

**ВЛИЯНИЕ БАЛАНСИРОВАНИЯ  
НА СОСТОЯНИЕ ВНИМАНИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ  
КЛАССОВ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТА**

**В.В.Шорохова, аспирант**

**Национальный педагогический университет им. М.П.Драгоманова,  
г. Киев, Украина**

**The impact of balancing on the state of attention of junior pupils with  
intellectual disabilities**

**V.V. Shorokhova, postgraduate**

**M.P. Drahomanova University, Kyiv, Ukraine**

***Abstract.** In this article highlights the impact of balancing on the attention state of junior pupils with intellectual disabilities, illustrated the mechanism of action of the vestibular apparatus in the system of sensory integration. Provided the results of experimental investigations of the state of attention and balance after working students with Dr. F. Belgau balancing board, and analyzes the results of the monitoring study of the academic performance of students in this category.*

***Keywords:** attention, focus correction, students with intellectual disabilities, the vestibular apparatus, balance, sensory integration, academic success, balancing board Dr F.Belgau.*

В современных научных исследованиях отмечается, что активное включение личности в разнообразную по содержанию познавательную деятельность способствует формированию внимания (Л.Выготский [4], П.Гальперин [5], А.Леонтьев [7] и др.). В исследованиях доказана необходимость специальной организации деятельности для повышения уровня развития внимания, что в дальнейшем будет способствовать коррекции умственного развития.

В аспекте нашего исследования развитие и коррекция внимания умственно отсталых учащихся младших классов выступают как необходимый компонент педагогической деятельности, требующий существенного изучения.

Отклонения в психическом или интеллектуальном развитии приводят к снижению течения любого психического процесса - эмоционально-волевого или познавательного и особенно их составляющей - внимания. Известно, что внимание - одна из высших психических функций. Проблема внимания остается одной из актуальных в коррекционной психопедагогике. Она является предметом специального изучения физиологов, психологов, педагогов как важный показатель характеристики умственно отсталых детей.

В понятийно-терминологическом словаре «Специальная педагогика» под редакцией академиков В.И. Бондаря и В.Н.Синева внимание рассматривается как «процесс выделения объектов психической деятельности из многих, сосредоточение на определенных объектах с одновременным абстрагированием от других. Внимание характеризует избирательное отношение к окружающему миру, когда из большого количества раздражителей сознание выделяет один или несколько... Умственно отсталые, особенно возбужденные олигофрены, и дети с преимущественными повреждениями лобных отделов коры головного мозга, характеризуются резким недоразвитием произвольного внимания, что вызвано особенностями высшей нервной системы. Поэтому в работе с этими детьми следует уделять особое внимание развитию компенсаторных механизмов формирования всех основных параметров внимания, без которых невозможна учебная и воспитательная деятельность, их дальнейшее развитие». [3, с.478-479]

*Цель статьи* - показать пути, с помощью которых может происходить улучшение состояния внимания учеников младших классов с

нарушением интеллекта на примере использования балансировочной доски Ф. Белгау в учебном процессе.

Еще в 1998 году доктор университета Хьюстона Фрэнк Белгау разработал программу обучения «Прорыв», которая направлена на преодоление расстройств сенсорной интеграции. Балансировочные упражнения на равновесие улучшают работу мозга и координационных процессов, выступая как средство повышения интеллектуальных процессов, и влияют на состояние работы вестибулярного аппарата. [11]

Впервые понятие сенсорной интеграции сформулировано лечебным педагогом Джин Айрес. Сенсорная интеграция - это процесс, в ходе которого человек принимает, различает и обрабатывает ощущения, поступающие через различные сенсорные системы: зрительную, слуховую, обонятельную, тактильную, проприоцептивную, вестибулярную. Целью этого процесса является планирование и выполнение соответствующих действий на сенсорный раздражитель, внешний или внутренний [1, с.21]. Джин Айрес изучила недоразвитие сенсорной интеграции у младших школьников с интеллектуальной недостаточностью, что является одной из основных причин замедленного овладения деятельностью, жизненно необходимыми двигательными, социально-бытовыми умениями и навыками и негативно проявляется на психофизическом состоянии их развития. В связи с этим, трудности в овладении учебным материалом в течение учебного процесса рекомендовала преодолевать, создавая такие сенсорно-стимулирующие условия, при которых могут быть оптимально задействованы психомоторные возможности учащихся. [10]

