человека могут обеспечить его определенными стереотипами восприятия или склонностями ума, которые значительно влияют на то, что он видит. На основе опыта человек формирует понятия («схемы»), которые не только организуют восприятие незнакомой информации, но и объясняют ее. Апперцепция у слепых и слабовидящих при обедненности их чувственного опыта выражена слабее.

Следует иметь в виду, что проявление свойств процесса восприятия и его образов зависит от его вида, а также от уровня психического развития индивида в целом.

Вне сомнения, зрительные образы частичнозрячих и слабовидящих, осязательные образы незрячих не могут быть полностью тождественны образам восприятия нормально видящих. Однако они в целом адекватно отражают окружающий мир во всей сложности его проявлений. Адекватность образов восприятия слепых и слабовидящих отражаемым объектам подтверждается сохраняющейся для них возможностью познавать окружающий мир и изменять его. А.Г.Литвак отмечает, что адекватность образов восприятия слепых и слабовидящих подтверждается не только их соответствием признакам и свойствам объекта, но и такой же, как у нормально видящих, иллюзорностью восприятия.

Оптические иллюзии Мюллера Лайера, Эффенгауза, оптические иллюзии перспективы, переоценки расстояний, деформации геометрических фигур и прямых линий наблюдаются у слабовидящих и частичнозрячих. Эти же изображения, выполненные рельефно (точечным или линейным рельефом) вызывают соответствующие иллюзии при осязательном восприятии у тотально слепых. Аналогичным образом зрительно-мышечная иллюзия Шарпантье (переоценка веса большего по объему из двух объективно равных по весу и форме предметов, например, шаров) возникает у незрячих при осязательном восприятии величины и формы объектов. И хотя величина иллюзорного эффекта у слепых и слабовидящих менее выражена по сравнению с нормально видящими, уже ее наличие является подтверждением принципиальной идентичности коркового нервного механизма восприятия у слепых, слабовидящих и зрячих.

Итак, различной степени нарушение функций зрительного анализатора или их полное выпадение могут изменить соотношение видов восприятия, определить формирование типов восприятия, но физиологический механизм восприятия при этом сохраняется. Нервный корковый механизм восприятия

слепых принципиально идентичен механизму восприятия зрячих: его основу составляет совокупная интегративная деятельность анализаторных систем, в результате которой под воздействием комплексных раздражителей образуются временные нервные связи. Данная комплексная деятельность анализаторных систем протекает на основе взаимодействия первой и второй сигнальной систем, которое обуславливает определенную степень осмысленности, обобщенности восприятия и его произвольность.

Идентичность нервных механизмов восприятия при нормальном зрении, слепоте и слабовидении «обосновывает возможность усвоения слепыми и слабовидящими знаний, умений и навыков» [41, с.135] и опровергает мнение тифлопсихологов идеалистического толка «о неадекватности отражения слепыми окружающего мира, о принципиальном различии осязательных образов слепых и зрительных образов нормально видящих» [41, с.135].

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: восприятие, виды восприятия, ведущая (доминирующая) анализаторная система, тип восприятия, свойства образа восприятия, предметность образа восприятия, целостность образа восприятия, константность образа восприятия, избирательность восприятия, апперцепция восприятия, осмысленность восприятия, оптическая иллюзия Эффенгауза, оптическая иллюзия перспективы, оптическая иллюзия деформации геометрических фигур (прямых линий), зрительно-мышечная иллюзия Шерпантье.
2. Чем восприятие отличается от ощущения? Как реализуется возможность психического отражения мира на моносенсорной, бисенсорной и полисенсорной основе?
3. Объясните смысл следующей общей оценки особенностей восприятия: «при дефекте зрения наблюдается редуцированность всех свойств восприятия» [41, с.136].

4. Заполните схему «Особенности проявления свойств восприятия при дефекте зрения». Выделите причины редуцированности свойств восприятия при слепоте и слабовидении.

Схема 2

Свойства восприятия в условиях нормального зрения	Особенности проявления свойств восприятия при дефекте зрения
Избирательность – это способность воспринимать из многообразия предметов и явлений лишь те, которые представляют определенный интерес	
Предметность – это способность отражать окружающую действительность как воздействие конкретных ее предметов, относящихся к определенному классу явлений	
Константность – это постоянство в восприятии независимо от изменения освещенности, расстояния до объекта и других переменных факторов	
Апперцепция – это зависимость восприятия от прежнего опыта, которая реализуется извлечением материала из памяти, сопоставлением его с воспринимаемым материалом	
Осмысленность (обобщенность) обуславливается абстрагированием от случайных признаков воспринимаемого предмета или явления, выделением существенных свойств и связей, и на их основе отнесение признаков предмета, самого предмета к определенной категории	
Целостность выражается в том, что в сознании образы восприятия выступают в совокупности многих их качеств и характеристик, даже если отдельные из них не воспринимаются	

5. Объясните сущность физиологического механизма восприятия. Докажите наличие или отсутствие кардинальных изменений в физиологическом механизме восприятия из-за дефекта зрения.
6. Сравните образы восприятия нормально видящих, слепых и слабовидящих по степени их адекватности, отражаемым предметам, явлениям, ситуациям и событиям.
7. Объясните, какая зависимость существует между формированием типа восприятия и степенью тяжести зрительного дефекта.

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Солнцева Л.И. Ощущение и восприятие (формирование чувственных образов внешнего мира при нарушениях зрения) // Основы специальной психологии. М., 2002. с. 193-204

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Тема 6. Зрительное восприятие слабовидящих и частичнозрячих

- *Зрительное восприятие и принципы его функционирования*
- *Скорость, объем, точность зрительного восприятия слабовидящих и частичнозрячих*

В образе зрительного восприятия находят отражение следующие физические характеристики объектов окружающего мира: форма, величина, объемность, протяженность пространства, глубина, удаленность, линейная перспектива, воздушная перспектива.

Как и все виды восприятия, зрительное подчиняется следующим принципам организации. Первый принцип, самый важный, состоит в том, что любой образ или предмет воспринимается как фигура, выделяющаяся на определенном фоне. Фигура и фон взаимозаменяемы: восприятие перестраивается, как только другой элемент фона становится значимым. То, что за секунду до этого виделось как фигура, теряет свою ясность и становится фоном. Второй принцип проявляет себя в заполнении пробелов, ибо наш мозг всегда старается свести фрагментарное изображение в фигуру с простым или сложным контуром. Третий принцип функционирования восприятия заключается в его способности к объединению, группировке элементов по разным признакам: близости, сходства, непрерывности или симметрии.

Вне сомнения, сложная структура первичного дефекта, представленная при слабовидении и остаточном зрении комплексным нарушением зрительных функций (пониженная острота зрения, нарушенное поле зрения, цветоощущение, светоощущение, контрастная чувствительность и пр.) препятствует реализации указанных выше принципов. Это проявляется в темпе зрительного восприятия, т.е. скорости отображения, в его объеме и точности, т.е. в степени полноты и адекватности отображения.

Экспериментальными исследованиями Л.П.Григорьевой, М.И.Земцовой, Л.И.Захаровой, А.Г.Литвака, Е.М.Украинской и др. была подтверждена зависимость скорости зрительного восприятия в первую очередь от остроты

зрения. При остроте зрения 0,005 скорость восприятия кольца Ландольта равна в среднем 5,81 секунды; при остроте зрения 0,04 она приближается в среднем к 0,04 секунды, т.е. увеличивается почти в 100 раз. Острота зрения слабовидящих также существенно влияет на скорость их восприятия: снижение остроты зрения учащихся влечет за собой снижение скорости восприятия. Так, для сложных асемантичных буквосочетаний скорость восприятия при остроте зрения менее 0,1 составляет 3 секунды, а при остроте зрения, равной 0,2 составляет 0,6 секунды, т.е. увеличивается в 5 раз. Следовательно, с повышением остроты зрения частичнозрячих и слабовидящих учащихся повышается их скорость восприятия.

Однако данная зависимость сохраняется только до остроты зрения, равной 0,2. При более высокой остроте зрения по мере повышения ее изменения скорости восприятия весьма незначительны. Установлено также, что, кроме остроты зрения, скорость восприятия зависит и от характера заболевания: на уровне равной остроты зрения при различных заболеваниях наиболее низкая скорость восприятия наблюдается в случаях поражения нейрозрительных путей, (например, при атрофии зрительного нерва).

Скорость зрительного восприятия не является величиной постоянной. Она изменяется под воздействием разнообразных условий (величины и сложности объектов, уровня их освещенности, контрастности объекта фону и пр.) и зависит от состояния человека (утомлен или не утомлен, спокоен или взволнован и пр.), его отношения к воспринимаемому, уровня развития его перцептивной деятельности. Это в равной степени относится как к нормально видящим, так и к лицам с дефектом зрения. Однако у последних скорость зрительного восприятия подвержена более резким колебаниям.

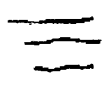
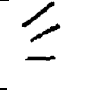
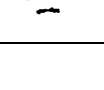
Увеличение угла зрения ведет к повышению скорости восприятия слабовидящих и частичнозрячих. Но с увеличением угла зрения скорость восприятия может не изменяться или повышаться весьма незначительно при наиболее тяжелой патологии глазного дна (например, пигментная дегенерация

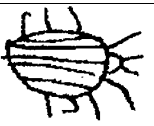
сетчатки, глаукома и пр.), а также при осложнении дефекта зрения нервно-психическими заболеваниями.

Пониженная скорость восприятия слабовидящих и частичнозрячих детей объясняется постепенностью развертывания во времени зрительного анализа и синтеза при узнавании и воспроизведении образа объекта. Наблюдается постепенное изменение словесного и графического изображения в зависимости от времени экспозиции жука (Рис. 13). Таким образом, по мере увеличения времени экспозиции образ постепенно обогащается отдельными признаками и деталями. «Вначале, - как отмечает М.И.Земцова, - внимание сосредотачивается на величине предмета, в ходе анализа выделяется форма предмета, возникают разные замены, уподобления» [27, с.59]. Замедленность и фрагментарность восприятия слабовидящих детей обусловлена главным образом недостатками фиксации и сохранения в памяти признаков предмета, что затрудняет воссоздание образа, сформированного на обедненной зрительной основе» [27, с.60] и его соотнесение с образом восприятия.

Таблица 5

Зрительное восприятие изображения жука слабовидящим учащимся 1-го класса (9 лет; диагноз глазного заболевания: частичная атрофия зрительного нерва, острота зрения – 0,1, концентрическое сужение поля зрения до 35-40°

Время восприятия в минутах	Словесное объяснение увиденного	Графическое изображение увиденного
0, 04	-	
0, 05	Тут написаны были слова.	
0, 06	Слова, черта и слова.	
0, 1	Слова все.	
0, 3	Слова, черта, еще несколько слов.	