Основой образовательной программы «Прорыв» является улучшение действия вестибулярного аппарата, благодаря чему происходит развитие и совершенствование основных функций мозга. Достижением Ф.Белгау является создание философии баламетрики, которая включает в себя систему точного баланса равновесия, меткость в пространстве и ориентир

во времени, тщательную оценку сенсорной информации посредством использования откалиброванной балансировочной доски.

Значение вестибулярного аппарата велико. Это не только высокоспециализированный орган чувств, не просто анализатор в классическом понимании этого определения, это такая «подсистема», которая проявляет свое влияние в экстремальной ситуации; по этим условиям она работает в других измерениях, составляя основу всего пространственного бытия живых организмов. [2]

По мнению Ф.Белгау, вестибулярный аппарат обеспечивает регуляцию положения тела в пространстве, координирует двигательные действия человека и имеет важное практическое значение для оптимальной организации игровой, учебной, трудовой деятельности, особенно для детей с нарушениями интеллекта. Механизм деятельности вестибулярного аппарата имеет ежеминутно решать сложные пространственные задачи нахождения тела человека в трехмерном пространстве. Объем информации, которую получает вестибулярный аппарат, требует согласованных действий с другими системами организма. Именно это создает почву для понимания деятельности механизма вестибулярного аппарата как ведущей в системообразующих взаимодействиях всех систем деятельности мозга человека. [11]

Таким образом, вестибулярный аппарат устанавливает основные отношения человека к гравитации и физическому миру, он объединяет действия сенсорных систем. Организация, интеграция и передача зрительных, тактильных и слуховых сообщений зависят от надлежащего функционирования этой системы. Если вестибулярный аппарат функционирует нечетко, интерпретация других сенсорных сообщений непоследовательная и неточная – это ослабит высшие когнитивные процессы, которые зависят от правильной передачи информации.

Для успешного решения важных задач обеспечения качественной жизни человека необходимо развивать те сенсорные системы, которые

быстро могут прислать импульсы для активизации деятельности мозга. А первой сенсорной системой, которая развивает и обеспечивает мозг важной информацией, является вестибулярная система ощущений. Вскоре после зачатия человеческий мозг начинает разрабатывать интеллектуальный ответ на воздействия окружающей среды путем организации инерционной трехмерной структуры в пространстве и времени, что называется гравитацией.

Координация и временная основа всех временных процессов мозга, вероятно, зависит от инерционного и гравитационного калибрования. Точная интеграция различных частей мозга и различных сенсорных ощущений зависит от стабильной высокоразрешающей временной височной части головного мозга. Существует высокая вероятность того, что калибровка височной части головного мозга и его организация должны развиваться и совершенствоваться на основе и по отношению к ускорению силы тяжести.

Решение важнейшей проблемы калибровки определяет разрешение и эффективность всех других процессов головного мозга. Оно пропорционально возможности балансирования каждого человека. Мозг не статическая система, которая разрабатывает основные «бюро стандартов измерения», а затем переходит к чему-то другому. Каждое действие человеческого мозга имеет калибровки определенного компонента. Упражнения, которые включают в себя точный баланс, точное определение времени в пространстве, а также компонент обратной связи, вероятно, самые мощные и эффективные упражнения для повышения эффективности работы мозга. [6, с.70]

Успешное обучение учащихся с нарушением интеллекта возможно при надлежащем усвоении ими знаний и умений. В свою очередь на процесс усвоения существенно влияет состояние психофизиологических систем школьников. Корректировать соответствующее состояние внимания младших школьников с интеллектуальной недостаточностью

возможно при условии влияния на психофизиологический механизм вестибулярного аппарата.