0, 4	Не рассмотрел.	
0, 5	А!... Там жук был...	
0, 7	Круглое и лапки... На спине черточки... усики...	
0, 08	Круглое и лапки... на спине черточки... усики...	
1	Жук.	
1, 1	Жук.	

Уровни сформированности способа анализирующего восприятия у слабовидящих различен. В соответствии с этим всех учащихся можно разделить на 3 группы. У детей первой группы при узнавании отмечается многоступенчатый, развернутый способ постепенного выделения характеризующих предмет признаков и свойств. Вначале они фиксируют частные, случайные признаки. По мере увеличения времени экспозиции информация о признаках предмета постепенно обогащается. Для другой группы учащихся характерно узнавание в более короткие интервалы времени и оно имеет более свернутый характер. При этом они выделяют основные смысловозначительные признаки, по которым опознают предмет. Зрительное восприятие учащихся третьей группы основывается на одномоментном целостном способе узнавания по одному-двум наиболее существенным признакам, по которым образ восприятия соотносится с целостным, но в достаточной степени структурированным образом.

Следовательно, по мере повышения уровня умственного развития учащегося возможно совершенствование его перцептивной деятельности, в которой ведущая роль принадлежит зрительному восприятию. Тенденция к увеличению скорости восприятия в зависимости от уровня интеллектуального

развития обнаруживает себя по мере усложнения объектов восприятия. В исследовании Л.И.Захаровой при остроте зрения 0,2 средняя скорость восприятия слова «свобода» составляет 0,06 секунды у слабовидящих школьников с нормальным интеллектом и 0,19 секунды – у школьников с задержкой психического развития (1-4 класс, 7-14 лет).

Отставание в скорости восприятия слабовидящих учащихся от нормально видящих сохраняется и в старших классах. Г.Гинтеле экспериментальным исследованием визуально-перцептивной деятельности установила, что при просмотре корректурного текста слабовидящие учащиеся работают в 1,6 раза медленнее, чем нормально видящие. Слабовидящие, свободно выбравшие темп чтения, читают медленнее, чем нормально видящие. Скорость чтения слабовидящих – 15 знак/сек, а нормально видящих 20 знак/сек. Задания по идентификации фигур, по выделению и опознанию маскированных фигур, по нахождению различий между рисунками, задание «лабиринт» слабовидящие старшеклассники выполняют в 1,2-1,9 раза медленнее, чем их нормально видящие сверстники. Вместе с тем, слабовидящие учащиеся в точности выполнения перцептивных заданий не уступают нормально видящим школьникам. Это объясняется тем, что эффективность визуально-перцептивной деятельности в целом зависит не только от приема информации, но от ее переработки, которая обеспечивается совокупной деятельностью познавательных процессов. Так эффективность чтения во многом определяется хорошо развитым вниманием и памятью, а успешность выполнения простых перцептивных задач – мышлением.

Однако у слабовидящих и частичнозрячих младших школьников наряду с пониженной скоростью зрительного восприятия наблюдается снижение точности и объема восприятия. Показатели данных характеристик восприятия находятся в прямой зависимости от остроты зрения. С повышением остроты зрения увеличивается полнота и точность зрительного восприятия. По данным Е.М.Украинской, при остроте зрения 0,1 и выше объем и точность зрительного восприятия у слабовидящих младших школьников заметно улучшается.

Снижение тонкости зрительных дифференцировок отчетливо проявляется у частичнозрячих и слабовидящих в процессе **зрительного узнавания** объектов. Низкий уровень дифференцированности визуального восприятия обнаруживает себя в том, что они недостаточно точно различают или не различают вовсе не только сходные, но и существенно отличающиеся между собой объекты. По данным М.И.Земцовой, частичнозрячие и слабовидящие при восприятии цветных иллюстраций называют свеклу сливой, луком, редькой, яблоко – огурцом и т.д. Неспособность в той или иной степени к тонкой зрительной дифференцировке обуславливает особенность, характерную для познавательной деятельности данного контингента детей – **неспецифичность узнавания**.

На зрительном восприятии объектов окружающей действительности сказывается состояние всех функций зрительного анализатора слабовидящих и частичнозрячих учащихся. Исследование В.А.Феоктистовой процесса восприятия слабовидящими картин и рисунков показало его зависимость не только от остроты зрения, но и поля зрения, состояния цветоразличения.

По выражению Леонтьева А.Н., «глаз есть высоко подвижный орган» (цитата из книги А.Н.Леонтьева «Лекции по общей психологии». М., 2001. с.182). У слабовидящих детей отмечаются значительные нарушения глазодвигательных функций. У некоторых из них обнаружена резкая асимметрия в моторике левого и правого глаза, наличие разнообразных сопутствующих и дополнительных движений в работе обоих глаз (нистагм). В силу этого у большинства детей с дефектом зрения заметно нарушена фиксация взора, значительно снижена точность в оценке расстояния до объекта. Н.М.Романова предполагает, что нарушение глазодвигательных функций, имеющих большое значение для целостности зрительного восприятия, является одним из условий, затрудняющих различение, узнавание и графическое воспроизведение изображений слабовидящими детьми, а также и динамическое восприятие, связанное с прослеживанием движущихся объектов.

Одним из важнейших условий правильного отражения пространственных свойств и отношений объективного мира является бинокулярное зрение. Среди частичнозрячих и слабовидящих довольно часто встречаются лица с абсолютной слепотой на один глаз или некорректируемой разницей в остроте зрения правого и левого глаза. Нарушение бинокулярного зрения затрудняет восприятие пространственных отношений объектов, ухудшает восприятие глубинности пространства.

Таким образом, дефект зрения приводит к тому, что в образах зрительного восприятия отражаются лишь некоторые, зачастую второстепенные, признаки объектов; в связи с этим возникающие образы искажаются и могут быть неадекватными действительности. Но даже при этих специфических особенностях зрительное восприятие частичнозрячих и слабовидящих в своих основных закономерностях протекает так же, как и у нормально видящих.

Процесс становления зрительного восприятия проходит ряд фаз: от видения нерасчлененного пятна, сливающегося с фоном, к вычленению контура из фона и затем к узнаванию объекта. А.Г.Литвак, М.И.Земцова и др. считают, что при низкой остроте остаточного зрения или неблагоприятных условиях восприятия (малый угол зрения, недостаточная освещенность, контрастность и т.л.) его образы у лиц с дефектом зрения зачастую не достигают высших фаз своего развития. Но это не опровергает положения об идентичности протекания визуального восприятия при нормальном и нарушенном зрении, а только свидетельствует о наличии серьезных затруднений из-за дефекта зрения в процессе зрительного отражения.

Для точного, правильного и быстрого восприятия слабовидящими и частичнозрячими объективной действительности во всем ее разнообразии необходимыми условиями являются: во-первых, взаимодействие зрения и осязания, которое возможно при условии целенаправленного воспитания культуры осязания в учебном процессе; во-вторых, разработка и использование

специально приспособленных для частичнозрячих наглядных пособий, которые могут восприниматься и осязательно, и визуально.

Для правильного и полного зрительного восприятия слабовидящих и частичнозрячих детей необходимы: достаточная угловая величина объектов, их контрастность, яркость, индивидуально рассчитанный уровень освещенности и пр. Это достигается за счет применения оптических средств коррекции, различных форм и приемов предъявления наглядности. Причем некоторым учащимся необходимо словесное описание характерных признаков натурального предмета или его изображения, предваряющее или сопровождающее зрительное восприятие (анализ формы, величины, строения). Практика специального образования детей с нарушением зрения показала: если объектом коррекционно-развивающего воздействия становится зрительное восприятие частичнозрячих и слабовидящих детей, то возможно улучшение его качества за счет увеличения объема восприятия и повышения точности зрительных дифференцировок.

Наблюдения тифлопедагогов, офтальмологов свидетельствуют о том, что у слабовидящих детей компенсация нарушений зрительных функций может формироваться эмпирически. Примером тому является: чтение на близком расстоянии (5-10 см) монокулярно с выключенной конвергенцией; различение цветов по их яркости и насыщенности; большой размах движений головы и глаз в процессе чтения и рассматривания изображений, компенсирующий сужение поля зрения; формирование новой функциональной макулы при грубых повреждениях центральной области сетчатки и пр. Эффективность компенсации зрительных нарушений во много раз возрастает в результате специального обучения определенным способам зрительного восприятия.

Коррекционная работа по развитию зрительного восприятия должна строиться с учетом характера, структуры и глубины зрительного дефекта, а также с учетом особенностей психического развития познавательной и личностной сферы частичнозрячего или слабовидящего ребенка.

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: зрительное восприятие, темп (скорость) зрительного восприятия, объем зрительного восприятия, точность зрительного восприятия, перцептивная деятельность, узнавание, неспецифичность узнавания, познавательная деятельность, анализирующее восприятие, умственное развитие.
2. Какие физические характеристики объективного мира находят свое отражение в образах зрительного восприятия?
3. Каким принципам функционирования подчиняется зрительное восприятие? Объясните значение каждого принципа для адекватного отражения окружающего мира в образах восприятия.
4. Определите параметры, по которым характеризуется зрительное восприятие.
5. Какая зависимость присутствует между остротой зрения и скоростью восприятия? Объясните случаи возможного влияния локализации заболевания на скорость восприятия.
6. Какие условия в организации процесса зрительного восприятия частичнозрячих и слабовидящих детей влияют на его скорость? Какие требования к условиям обучения и воспитания данного контингента детей предъявляет пониженная скорость их зрительного восприятия?
7. Опишите групповые особенности слабовидящих учащихся, определяемые уровнем сформированности способа визуального анализирующего восприятия. Как соотносится умственное развитие слабовидящих школьников и уровень сформированности их визуального анализирующего восприятия?
8. Охарактеризуйте особенности зрительного восприятия слабовидящих старшеклассников. Какие проявления компенсации зрительного дефекта в процессе зрительного восприятия выявила в своем экспериментальном исследовании Г.Гинтеле?

9. Какое влияние оказывает степень тяжести зрительного дефекта на точность зрительного восприятия частичнозрячих и слабовидящих учащихся?
10. Что такое узнавание как психологическое явление? Как проявляет себя неспецифичность узнавания у парциально слепых и слабовидящих учащихся?
11. В чем состоят особенности бинокулярного зрения частичнозрячих и слабовидящих учащихся?
12. Почему необходима коррекционно-педагогическая работа по развитию зрительного восприятия частичнозрячих и слабовидящих учащихся?

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Григорьева Л.П., Сташевский Л.В. Основные методы развития зрительного восприятия у детей с нарушением зрения. М., 1990. С.6-18
2. Зенден М. Человек родился слепым // Хрестоматия по ощущению и восприятию / Ю.Б.Гиппенрейтер, М.Б.Михалевой. М., 1975. С. 347-349

Тема 7. Осязательное восприятие слепых

- *Значение осязательного восприятия в чувственном познании мира и его сходство со зрительным восприятием*
- *Природа осязательного восприятия человека*
- *Формы и способы осязательного восприятия*
- *Пассивное, активное и инструментальное осязательное восприятие*

Осязательное восприятие – один из основных видов чувственного отражения человеком объективной действительности. По своему познавательному значению находится в одном ряду со зрительным. Вместе с тем взаимодействие зрения и осязания составляет основной компонент в структуре чувственного отражения человеком окружающего мира.

Всесторонний сравнительный анализ осязания и зрения, объяснивший значение первого в жизнедеятельности человека, был осуществлен И.М.Сеченовым. Он показал *сходство зрения и осязания*. Оно состоит прежде всего в том, что осязание, как и зрение, является *целостной формой чувственного познания объективной действительности*, ибо и то, и другое представляет собой совокупность ощущений, отражающих различные категории признаков: «форму, величину, направление, удаление, телесность, покой и движение» [52, с.396]. Кроме перечисленных категорий признаков, человек только при помощи зрения различает цвет, а только при помощи осязания – «сдавливаемость», вес, «тепло и холод» [52, с.396]. Таким образом, зрительное восприятие отражает 8 категорий признаков, а осязательное – 11.

Но большее количество признаков, различаемых осязательно, не делает осязательные образы более полными и точными, так как в данном случае решающее значение имеет способ перцепции: дистантный и симультанный (одномоментный) – при зрительном восприятии, контактный и сукцессивный (последовательный) – при осязательном.

Решающее и основное сходство осязания и зрения И.М.Сеченов видел «в двигательном поведении руки и глаза» [41, с.137], т.е. в физиологическом

механизме формирования образа восприятия. «Идет ли речь о контурах или величине, или об удалении и относительном расположении предметов, двигательные реакции глаз при смотре и рук при ощупывании совершенно равнозначны по смыслу: и там, и здесь определителем являются показания мышечного чувства, сопровождающие двигательные реакции восприятия и впечатлений» [52, с.396]. Движения глаз (конвергенция, дивергенция, аккомодация), благодаря которым становится возможным отражение многочисленных пространственных свойств объектов, идентичны движениям ощупывающей руки.

Сходство в отражательных возможностях данных сенсорных систем, в их двигательном поведении обусловлено высокой степенью насыщенности нервными окончаниями осязающей поверхности ладони и сетчатки глаза. Согласно данным И.М.Сеченова, рабочая поверхность пальцев (ладонная сторона первых фаланг), «наиболее густо усеянная осязательными тельцами, соответствует желтым пятнам сетчатки» [52, с.397].

Сходство данных видов восприятия состоит еще и в том, что их образы объективируются. Вынесение наружу или объективирование восприятия проявляется в том, что их внешняя причина (раздражитель) воспринимается не на сетчатке глаза, не в области расположения осязательных телец и не в соответствующих участках коры больших полушарий, а выносится в зону действия раздражителя. Иначе говоря, зрительные и осязательные образы локализуются не в области воспринимающих нервных механизмов, а в зоне действительного местонахождения вызвавшего их объекта, т.е. выносятся наружу.

Сходство осязательного и зрительного восприятия проявляется в их способности вычленять контур объектов, т.е. их внешнее очертание. А это является первым и обязательным условием возникновения целостного образа.

Наиболее полно возможности осязания раскрываются только при абсолютной слепоте. Это объясняется тем, что зрение, контролирующее различные виды человеческой деятельности, тормозит развитие осязательного

восприятия не только у нормально видящих и слабовидящих, но иногда и у частичнозрячих. «Зрячий избалован зрением в деле познания формы, величины, положения и передвижения окружающих его предметов, - писал И.М.Сеченов, - поэтому он не развивает драгоценной способности руки давать ему те же самые показания, а слепой к этому вынужден, и у него чувствующая рука является действительным заместителем видящего глаза. У зрячего контрольный аппарат лежит вне работающей руки, а у слепого – в ней самой» [52, с.397].

Благодаря исследованиям И.М.Сеченова и советских психологов (Б.Г.Ананьев, Л.М.Веккер, Б.М.Ломов, А.В.Ярмоленко и др.) удалось полностью преодолеть широко распространенное и долго сохранявшееся в тифлопсихологии мнение о принципиальном различии зрительного и осязательного восприятия и их образов. Такое противопоставление вытекало из ложной трактовки зрительного восприятия как исключительно симультанного, а осязательного – как исключительно сукцессивного. Целостный же образ, согласно этой точке зрения, может возникнуть только при одномоментном зрительном восприятии. В связи с этим образы, возникающие у слепых в процессе последовательного во времени осязательного восприятия, по мнению Джемса, Дюнани, А.А.Крогиуса и др., лишены целостности, фрагментарны, сукцессивны и не отражают адекватно пространственных свойств и отношений внешнего мира.

Совершенно очевидно, что данное противопоставление несостоятельно, так как зрительное восприятие в ряде случаев (например, при восприятии больших объектов с близкого расстояния) может, подобно осязательному, выступать как сукцессивное. Вместе с тем при повторном восприятии хорошо знакомых объектов осязательное восприятие может быть симультанным. Разумеется, осязательное восприятие гораздо в большей степени, чем зрение, отличается сукцессивностью и обусловленной этим фрагментарностью. Однако указанные особенности осязательного восприятия в значительной степени преодолеваются благодаря участию в нем других познавательных процессов: мышления, воображения, речи. В результате такого взаимодействия

психических процессов у слепых формируется целостный, осознанный и обобщенный образ воспринимаемого предмета.

У человека ведущим органом осязательного восприятия являются руки, способность которых отражать многообразные пространственные, физические качества и свойства объектов присуща только человеку и является результатом его общественно-трудового исторического развития. Развиваясь в процессе трудовой деятельности, рука человека меняла свое анатомическое строение и постепенно стала очень сложным по анатомическому устройству органом.

Такое взаимодействие, взаимовлияние структуры и функции способствовало превращению руки не только в орган трудовой деятельности, но и в орган познания действительности. Так с появлением в процессе труда новых функций происходило их разделение для правой и левой руки. Возникновение функциональной асимметрии (различных функций) рук объясняется тем, что в процессе труда человек оперировал двумя предметами: предметом труда и орудием труда. Необходимость удерживать для успешной обработки предмет труда в определенном положении привела к специализации левой руки как естественной опоры. Кроме того, левая рука взяла на себя функции контроля. Правая же рука специализировалась на операциях с орудиями труда. Вместе с тем шла специализация пальцев рук. Расчлененность и относительная самостоятельность движений пальцев рук при действии с предметами является одним из условий генезиса происхождения активного осязания. Усложнение и разделение функций рук и пальцев в процессе трудовой деятельности сопровождалось повышением кожной и мышечно-суставной чувствительности.

В осязательном восприятии могут одновременно участвовать различные виды чувствительности: тактильная, вибрационная, температурная, болевая, мышечно-суставная. Взаимодействие данных видов чувствительности обеспечивается функционированием соматовисцеральной системы. Данная анализаторная система включает в себя рецепторы трех типов в зависимости от

места их расположения: кожные рецепторы, мышечные и суставные рецепторы (проприоцепторы) и висцеральные рецепторы (интероцепторы).

В зависимости от того, какие виды чувствительности включены в процесс осязательного восприятия, определяется его форма. Выделяют пассивное, активное и инструментальное (опосредованное) осязание. Данные формы осязательного восприятия различаются между собой степенью полноты и точности отражения объективной действительности.

Пассивное и активное осязание может осуществляться двумя способами: бимоноуальным (двуручным) и мономануальным (одноручным).

Пассивное осязание наблюдается при относительном покое рецепторной поверхности (кожного покрова ладони руки или любой другой части тела) и соприкасающегося с ней предмета. Осязательное восприятие неподвижными руками представлено на рисунке 8 и рисунке 9.

Пассивное осязание прикосновением

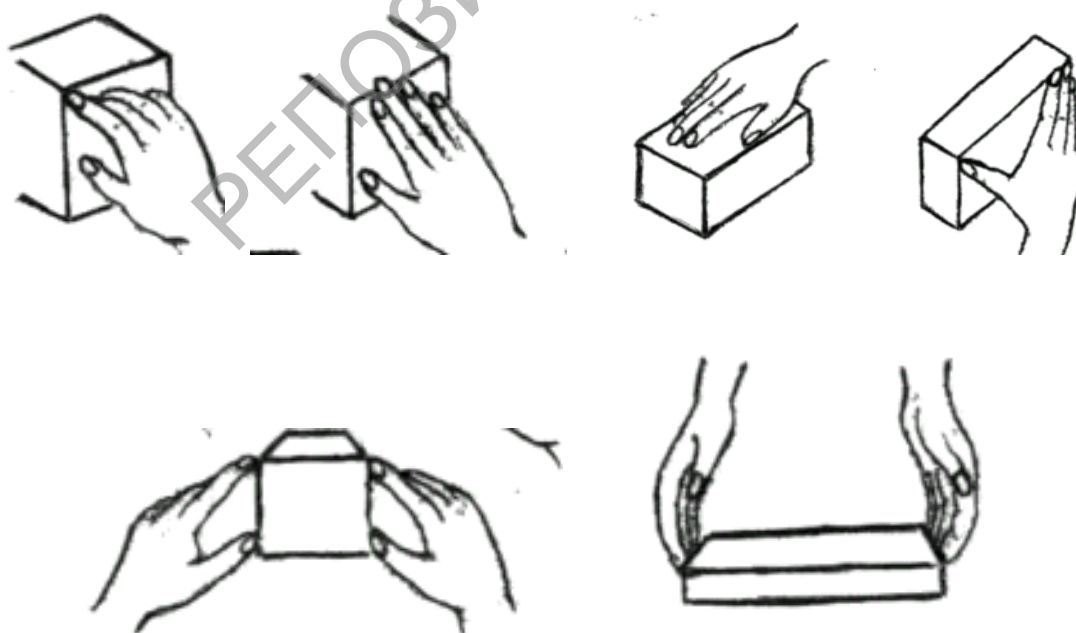


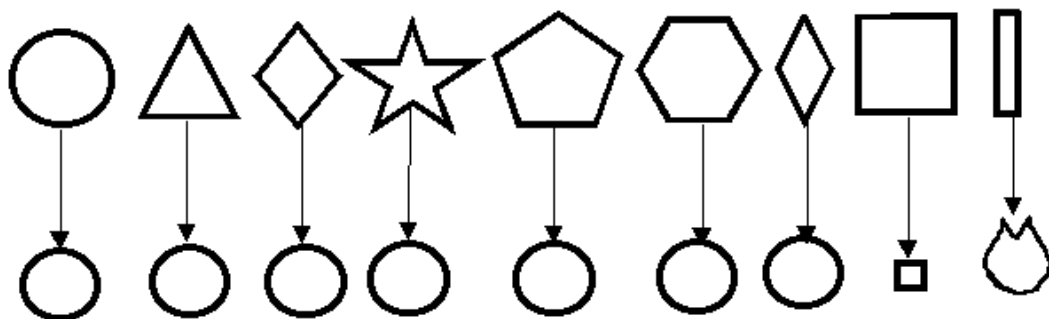
Рис. 8.