С целью изучения данного явления нами проведено экспериментальное исследование на тему: «Влияние баламетрики на психофизическое развитие детей с особенными образовательными потребностями в коррекционном образовательном процессе» на базе специальной школы I-II ступеней № 26 г. Киева. Из всех участников исследования было 46 учеников младших классов с легкой и умеренной интеллектуальной недостаточностью и имеющимися у них комплексными нарушениями в развитии. [9]

Для проведения исследования нами были использованы 10 диагностических методик. В них вошли тесты на исследование всех свойств внимания, на определение правильности написания букв от руки, на измерение скорости и работы полушарий мозга, на ощущение пространства, на проверку ориентации в пространстве и динамику зрительной чувствительности. Также были созданы и экспериментально проверены два экспресс-комплекса упражнений с использованием балансировочной доски. В ходе исследования мы обращали внимание на определение минимальных временных границ количества занятий в неделю для каждого ученика с использованием балансировочной доски. Кроме того, создан алгоритм работы школьников на балансировочной доске, учитывая принцип от простого к сложному в работе с учащимися с интеллектуальной недостаточностью.

В проведении эксперимента активно использовали откалиброванную балансировочную доску доктора Ф.Белгау и оборудование к ней.



Рис. Балансировочная доска доктора Ф.Белгау. [12]

Она имеет четко разлинованную поверхность и оборотные рокеры, радиус которых можно изменять от 5 до 50 см, усложняя задачу. Эти два фактора - сетка на верхней части доски и возможность изменять уровень сложности с помощью рокеров - имеют важное значение для успеха коррекции равновесия и балансировки. Главным предостережением к выполнению упражнений было: «Неряшливо выполненные упражнения, неряшливо работает наш мозг», поэтому испытуемым давали установку четко и правильно выполнять предложенные задания, в результате чего будут сбалансированы механизмы тела и мозга. Разметка поверхности доски помогала правильно выбрать учениками исходное положение для выполнения упражнения.

Предложенные доктором Ф.Белгау упражнения мы модифицировали с целью использования их для коррекции внимания учащихся младших классов, объединяли их в небольшие комплексы, которые время от времени изменяли с целью заинтересованности учащихся на коррекционных занятиях. Мы использовали такие упражнения: «Силиконовые мешочки Бини», «Цель и мешочки Бини», «Скакалка», «Упражнения с отскакивающим мячиком», «Маятниковый мячик», «Палка ВМК», «Упражнения на вращающейся доске», «Упражнение с цветными кружочками», «Упражнение со стрелками». Также использовали игры (индивидуальные, групповые, фронтальные): «Игра с деревянными фишками»; «Игра с метрономом и фишками»; «Игра на слежение по указанному направлению», «Мишени», «Супер Бол, доска с отскакивающим мячиком», «Ленивая восьмерка», «Саккадические движения глаз» и др.

При выполнении упражнений на балансировочной доске, ученики четко выполняли инструкции учителя. Одним из главных условий проведения эксперимента было соблюдение охранно-педагогического режима во время выполнения упражнений на балансировочной доске: соблюдение техники безопасности в классе и во время проведения

занятий; учета возрастных и психофизических возможностей детей при дозировке нагрузок; требования к техническому оборудованию; требования к одежде и обуви; требования к воздушному режиму комнаты; регулирование времени при выполнении упражнений; поддержание высокого эмоционального уровня во время занятий на балансировочной доске; использование фоновой релаксационной музыки во время выполнения упражнений; мотивированность к последующим занятиям на балансировочной доске.