Пассивное осязание обхватом



Рис. 9.

Основу данного вида осязания составляет кожная механорецепция. Возникающие в результате соприкосновения ощущения отражают целый ряд физических, пространственных и временных свойств и отношений предметов: вес, температуру, протяженность, длительность прикосновения, а в редких случаях – форму. Однако целостный образ предметов пассивному осязанию не доступен, так как оно в подавляющем большинстве случаев не отражает ни формы, ни ограничивающих предмет контуров. А без этого формирование целостного образа невозможно. Возникающие образы носят дробный характер, так как являются отображением отдельных свойств, а в силу этого неадекватны вызвавшему их предмету. На рисунке 10 представлена неадекватность образа в условиях покоя предмета на руке.



Оригиналы

Рисунки геометрических фигур, воспринятых в процессе пассивного осязания

Рис. 10

По этой же причине пассивное осязание как самостоятельный процесс играет в познавательной и других видах деятельности весьма незначительную роль.

Активное осязание или **гаптика** возникает в результате активного ощупывания объектов. В его основе лежит совместная интегративная деятельность кожного и двигательного анализаторов. *Ощупывание* – специфическое для активного осязания действие, которое «обеспечивает последовательный охват всех элементов контура объекта состоянием его взаимодействия с рецепторной поверхностью» [1, с.94] и в процессе которого осуществляется последовательный анализ и синтез раздражений, возникающих при взаимодействии руки с предметом. Это действие, воспроизводящее контуры, объем и соотношение частей воспринимаемого предмета, складывается из массы элементов движения и покоя руки. Их условно называют точками движения и покоя. Так при ощупывании двумя руками геометрической фигуры менее, чем полминуты, в замедленной киносъемке фиксируют 5 600 точек различных видов: точки перемещения руки по поверхности предметов; точки покоя руки и пальцев на поверхности предмета; точки движения пальцев в отрыве от предмета; точки покоя пальца вне поверхности предмета. Совокупность этих точек образует траекторию движения руки при ощупывании предмета. При этом микродвижения пальцев способствуют сохранению определенного уровня тактильной чувствительности и производят детальный анализ фактуры ощупываемого предмета, а возвратные движения рук обеспечивают тонкую дифференцировку отдельных деталей.

Активное осязание, как и пассивное, может быть бимануальным (двуручным) и мономануальным (одноручным). При бимануальном активном осязании сложных по форме объектов преимущественно левая рука (у правшей) устанавливает исходное положение и осуществляет опорную функцию фиксирования начала отсчета. Правая рука осуществляет последовательный охват поверхности предмета относительно исходной точки, как это

представлено на рисунке 11. По ходу движения руки попеременно меняют свои опорные и моторно-сенсорные функции.

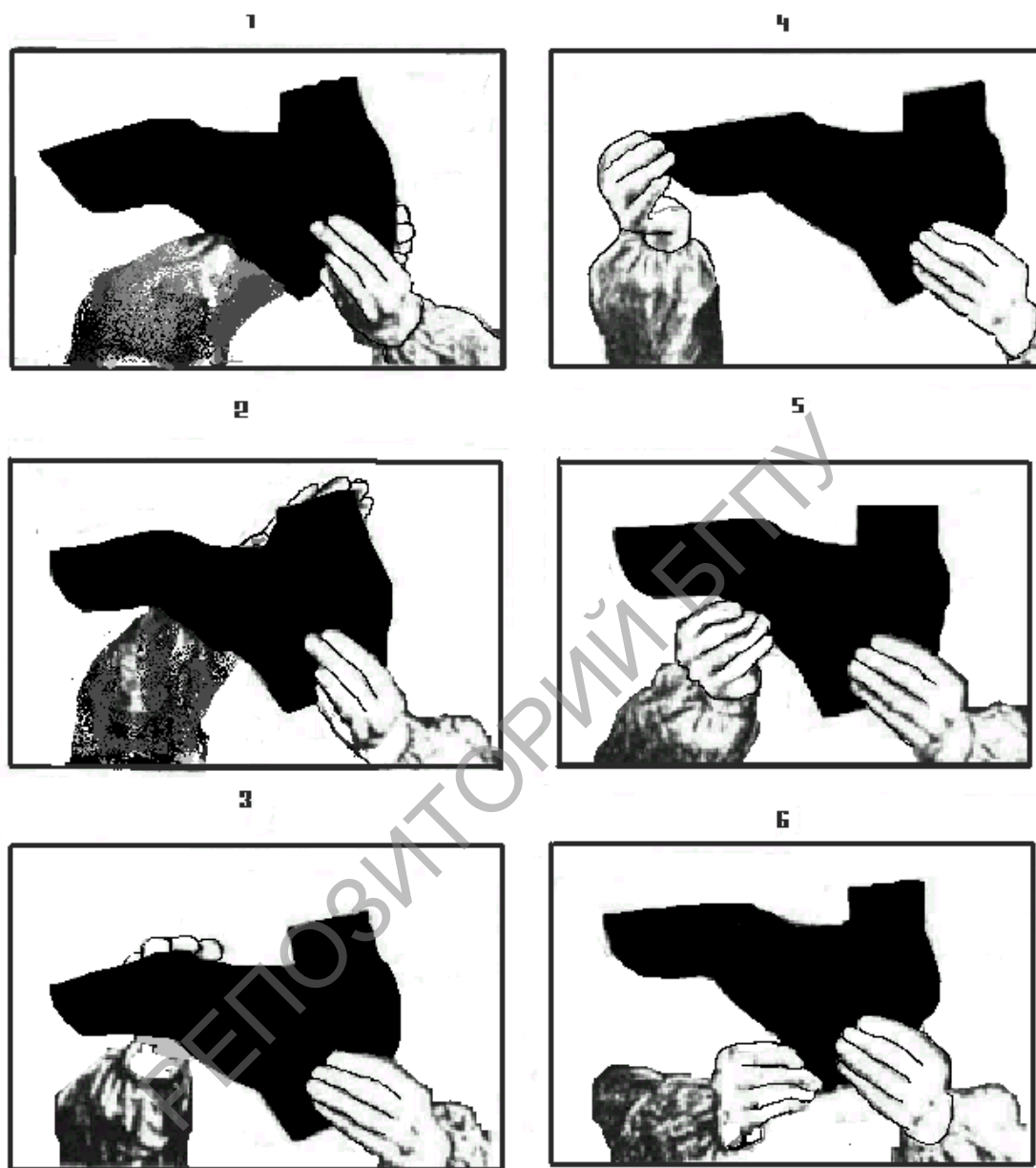


Рис.11.

При восприятии объемных форм в начале процесса ощупывания, как правило, левая рука фиксирует точку отсчета (обычно нижний левый угол), а правая последовательно ощупывает правую часть предмета. В конце процесса руки меняются ролями: правая фиксирует точку отсчета (обычно нижний правый угол), а левая ощупывает левую сторону предмета. В каждый момент восприятия руки помещаются на противоположных гранях предмета,

«разделенных третьим измерением» [1, с.120]. Процесс ощупывания различных объемных тел представлен на рисунках 12, 13, 14.

Бимануальное активное осязание



Рис. 12.

Бимануальное восприятие строго симметричных объемных тел



Рис. 13.

Способы осязательного обследования в зависимости от формы объемных тел



Рис. 14.

При мономануальном (одноручном) осязании имеет место разделение функций пальцев. Опорную функцию фиксатора отсчета выполняет преимущественно большой палец руки. Относительно исходного пункта, фиксированного большим пальцем, указательный и средний пальцы производят последовательный охват основных структурных элементов предмета. Четвертый и пятый пальцы сопровождают последовательное движение первых двух, лишь эпизодически участвуя в прямом контакте и осуществляя главным образом функцию уравнивания всей этой системы. При этом двигательные компоненты активного осязания выполняют и измерительную функцию. Она проявляется в моторике ощупывания двояко. Во-первых, данная функция находит свое выражение в движениях «циркуля-измерителя», состоящего из большого, указательного и среднего пальцев. Измерительными являются движения первичного отведения указательного и среднего пальцев от фиксированного в исходном пункте большого пальца, который играет роль ножки циркуля. В этих измерительных движениях масштаб измерения задается размерами самой руки и максимальными амплитудами расхождения «пальцевого циркуля».

При бимануальном восприятии такое измерение длины осуществляется не только движениями пальцев, но и отведением одной руки от фиксированного исходного положения другой.

Второе проявление измерительных функций двигательного компонента достигается дробным, дискретным характером последовательных ощупывающих движений рук. Это дискретность движений вносит единицы измерения в динамику развертывания образа, имеющего пространственно-временные параметры.

При восприятии одного предмета взаимодействие рук обеспечивает отражение его общих пропорций, величины и формы; взаимодействие пальцев каждой руки – отражение величины, формы и пропорции отдельных деталей. При восприятии группы предметов взаимодействие пальцев каждой руки обеспечивает отражение каждого из предметов данной группы, а

взаимодействие рук – отражение пространственных отношений между предметами. Так при ощупывании группы предметов двумя руками в каждый момент воспринимается пара предметов. Их сравнение в этом случае осуществляется внутри восприятия. Таким образом, в осязательном восприятии, как и в зрительном, проявляет себя специальное приспособление сенсорных систем – парность одноименных систем. Данное приспособление, по мнению Б.Г.Ананьева, Веккера Л.М., Ломова Б.Ф., служит для пространственного различения.

По ходу ощупывания движения рук регулируются тактильными ощущениями, которые направляют пальцы руки к еще неохваченным элементам контура и поверхности и ведут их по предмету. При этом речевые задания могут вызвать возвраты, повторения движений, а в отдельных случаях направлять движения к наиболее важным частям объекта или заканчивать процесс при достижении ясности образа. Таким образом, элементарная предметная динамика ощупывания регулируется первой сигнальной системой, а высшее регулирование процесса построения образа осуществляется второй сигнальной системой.

Пространственные пороги активного осязания слепых значительно ниже, чем при пассивном осязании. Повышение остроты осязания является результатом совместного функционирования кожных и мышечно-суставных рецепторов, что обуславливает полноту и точность осязательных образов. Когнитивные возможности активного бимануального осязания определяет его ведущую роль в чувственном познании мира слепыми, в овладении ими навыками труда и пространственного ориентирования. Следует учитывать, что активное двуручное осязательное восприятие имеет перед одноручным неоспоримые преимущества. Наиболее существенными преимуществами бимануального ощупывания являются расширение осязательного поля, повышение скорости и точности осязательного восприятия. Исследованиями Б.Г.Ананьева и его сотрудниками установлено, что необходимость двуручного осязания определяется величиной и сложностью объекта. При обследовании

больших, а также незначительных по размерам, но сложных объектов одной рукой осязательные сигналы становятся неустойчивыми. Это вызывает искажение образа: нарушается восприятие пропорциональности и соотношения частей объекта. Кроме того, бимануальное гаптическое осязание в 1,5-2 раза выигрывает в скорости восприятия, а также отражает не только физические и пространственные свойства одного объекта, как мономануальное осязание, но и одновременно пространственные отношения между объектами.

Опосредованной или **инструментальной** формой осязательного восприятия называется такая, при которой процесс ощупывания осуществляется рукой с помощью какого-либо инструмента или орудия, т.е. рука не касается ощупываемого объекта непосредственно. Примером инструментального осязания может служить ощупывание дороги тростью при ориентировке слепых на местности, чтение слепыми рельефно-точечного шрифта при помощи грифеля, когда написанное при проверке не вынимается из прибора для письма по Брайлю. По точности инструментальное осязание во многих случаях уступает гаптическому, так как дает более грубое различение поверхности предметов, их формы и контура. Особо резко нарушается восприятие пропорций фигуры. Но вместе с тем оно имеет свои преимущества. К ним относится особенно важное для слепых расширение осязательного поля руки, когда объекты, недоступные по своей величине, удаленности или труднодоступности для непосредственного ощупывания, оказываются в зоне восприятия. В связи с этим инструментальное осязание может более точно, чем гаптическое, отразить размеры фигуры, а также некоторые подробности контура объекта, не замечаемые при непосредственном осязательном восприятии (неровности контура, незначительные округления углов и пр.). В опосредованном или инструментальном осязании доминирует кинестезия (мышечно-суставное чувство). Кинестетические сигналы отражают движения кисти и предплечья. При этом взаимное положение пальцев фиксировано и зависит от формы орудия (инструмента). При инструментальном ощупывании также, как при непосредственном, образ складывается постепенно: сначала

определяется положение предмета относительно других предметов, затем его общие пропорции и далее начинается детализация, и, наконец, слияние деталей в единое целое. Опыт инструментального осязания совершенствуется в деятельности и положение инструмента в руке при ощупывании соответствует положению какого-либо орудия, применяемого человеком в учебных и трудовых действиях, т.е. характерно для какого-либо навыка в данных сферах деятельности.

Процесс осязательного обследования предметов, наиболее продуктивно протекающий при бимануальном ощупывании, подчиняется концентрическому принципу: в начале предмет обследуется в целом, затем ощупываются детали и, наконец, вновь осязательно воспринимается в целом обогащенный деталями объект.

Более позднее исследование, проведенное Б.Ф.Ломовым путем анализа киносъемок движений рук, уточнило протекание процесса ощупывания, выявив 3 основные фазы обследования.

Первую фазу составили ориентировочные или установочные движения рук, которые способствуют определению положения объекта в пространстве осязательного поля относительно собственного тела обследующего. На этой фазе осязательного восприятия обе руки одновременно движутся в воздухе или по поверхности стола вдоль сагиттальной оси тела, то сближаясь, то удаляясь друг от друга, до соприкосновения с объектом. Легкие ориентировочные движения рук по поверхности объекта регулируются тактильными ощущениями, поступающими главным образом от средних пальцев, которые идут впереди остальных. Достигнув крайней верхней точки объекта, средние и указательные пальцы касаются друг друга, совершая массу мельчайших движений, и в течение 0,2-1,5 секунды фиксируют крайнюю верхнюю точку объекта, служащую началом отсчета, т.е. точкой расхождения рук.

Вторую фазу составляет первичное ощупывание, благодаря которому происходит анализ деталей контура предмета.

Третью фазу составляет повторное ощупывание, при котором синтезируются осязательные сигналы и формируется целостный пространственный образ, а также осуществляется контроль результатов первичного ощупывания. Почти любой объект (за исключением самых простых) ощупывается дважды, а иногда и трижды. Время повторного ощупывания в 1,5-2,5 раза меньше первичного ощупывания. В повторном ощупывании участвует меньшее количество пальцев, почти полностью отсутствуют возвратные движения. Часто направление движений при повторном ощупывании противоположно тому, которое характерно для первичного ощупывания. Причем, при ощупывании симметричных предметов движения рук синхронны, а при восприятии асимметричных – асинхронны.

При необходимости обследования особо мелких предметов слепые используют ротовое осязание. Осязательное ознакомление со строением цветка, нахождение отверстия в игле и вдергивание в него нитки и тому подобные операции производятся слепыми при помощи языка. Ротовое осязание может достигать при выпадении зрительных функций очень высокого уровня развития. Например, слепоглухие, по данным А.В.Ярмоленко, различали при помощи языка толщину ниток очень близких размеров (№50 и №60). Ротовое осязание дополняет и уточняет образы, формирующиеся в процессе ощупывания, делая возможным восприятие микродеталей.

Осязание с помощью ног широко используется слепыми при ходьбе, информируя их о характере поверхности, по которой они передвигаются.

Науке известны различные расстройства осязания. К ним относятся: анестезия – полная потеря чувствительности кожи на определенных участках тела; гипостезия – пониженная чувствительность периферического, проводникового и центрального порядка; астереогнозы – расстройства осязания, особенно активного, коркового происхождения; апраксии – являющиеся формой расстройства не только структуры предметных действий, но активного осязания.

Слепые с частичной ампутацией рук для осязательного обследования используют кожную и мышечно-суставную чувствительность культей, а при полной ампутации рук – чувствительность других частей тела (пальцев ног, подбородка, носа, языка). У людей с ампутацией рук после состояния астереогноза постепенно восстанавливается способность к опосредованному протезом активному осязанию. Но достигается это системой упражнений и восстановительной терапией.

Итак, различные формы и способы осязательного восприятия, и в особенности, активное бимануальное ощупывание в значительной мере возмещают отсутствие зрительных образов восприятия и способствуют успешному развитию психики слепых, адаптации к жизни в условиях визуальной депривации, а в конечном итоге – их социальной реабилитации и интеграции. Но это становится возможным только тогда, когда развитие культуры осязания рассматривается как одна из ведущих задач воспитания и обучения слепых и слабовидящих детей.

Вопросы и задания к самопроверки

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: перцептивная деятельность, способ восприятия, осязание, активное (гаптическое) осязание, ощупывание, пассивное осязание, инструментальное (опосредованное) осязание, мономануальное осязание, бимануальное осязание, измерительная функция рук.
2. Какие виды чувствительности участвуют в осязательном восприятии?
3. Докажите наличие сходства между осязательным и зрительным восприятием. Какие особенности осязательного восприятия обуславливают его высокие познавательные возможности?
4. Охарактеризуйте виды осязательного восприятия, используемые слепыми для познания окружающего мира. Чем они отличаются друг от друга по способу осуществления, по условиям использования в жизнедеятельности лиц с нарушением зрения, по своим познавательным возможностям?

5. Опишите и продемонстрируйте все возможные способы осуществления пассивного, активного и инструментального осязания.
6. Опишите и продемонстрируйте возможные измерительные действия, осуществляемые при определении протяженности объекта с помощью осязания.
7. Охарактеризуйте фазовую динамику обследования объекта. Как ее надо учитывать при организации осязательного обследования объекта детьми с нарушением зрения.
8. Проиллюстрируйте собственным показом наличие зависимости способа осязательного восприятия от особенностей формы объекта.
9. Используя материал статьи Каффеманаса Р.Б. «Изучение осязательного восприятия слабовидящих детей», объясните, в чем состоят особенности осязательного восприятия слабовидящих в отличие от осязательного восприятия нормально видящих?
10. Составьте краткие методические рекомендации к развитию осязания детей с нарушением зрения, используя материал следующих тем: «Кожные ощущения слепых и слабовидящих» и «Осязательное восприятие слепых».

Литература для аннотирования и конспектирования

1. Запорожец А.В., Венгер Л.А., Зинченко В.П., Рузская А.Г. Сравнительный анализ осязания и зрения // Восприятие и действие. М., 1967. с.209-250
2. Земцова М.И. Пути компенсации слепоты в процессе познавательной и трудовой деятельности. М., 1956. с.257-267
3. Каффеманас Р.Б. Изучение осязательного восприятия слабовидящих детей // Актуальные проблемы социально-трудовой реабилитации инвалидов по зрению. Под ред. А.Н.Нетылкин, З.Г.Ермолович. – Мн., 1991. (с.173-179)

Тема 8. Представление слепых и слабовидящих

- *Представление и его функции в жизнедеятельности человека*
- *Классификация представлений*
- *Представление как образы сознания, составляющие чувственный опыт человека*
- *Особенности представлений слепых и слабовидящих детей*
- *Особенности динамики формирования представлений у слепых и слабовидящих детей*

Представление – это наглядный образ предметов, явлений, ситуаций, событий, возникающий на основе их припоминания или же в процессе продуктивного воображения.

В последнем случае реконструирование образов ранее воспринятого приводит к возникновению новых образов – образов воображения. Благодаря этому представление может относиться и к прошлому, и возможному будущему в отличие от восприятия, которое относится только к настоящему. Представление, возникающее на основе припоминания ранее воспринятого (далее представление) – это воспроизведенные образы воспринятых ранее предметов и явлений, ситуаций и событий.

Физиологическим механизмом представления является повторное возбуждение в головном мозге тех систем нервных связей (нервных «следов» и «моделей»), которые образовались при восприятии каких-либо объектов и актуализируются вновь на основе ассоциативных связей «слово – образ», «образ – образ», «чувство – образ», а также непроизвольно – через действие неосознаваемых механизмов.

Следовательно, представление с его конкретной структурой – результат образования условных временных связей в коре головного мозга благодаря функционированию первой сигнальной системы. Вместе с тем представление – это более высокий уровень познания, чем образы ощущений и восприятия. Оно

является ступенью перехода «от ощущения к мысли» (Б.Г.Ананьев): это наглядный и вместе с тем *обобщенный образ, отражающий характерные признаки предметов*. Главная особенность представления состоит во взаимопроникновении в нем наглядного и обобщенного, обусловленного тем, что представление – это результат взаимодействия двух сигнальных систем. Исходными в образовании представления являются образы, возникающие благодаря функционированию первой сигнальной системы (форма, размер, цвет, запах и пр.), обобщенными они становятся благодаря участию в их формировании второй сигнальной системы (произнесенное или написанное слово).