По итогам проведенного экспериментального исследования нами получены данные, которые свидетельствуют о том, что использование балансировочной доски Ф. Белгау в учебном процессе специальной школы способствует коррекции внимания учащихся 1 - 4 классов с интеллектуальной недостаточностью. [8]

В ходе экспериментального исследования нами была поставлена задача исследования влияние коррекционных занятий на балансировочной доске на состояние балансирования (равновесия). В эксперименте приняло участие 58 учеников 1-3 классов с нарушением интеллекта. Исследования проводились на протяжении учебного года (сентябрь 2013 года – май 2014 года) на базе специальной школы I-II ступеней №26 г. Киева. Нами была использована методика «Вестибулярная проба», где учащимся предлагали правильно, согласно разметке встать на балансировочную доску и удерживать равновесие как можно дольше. Выполняли тест сначала с открытыми, а затем с закрытыми глазами. Фиксирование результатов проводилось секундомером при первом покачивании ученика на балансировочной доске или при открытии глаз (если выполняли тест с закрытыми глазами). Данные результатов вестибулярной пробы (сентябрь 2013года – май 2014года) респондентов представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Результаты «Вестибулярная проба» учащихся 1-3 классов с нарушением интеллекта**



Классы для учеников с нарушением интеллекта	Открытые глаза		Средний показатель по каждому классу (%)	Закрытые глаза		Средний показатель по каждому классу (%)
	начало года	конец года		начало года	конец года	
(7 классов, 58 учеников)						
1-А (7 чел.)	0,9	2,1	1,5	0,7	2,5	1,6
1-Б (10 чел.)	1	3,5	2,2	0,6	1,8	1,2
1-В (8 чел.)	1,6	4,9	3,2	0,7	1,7	1,2
2-А (7 чел.)	1	2,6	1,8	1,1	2	1,5
2-Б (13 чел.)	1,4	7,4	4,4	1,7	3,9	2,8
3-А (6 чел.)	1,5	4,6	3	1,2	2,8	2
3-Б (8 чел.)	1,7	4,2	3	0,7	2,6	1,6
<b>Средний показатель, (%)</b>	<b>1,3</b>	<b>4,2</b>		<b>0,9</b>	<b>2,4</b>	

Нами были проанализированы полученные результаты изучения балансирования (сентябрь 2013 года – май 2014 года) учеников 1-3 классов с нарушением интеллекта после занятий на балансировочной доске. Следует отметить, что успехи в улучшении свойств внимания школьников младших классов с нарушением интеллекта на занятиях по баламетрике происходят благодаря слаженному механизму работы систем сенсорной интеграции, тренировке вестибулярного аппарата. Учащиеся выполняют уже более сложные упражнения, выполняют их в более быстром темпе, с более высокой амплитудой движений. Их движения становятся более динамичными, координированными. Учащимся очень нравится выполнять упражнения, направленные на выработку чувства ритма и синхронности, при этом они испытывают наслаждение.

В ходе проведения экспериментального исследования мы выяснили, что результаты выполнения упражнений на балансировочной доске в течение учебного года, не только улучшили состояние внимания, а и существенно повлияли на результаты их учебной деятельности. Мы провели мониторинговые исследования академических успехов 1-3 классов с интеллектуальной недостаточностью. Проанализированы результаты академической успеваемости 58 учащихся данных классов за два года обучения в школе. Срезы знаний нами проведены на уроках

математики, чтения, письма и труда. Общим критерием оценки учебных результатов в уроке стала система баллов: В - высокий уровень знаний (10-12 баллов), Д - достаточный уровень знаний (7-9 баллов), С - средний уровень знаний (4-6 баллов), Н - низкий уровень знаний (0-3 балла)

Данные мониторингового исследования академической успеваемости представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Мониторинговое исследование академической успеваемости  
(срезы знаний учащихся 1-3 классов с нарушением интеллекта)**