Как самостоятельное психическое образование представление характеризуется тем, что в нем «совмещается все, что человек знает о предмете» (И.М.Сеченов). Это обуславливается рядом особенностей представления.

Во-первых, как уже говорилось выше, представление – это обобщенный образ предмета, итог чувственного познания мира человеком. Из сотен тысяч образов восприятия одного и того же предмета или явления возникает несколько образов, отличающихся друг от друга степенью обобщенности. В них сохраняется наиболее важное: относительная величина и размеры предмета, господствующий цвет, детали, отличающие его от других сходных предметов, а также свойства, которые были важны для деятельности с этим предметом.

Во-вторых, представление – необходимый содержательный компонент речевого отражения мира. Развитие речи не может идти без опоры на чувственный опыт. Овладевая речью, ребенок и взрослый устанавливает связи между словом (словесным образом) и образом предмета, который обозначен этим словом. Слово, не вызывающее наглядного образа памяти (представления) или понятийных знаний, ничего не значит: оно лишь набор звуков.

В-третьих, диалектика взаимодействия чувственного и логического включает в себя представление как звено перехода от конкретного к

абстрактному. Представление имеет самую тесную связь с содержанием понятия. С.Л.Рубинштейн так объяснял эту взаимосвязь: «В реальном процессе мышления представление и понятие даны в некотором единстве. Наглядный образ – представление в процессе мышления обычно все более схематизируется и обобщается» [48, с.329]. По мнению С.Л.Рубинштейна, эта схематизация – своеобразная реконструкция наглядного образа, в результате которой в самом образе выступают на передний план те наглядные черты предмета, которые наиболее характерны и существенны для него; несущественные же черты как бы ступшеваются и отступают на задний план.

Образ представления также, как и восприятия, наглядный. Но вместе с тем отличается от последнего, по словам Б.Г.Ананьева, отвлечением от частности предмета и его окружения, отражением самого общего в многообразии свойств и положений данного предмета. Б.Г.Ананьев считает, что представление – это образ в обобщенной форме, сохраняющий наиболее типичные черты. Это достигается благодаря тому, что будучи наглядным образом, представление содержит в себе некоторый элемент абстракции (отвлечения предмета от приходящих обстоятельств и проявлений) и обобщения.

Чувственно-предметный характер представлений позволяет классифицировать их по модальности: зрительные, слуховые, осязательные, обонятельные и пр. Часто представление возникает на основе деятельности двух или нескольких анализаторов и носит синтетический характер.

Но самая существенная классификация представлений основывается на оценке степени выраженности главного признака данного психического явления, отличающего его от других психических образов чувственного отражения мира, – обобщенности.

По степени обобщенности различают единичные, общие схематизированные представления.

Единичное представление – это образ одного конкретного предмета или явления. Но даже в единичном представлении содержится некоторая доля

обобщения. Как образ памяти такое представление является основой **узнавания**, в процессе которого идет опознание воспринимаемого объекта как уже известного по прошлому опыту на основе сличения образа наличного восприятия со следами, хранящимися в памяти. Единичные представления составляют основу для формирования общих представлений.

Общее представление – это представление об общих чертах группы сходных предметов. В общем представлении возможно отражение лишь такой группы предметов и явлений, между которыми есть внешнее сходство. В связи с этим общее представление в отличие от единичного, лишено индивидуальных черт, которые характерны только для отдельного предмета. В общем представлении собраны те черты, которые присущи всем предметам и явлениям этого рода, что позволяет отнести их к определенному классу, не смотря на их несходство с «эталоном» по отдельным признакам. Однако и общие представления носят наглядный характер, ибо являются отражением наглядно данных особенностей предметов, явлений, процессов.

Как же единичные представления превращаются в общие? В процессе своего сохранения и воспроизведения представления подвергаются значительным изменениям, выражающимся в сглаживании особенностей воспринятого ранее объекта и его уподоблении другим сходным с ним объектам, или, напротив, в усилении своеобразия данного объекта, в подчеркивании его специфических, характерных и определяющих признаков. Такие изменения представления совершаются как непроизвольно, в силу взаимодействия образов, так и под влиянием произвольной деятельности – при мысленном анализе, синтезе и абстракции, что способствует выделению в образе общих и специфических особенностей предмета.

Следующий вид представления – **схематизированные**, которые являются отражением предмета в виде условного графического изображения, воплощенного в картах (географических, исторических и пр.) и схемах. Они настолько обобщены, что в них утрачено внешнее сходство с предметами данного класса. В данном случае существенные для познания свойства

выражены графически, а воспринимаются, запоминаются на чувственно-логической основе.

И все-таки представление независимо от его вида отличается от абстрактных понятий своей наглядностью; в них еще не выделены внутренние, скрытые от непосредственного восприятия связи и отношения, как это имеет место в абстрактных понятиях. Наряду с обобщенностью, схематичностью, высокой степенью осмысленности в образах представления присутствует привязанность к конкретным условиям, уточненность и относительная полнота.

Особенности представления и возможности использования его различных видов определяют его функции в жизнедеятельности человека.

Сущность **сигнальной функции** представления состоит в отражении многообразной информации о предмете, которая превращается под влиянием конкретных воздействий в систему сигналов, управляющих поведением человека. Представление – это первый сигнал действительности, на основе которого человек осуществляет свою **сознательную деятельность**. Благодаря тому, что представление складывается по механизму условного рефлекса, оно сигнализирует о конкретных предметах и явлениях действительности. Представление необходимо для узнавания объектов, на основании которого осуществляется ориентировка в окружающей действительности.

Сущность **регулирующей функции** состоит в отборе нужной информации о предмете или явлении, ранее воздействовавших на органы чувств.

Сущность **настроечной функции** представления проявляется в том, что оно ориентирует деятельность человека на определенные параметры отражения воздействий окружающего мира. Например, сформированный двигательный образ обеспечивает настройку двигательного аппарата на выполнение соответствующих движений.

Когнитивная функция представления определяется тем, что оно является формой отражения объективной действительности в виде наглядно-образного знания. Представления составляют основной исходный фонд

чувственных знаний личности, чувственную базу для формирования понятий, характеризующих невысоким уровнем абстрагирования и обобщения.

Б.Г.Ананьев отмечал, что представление осознается, осмысливается и обозначается по ходу деятельности, при решении жизненных задач. В состоянии активной сознательной деятельности представление, организуясь, координируясь входит в какие-либо сложные процессы сознания: например, в воображение, мышление. Произвольное оперирование представлениями в процессах памяти, воображения и мышления возможно благодаря их регулированию со стороны речевой системы. Посредством же языка происходит дальнейшая переработка представлений в абстрактные понятия. Так формируются знания об окружающем мире.

Слепота или слабовидение исключают или ограничивают возможность зрительного восприятия. Это неизбежно отражается на представлении, обуславливая резкое сокращение круга его образов. Ибо «чего не было в восприятии, того не может быть в представлении», т.е. в образах памяти. [41, с.157]. Вне сомнения, редуцирование образов зрительного восприятия или их полное отсутствие частично компенсируется за счет увеличения количества представлений других видов, благодаря деятельности сохранных сенсорных систем. Но все-таки полное возмещение зрительных функций при слепоте и слабовидении не доступно человеку из-за грубого нарушения или отсутствия возможности визуального дистантного восприятия предметов и явлений реальной действительности.

Обуславливая сужение круга припоминаемых образов предметов, событий и явлений, оказывает ли дефект зрения влияние на их качество? Вне сомнения, наглядные образы памяти большинства слепых и слабовидящих могут отличаться от таковых у нормально видящих. Характерными особенностями представления слепых и слабовидящих школьников являются фрагментарность, схематизм, низкий уровень обобщенности и вербализм.

Фрагментарность (отрывочность) представлений слабовидящих, частичнозрячих и тотально слепых проявляется в том, что в припоминаемом

образе объекта зачастую отсутствуют многие, притом существенные детали. В связи с этим образ лишен целостности, неполон, а поэтому в отдельных случаях неадекватен отображаемому объекту. Фрагментарность представления слепых и слабовидящих как проявление неполного чувственного знания о предмете отчетливо обнаруживается при воспроизведении путем рисования, лепки, моделирования образов предметов, явлений и ситуаций, ранее воспринятых.

Неполное и неточное отображение качеств и свойств предмета приводит к снижению **уровня обобщенности** его образа, возникающей в результате выделения из общего числа признаков предмета наиболее существенных для него. Например, в образе лисы для незрячего ребенка наиболее важной деталью может стать пушистый хвост, а в образе зайца – короткий хвост. А потому при узнавании животного, изображенного на рельефном контурном рисунке незрячий младший школьник может спутать белку и лису из-за их сходства по пушистому хвосту, медведя и зайца – из-за их сходства по короткому хвосту.

Схематизм представления как следствие фрагментарности и низкой обобщенности образа проявляется в том, что образ весьма ограничен в существенных типичных деталях. Такие образы диффузны (расплывчаты, лишены определенности) или излишне генерализованы (излишне обобщены) настолько, что не имеют типичных характерных признаков данного объекта. В связи с этим и слепые, и слабовидящие дети не могут установить различие между птицами одного вида (например, между уткой и гусем), между зерновыми растениями. В первом случае они отмечают лишь наличие головы крыльев и двух ног, а во втором – колоса и стебля. Это объясняется тем, что наиболее характерные видовые признаки предмета (форма, величина и другие) остаются как бы вне поля восприятия ребенка, или, по выражению А.Г.Литвака, «в тени» [41, с.158]. В результате представление формируется как голая схема, обедненная существенными деталями.

Фрагментарность, схематизм, недостаточная обобщенность единичных представлений препятствуют образованию общих представлений, в которых отображаются наиболее существенные свойства и признаки ряда сходных

предметов. Этот дефект еще ярче проявляется при формировании общих представлений, отражающих качества, свойства, признаки, характерные для объектов, относящихся к одному виду или классу.

Несформированность предметных представлений провоцирует затруднения в формировании представлений о ситуациях и явлениях, где предметы находятся по отношению к друг другу в определенных смысловых связях и пространственных отношениях.

Под **вербализмом** представления понимается нарушение соотношения чувственного и понятийного в его образе. При этом словесные знания не наполнены конкретным чувственным содержанием, т.е. слово в сознании слепого или слабовидящего ребенка не связано с образом предмета, явления или ситуации, обозначенным данным словом. Весьма показателен в этом плане пример вербализма представлений, приведенный А.Г.Литваком: «...описывая мухомор, слепорожденный ученик говорит, что это гриб с красной шляпкой, покрытой белыми пятнами, а лепит гриб, лишенный характерных признаков мухомора». Конкретное единичное представление о мухоморе у данного школьника отсутствует, его знания вербальны. В то же время другой незрячий школьник этого же возраста не только описывает мухомор как гриб с конусообразной шляпкой, покрытой пупырышками, но и воспроизводит его таковым в лепке. Словесное описание мухомора у этого школьника основывается на образе, сформированном в процессе активного и целенаправленного осязательного восприятия данного гриба». «От вербальных знаний, - предупреждает А.Г.Литвак, - следует отличать **вторичные представления**, которые возникают в процессе наполнения словесных знаний конкретным чувственным содержанием». В данном случае А.Г.Литвак имеет ввиду образы воссоздающего воображения.

Можно ли преодолеть в процессе компенсации дефекта зрения фрагментарность, схематизм, недостаточную обобщенность, вербализм представлений, узость их круга у слепых и слабовидящих? Доступно ли

данному контингенту лиц достаточно полное и адекватное отражение окружающего мира в представлении?

Ответы на эти вопросы дают исследования процесса формирования представлений, проведенные сотрудниками Проблемной лаборатории по изучению психических особенностей слепых и слабовидящих Ленинградского педагогического института А.И.Герцена (А.И.Зотов, Т.Н.Бубнова, Г.М.Милаева, А.Ф.Самойлов, Е.М.Украинская, В.А.Феоктистова и др.). Данное исследование подтвердило однозначность фазовой динамики формирования представлений и их изменения в процессе сохранения у нормально видящих, слабовидящих и слепых детей. Как у тех, так и у других *представление в процессе своего формирования проходит три фазы, различающиеся между собой уровнем дифференцированности и осмысленности.*

Первая фаза характеризуется наличием фрагментарного, схематичного, недифференцированного и недостаточно осмысленного образа. На этой фазе не разграничиваются в образе предмета его существенные и несущественные признаки, не отражаются смысловые связи и отношения между элементами целостной ситуации.

На второй фазе продолжается дифференцировка образов, выделение существенных и общих признаков. Но, как отмечал А.И.Зотов, дифференцировка и обобщение еще недостаточно осмыслены, вследствие чего наряду с существенными могут выделяться и несущественные признаки [32]. При отражении ситуативной совокупности объектов осуществляется первоначальное осмысливание связей и отношений между ними.

И только *на третьей фазе* происходит окончательная дифференцировка и осмысливание, в результате чего в представлении выделяются существенные признаки предметов, а также существующие между ними связи и отношения.

Представление нормально видящих школьников одного и того же возраста находится на различных фазах своего формирования в зависимости от запаса их знаний и сенсорного опыта. Распределение учащихся по фазам в данном случае является показателем их индивидуальных особенностей,

обусловленных различиями в сенсорном развитии, в способности осмысливания чувственных данных.

Дефект зрения школьника в состоянии оказать влияние на темп продвижения его представления от одной фазы к другой, обуславливая трудности межфазовых переходов, особенно в условиях обучения и воспитания, не учитывающего специфичность восприятия слепых и слабовидящих, уровень сформированности их сенсорного опыта. Так, бедность (ограниченность) сенсорного опыта слабовидящих и, особенно слепых, обнаруживает себя в наличии у данного контингента школьников *нулевой фазы*, характеризуемой полным отсутствием представлений о признаках и свойствах объекта. Школьников с нарушением зрения отличают замедленный темп продвижения по фазам формирования представлений и существенные трудности в переходе от низших фаз к высшим.

Темп формирования представления, степень затруднения в межфазовых переходах зависят от соотношения степени тяжести зрительного дефекта, возрастных и индивидуальных особенностей слепых и слабовидящих школьников. Была установлена прямая зависимость динамики формирования и сохранения представлений от остроты зрения в ее диапазоне от 0,05 до 0,2: чем ниже острота зрения, тем труднее, медленнее формируются и быстрее распадаются представления слабовидящих детей. Однако изучение трудностей межфазовых переходов в процессе формирования представлений и длительности их сохранения обнаружило большие потенциальные возможности слабовидящих школьников в приобретении знаний, сформированных на основе чувственного отражения мира. Четкие, дифференцированные образы формируются у данного контингента детей тогда, когда процесс восприятия и запоминания опирается на совместное использование слова и наглядных средств. Следует помнить, что сформированные представления у ряда слабовидящих школьников быстро становятся расплывчатыми, схематичными и недифференцированными, возвращаясь на более низшие фазы своего формирования. Избежать такого распада представлений у детей с нарушением

зрения можно только неоднократным обращением к процессу организованного восприятия и припоминания образов ранее воспринятых объектов, что способствует подкреплению образованных временных связей, составляющих физиологическую основу представлений.

Зависимость представлений от особенностей патологического нарушения зрительных функций, т.е. степени тяжести аномального фактора обнаруживает себя в том, что их сохранность определяется возрастом, в котором было утрачено зрение, стажем слепоты или слабовидения, а также такими индивидуальными особенностями личности, как желание и умение использовать зрительные образы памяти в различных видах деятельности.

Влияние остроты зрения на процесс формирования и сохранения представлений слабовидящими школьниками значительно уменьшается с возрастом. И в старших классах уровень сформированности представлений, способность к их сохранению не зависят от остроты зрения учащихся. Находясь в условиях соответствующей коррекционно-педагогической работы, постепенно слабовидящие школьники накапливают знания и опыт чувственного отражения мира, овладевая способами осмысленного восприятия и запоминания, произвольного припоминания и узнавания. Таким образом, развивающаяся в условиях эффективного коррекционно-педагогического воздействия познавательная деятельность школьников с дефектом зрения является важным компенсаторным фактором нарушенных зрительных функций. Следует отметить огромную роль тифлопедагога, умело использующего различные виды наглядности и речь в процессе формирования единичных и общих представлений о предметах, явлениях и ситуациях.

Необходимо иметь в виду, что прямая зависимость скорости формирования представления и длительность его сохранения присутствует у слепых и слабовидящих школьников с интеллектом в пределах нормы. У школьников с отклонениями в умственном развитии определяющей процессы формирования и сохранения представлений является степень сохранности интеллекта.

Зависимость формирования и сохранения представления от индивидуальных особенностей слепых школьников подтверждается экспериментальным исследованием А.Г.Литвака. Он выделил три группы детей на основе их показателей точности и скорости воспроизведения образов восприятия, динамики формирования представлений. Первую составили учащиеся с остротой зрения от 0 до 0,009, вторую – с остротой зрения 0,01, в третью группу вошли учащиеся с остротой зрения от 0,02 до 0,04.

Для учащихся первой группы характерны фрагментарные и «инфантильные» (не достигшие возрастного уровня) представления, в значительной степени вербальные знания, сформированные на основе только осязательного восприятия. Вместе с тем, обращает на себя внимание тот факт, что сужение круга представлений, низкий уровень их сформированности более выражены во второй группе, чем в первой. Объясняется это тем, что во второй группе, имеющей осязательно-зрительный тип восприятия, у большинства учащихся наблюдается весьма гипертрофированное отношение к собственному зрению, несоответствующее возможностям визуального восприятия при остроте зрения 0,01. А.Г.Литвак установил, что осязание у этих школьников недостаточно участвует в учебно-познавательной деятельности. Учащиеся третьей группы, отличающиеся от двух других преобладанием зрительно-осязательного типа восприятия, переходящим у ряда школьников в чисто зрительный, также используют недостаточно возможности осязания. Однако относительное повышение остроты зрения по сравнению с первой и второй группами обеспечивает им расширение круга представлений и более высокую степень их дифференцированности, чем у школьников двух первых групп. Таким образом, формирование представлений слепых учащихся зависит от того, насколько у них сформировался тип восприятия, соответствующий возможностям их остаточного зрения. Индивидуальные особенности перцептивной деятельности слепого учащегося определяют успешность усвоения им знаний, формирующихся на чувственной основе. Исследование

А.Г.Литвака сделало совершенно очевидным два условия успешности формирования знаний:

- разработка дифференцированных методов обучения должна опираться на всестороннее изучение протекания психических процессов у слепого ребенка и их корреляцию с остротой зрения и другими функциями зрительного анализатора;
- только при реализации индивидуально-дифференцированного подхода, учитывающего владение способами восприятия, уровень умственного развития слепого учащегося, его личностные особенности (активность и уровень произвольности познавательной деятельности) возможно формирование адекватных представлений об окружающей действительности, составляющих основу научных знаний.

Итак:

процессы формирования и сохранения представлений нормально видящих, слабовидящих и слепых школьников идентичны: фазы развития наглядных образов памяти различаются степенью дифференцированности и уровнем и обобщенности;

особенность процесса формирования представлений школьников с дефектом зрения состоит в наличии нулевой фазы, когда отсутствуют представления о каких-либо признаках предметов, ситуаций, явлений; процесс сохранения представлений детей с дефектом зрения в отличие от нормально видящих характеризуется более быстрым распадом наглядных образов памяти, что обуславливает возврат их на более низкие фазы сформированности;

существует зависимость процесса формирования и сохранения представлений, уровней их сформированности от остроты зрения; данная зависимость особенно четко проявляется в дошкольном и младшем школьном возрасте. Чем ниже острота зрения, тем труднее и медленнее достигают представления слепых и слабовидящих должного уровня сформированности. Но даже на указанных выше возрастных этапах качество наглядных образов

памяти зависит в значительной степени от уровня коррекционно-развивающей работы, проводимой тифлопедагогом;

в случаях комбинированных нарушений психофизического развития ребенка, когда дефект зрения сочетается с отклонениями в умственном развитии, определяющей процесс формирования и сохранения представлений уже является не столько степень нарушения зрительных функций, сколько степень тяжести нарушения интеллекта;

в старших классах зависимость формирования и сохранения представлений от степени тяжести зрительного дефекта утрачивается в связи с овладением учащимися способами перцептивной, мнемической и речемыслительной деятельности; данное явление имеет место только тогда, когда в процессе обучения реализуется личностно-ориентированный подход, учитывающий степень тяжести зрительного дефекта школьника, сформированности типа восприятия и памяти в соответствии ему, владение ребенком мыслительными операциями, уровень активности и произвольности его познавательной деятельности;

фрагментарность, схематизм, недостаточная обобщенность и вербализм, узость круга образов памяти слепых и слабовидящих в значительной степени преодолеваются в процессе компенсации дефекта зрения и формирующиеся у них представления могут достаточно полно и адекватно отражать окружающий мир.

Вопросы и задания к самопроверке

1. Объясните значение следующих ключевых терминов: представление, единичные представления, общие представления, схематизированные представления, сигнальная функция представления, регулирующая функция представления, надстроечная функция представления, когнитивная функция представления, вторичные представления, динамика формирования представления, нулевая фаза представления, схематизм представления,

фрагментарность представления, низкий уровень обобщенности представления, вербализм представления.

2. Чем отличаются образы представления от образов ощущения и восприятия?
3. Докажите, что представления являются результатом сложного взаимодействия первой и второй сигнальных систем.
4. Какие особенности представления обуславливают то, что в нем «совмещается все, что человек знает о предмете»?
5. Чем различаются между собой единичные, общие и схематизированные представления?
6. Описывая функции представления, докажите его большое значение для жизнедеятельности человека.
7. Чем образы представления детей с дефектом зрения могут отличаться от образов представления у нормально видящих сверстников?
8. Как дефект зрения может влиять на динамику формирования образов представления?
9. Почему влияние остроты зрения на процесс формирования и сохранения представлений уменьшается с возрастом?
10. Как могут влиять индивидуальные особенности перцептивной деятельности детей (и в частности, тип восприятия) на формирование их представлений? Какие условия необходимо соблюдать для успешности формирования представлений слепых детей?
11. Допускаете ли вы возможность формирования полноценных представлений у слепых и слабовидящих детей? Выделите основные требования к коррекционно-педагогической работе по формированию представлений у детей с нарушением зрения.
12. Можно ли считать выводы к данной теме ее тезисным планом? Оцените, насколько выводы отвечают логике содержания данной темы, насколько они лаконичны и отражают ее основные положения.

Аннотирование и конспектирование литературы

1. Милаева Г.М. Фазовая динамика формирования представлений у слабовидящих и нормально видящих школьников // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1974. с.14-34
2. Самойлов А.Ф. Влияние возрастных, индивидуальных и аномальных факторов на динамику представлений у слепых младших школьников с нормальным и нарушенным интеллектом // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1976. с.14-25

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Список рекомендуемой литературы

3. Ананьев Б.Г., Веккер Л.М., Ломов Б.Ф. Осязание в процессе познания и труда. М., 1960.
4. Анохин П.К. Общие принципы компенсации нарушенных функций и их физиологическое обоснование. М., 1963.
5. Бадалян Л.О. Развивающийся мозг // Обучение и воспитание детей группы риска: Хрестоматия. Сост. В.М.Астапов, Ю.В.Микадзе. М., 1996.
6. Белостоцкая Е.М. Береги зрение. М., 1966.
7. Боброва З.Г. Зависимость цветоощущения от заболеваний зрительного анализатора частичнозрячих и слабовидящих школьников // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Вып. 2. – Л., 1970.
8. Боброва З.Г. Изменение световой электрической чувствительности слабовидящих школьников в ходе темновой адаптации // Тифлопсихология и тифлопедагогика. XXIII Герценовские чтения. 25-28 марта, 1970 год. Л., 1970.
9. Боскис О.М., Левина Р.Е. Основы компенсации дефектов у аномальных детей // Психология аномального развития ребенка. Т. 1.: Хрестоматия. Под ред. В.В.Лебединского, М.К.Бардышевской. М., 2002.
10. Бубнова Т.В. Сравнительное изучение формирования пространственных представлений у учащихся 5-7 классов школы слепых детей с нормальным развитием интеллекта и с отклонениями умственного развития // Тифлопсихология и тифлопедагогика. XXIII Герценовские чтения. 25-28 марта, 1970 год. Л., 1970.
11. Бюрклен К. Психология слепых. М., 1934.
12. Выготский Л.С. К психологии и педагогике детской дефективности // Проблемы дефектологии. Сост. Т.М.Лифанова. М., 1995.
13. Выготский Л.С. Дефект и сверхкомпенсация // Проблемы дефектологии. Сост. Т.М.Лифанова. М., 1995.

- 14.Выготский Л.С. Слепой ребенок // Проблемы дефектологии. Сост. Т.М.Лифанова. – М., 1995.
- 15.Гинтелене Г. Визуальная перцептивная деятельность слабовидящих детей // Экспериментальная прикладная тифлопсихология. Вильнюс, 1985.
- 16.Глейтман Г., Фридман А., Райсберг Д. Зрение // Основы психологии. СПб., 2001.
- 17.Гозова А.П., Кулагин Ю.А., Лубовский В.И., Петрова В.Г. Изучение психического развития аномальных детей // Дефектология. – 1983. - № 6.
- 18.Григорьева Л.П. Психофизиологические исследования зрительных функций нормально видящих и слабовидящих школьников. М., 1983.
- 19.Григорьева Л.П., Сташевский С.В. Зрительное восприятие и его свойства при нормальном и нарушенном зрении // Основные методы развития зрительного восприятия у детей с нарушенным зрением. М., 1990.
- 20.Ермаков В.П. Якунин Г.А. Развитие, обучение и воспитание детей с нарушением зрения. М., 2003.
- 21.Ермолович З.Г., Белянкова О.В. Особенности зрения частичнозрячих и слабовидящих учащихся и как охранять его в условиях образовательной интеграции // Особенности интегрированного обучения детей с нарушением зрения. Мн., 2004.
- 22.Ермолович З.Г. Значение работы Л.С.Выготского «Слепой ребенок» для развития тифлопсихологии // Тезисы международного конгресса, посвященного столетию со дня рождения ученого Л.С.Выготского. Мн., 1996. Т.2.
- 23.Ермолович З.Г. О психологических аспектах управления развитием учебно-познавательной деятельности младших школьников с нарушением зрения // Особенности интегрированного обучения детей с нарушением зрения. Мн., 2004.
- 24.Жохов В.П., Особова Т.З., Дударев А.А. Структура врожденной патологии органа зрения в школах для слепых и слабовидящих детей // Психолого-

- педагогические и медицинские вопросы реабилитации слепых и слабовидящих. Л., 1984.
25. Захарова Л.И. Исследование скорости восприятия и критической частоты слития мелькания у слабовидящих школьников 1-4 классов с задержкой психического развития // Дефектология. XXIV Герценовские чтения, март, 1972 года. Л., 1972.
26. Залюбовский П.М. Сенсорные предпосылки общения человека в условиях слепоты // Дефектология. – 1981. - №2.
27. Запорожец А.В., Венгер Л.А., Зинченко В.П., Рузская А.Г. Сравнительный анализ осязания и зрения // Восприятие и действие. М., 1967.
28. Земцова М.И. Пути компенсации слепоты в процессе познавательной и трудовой деятельности. М., 1956.
29. Земцова М.И. Учителю о детях с нарушением зрения. М., 1973.
30. Зенден М. Человек родился слепым // Хрестоматия по ощущению и восприятию / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, М.Б. Михалевой. М., 1975.
31. Зотов А.И. Возрастные и индивидуальные особенности фазовой динамики формирования представлений у аномальных школьников // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1970.
32. Зотов А.И. Дефект зрения и психическое развитие личности // Психологические особенности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1981.
33. Зотов А.И. Очерки теорий зрительных ощущений. Л., 1971.
34. Зотов А.И. Фазовая динамика формирования представлений у нормально и аномальных школьников // Дефектология. Краткое содержание докладов. Октябрь, 1967. Л., 1967.
35. Каплан Н.И. Детская слепота. Цветовое и остаточное зрение. М., 1979.
36. Каффеманас Р.Б. Изучение осязательного восприятия слабовидящих детей // Актуальные проблемы социально-трудовой реабилитации инвалидов по зрению. Под ред. А.Н. Нетылькина, З.Г. Ермолович. Мн., 1991.

- 37.Либман Е.С., Вервельская В.М., Дерябина Н.К., Дунаева Е.М., Иванов С.В., Толмачев Р.А. Роль кожного анализатора в трудовой деятельности незрячих. М., 1994.
- 38.Литвак А.Г. Исследование скорости восприятия, критической частоты слития мельканий у частичнозрячих школьников // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих. Л., 1972.
- 39.Литвак А.Г. К вопросу о детерминации развития психики слепых // Дефектология. XXIV Герценовские чтения, март, 1972 года. Л., 1972.
- 40.Литвак А.Г. К вопросу о дифференциации обучения слепых детей // Дефектология. Краткое содержание докладов. Октябрь, 1967. Л., 1967.
- 41.Литвак А.Г. О соотношении понятий «компенсация» и «коррекция» // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1967.
- 42.Литвак А.Г. Психология слепых и слабовидящих. СПб., 1998.
- 43.Литвак А.Г. Тифлопсихология. М., 1985.
- 44.Литвак А.Г. Фазовая динамика формирования представлений у слепых детей // Дефектология. Краткое содержание докладов. Октябрь, 1967. Л., 1967.
- 45.Литвак А.Г. Формирование методологических основ тифлопсихологии // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1974.
46. Лубовский В.И. Общие и специфические закономерности развития психики аномальных детей // Дефектология. – 1971. – № 6.
- 47.Милаева Г.М. Фазовая динамика формирования представлений у слабовидящих и нормально видящих школьников // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1974.
- 48.Островская Е.Б. Формирование пространственных представлений у слепых младших школьников // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1974.
- 49.Островская Е.Б. Сочетание чувственного и логического в процессе формирования пространственных представлений у слепых младших

- школьников // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1974.
- 50.Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 2002.
- 51.Самойлов А.Ф. Влияние возрастных, индивидуальных и аномальных факторов на динамику представлений у слепых младших школьников с нормальным и нарушенным интеллектом // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Л., 1976.
- 52.Самойлов А.Ф. Сравнительное исследование процесса формирования представлений о ситуативной совокупности предметов у слепых школьников 3-4 классов с нормальным и нарушенным интеллектом // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Вып. 7. Л., 1967.
- 53.Серпокрыл Н.В. Использование зрения частичнозрячих и слабовидящих учеников // Известия АПН РСФСР. М., 1959, вып. 96.
- 54.Сеченов И.М. Осязание как чувство, соответствующее зрению // Избранные философские и психологические произведения. М., 1974.
- 55.Солнцева Л.И. Психология лиц с нарушением зрения (тифлопсихология) // Основы специальной психологии. Под ред. Л.В.Кузнецовой. М., 2002.
- 56.Солнцева Л.И. Развитие компенсаторных процессов у слепых детей дошкольного возраста. М., 1980.
- 57.Сорокин В.М. Специальная психология. СПб., 2003.
- 58.Сорокин В.М., Кокоренко В.Л. Практикум по специальной психологии. СПб., 2003.
- 59.Усанова О.Н. Специальная психология. Система психологического изучения аномальных детей. Учебное пособие для студентов. М., 1990.
- 60.Шиффман Х.Р. Ощущение и восприятие. Спб., 2003.