Классы для учеников с нарушением интеллекта	Укр. язык (уровни)				Чтение (уровни)				Математика (уровни)				Труд (уровни)			
	<i>Н</i>	<i>С</i>	<i>Д</i>	<i>В</i>	<i>Н</i>	<i>С</i>	<i>Д</i>	<i>В</i>	<i>Н</i>	<i>С</i>	<i>Д</i>	<i>В</i>	<i>Н</i>	<i>С</i>	<i>Д</i>	<i>В</i>
<i>2013-2014 уч. год</i>																
1-А (7 чел.)	2	2	1	2	1	1	2	3	2	1	2	2	3	1	3	
1-Б (10 чел.)	5	1	4		3	3	4		5	1	4		2	4	3	1
1-В (8 чел.)	3	3	2			6	1	1	3	3	1	1	3	2	3	
2-А (7 чел.)		1	6			2	3	2		1	6		2	5		
2-Б (13 чел.)		7	5	1	6	7			2	5	3	3		4	8	1
3-А (6 чел.)		2	3	1		3	2	1		2	4			1	3	2
3-Б (7 чел.)	1	4	2		2	3	1	1	3	2	1	1	1	4	2	
<b>7 классов (58 чел.)</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>4</b>
<i>2012-2013 уч. год</i>																
0 (25 чел. 3кл.)	9	11	5		6	14	5		9	13	3		7	10	8	
1-А (7 чел.)		5	2			5	2	1		4	2	1		4	3	
1-Б (13 чел.)	4	5	4		3	7	4		7	5	1		4	6	3	
2-А (6 чел.)		4	2		1	4	2		2	3	1			3	3	
2-Б (7 чел.)	2	4	1		1	4	1		1	4	2		2	5		
<b>7 классов (58 чел.)</b>	<b>15</b>	<b>29</b>	<b>14</b>		<b>11</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	

Назначим каждому уровню оценивания баллы: Н=1, С=2, Д=3, В=4 и просуммируем итоговые результаты. В результате нами получены следующие суммарные баллы для каждой предметной области и учебного года соответственно:

- Укр. язык: 115 (2012-2013) / 136 (2013-2014), динамика 118%;
- Чтение: 101 (2012-2013) / 140 (2013-2014), динамика 138%;

- Математика: 108 (2012-2013) / 136 (2013-2014), динамика 126%;
- Труд: 120 (2012-2013) / 135 (2013-2014), динамика 112,5%.

В среднем динамика роста результатов успеваемости по предметам составляет 123%, что является очень близким к результатам исследований Ф. Белгау в своей программе «Прорыв» и свидетельствует о чрезмерных успехах учеников младших классов с нарушением интеллекта.

Полученные нами данные исследований позволяют сделать выводы:

- 1.Балансировочные упражнения оказывают значительное влияние на состояние внимания детей младших классов с нарушением интеллекта. Работа вестибулярного аппарата учащихся данной категории имеет особое коррекционное влияние на деятельность мозговых структур.
- 2.Системная работа по внедрению в учебный процесс коррекционных комплексов упражнений на балансировочной доске Ф. Белгау стабилизирует психофизиологические механизмы, задействованные в учебном процессе учащихся 1-3 классов специальной школы I-II ступеней.
- 3.Состояние работы вестибулярного аппарата школьников влияет на действие их психических систем и психофизиологических механизмов адаптации к учебной деятельности.
- 4.Все координационные упражнения на балансирование и равновесие улучшают академические успехи учащихся младших классов специальной школы I-II ступеней.

Таким образом, оказывая влияние на вестибулярный аппарат можно скорегировать состояние внимания учеников младших классов с нарушением интеллекта и добиться повышения ими академической успеваемости.

#### **Библиографический список**

1. Айрес, Э. Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития / Э. Дж. Айрес; [пер. с англ. Юлии Даре]. - М.: Теревинф, 2009. - 272 с.

2. Бабияк В.И., Гофман В.Р., Накатис Я.А. Нейрооториноларингология: Руководство для врачей. СПб: Гиппократ. - 2002. 728 с.
3. Бондарь В.І., Синьов В.М. /Дефектологічний словник: навчальний посібник. - К.: «МП Леся», 2011. – 528 с., С.478-479.
4. Выготский Л. С. Собр. соч. в 6-ти т. - Т.3: Проблемы развития психики / под ред. А. М. Матюшкина. - М.: Педагогика, 1983. - 368 с.
5. Гальперин П. Я. Методы обучения и умственное развитие / П. Я. Гальперин. - М.: МГУ, 1985. – 45 с.
6. Кочерга О.В. Динаміка зміни діяльності психофізіологічних механізмів чутливості людини. Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія: зб. наук. праць / П24 ун-т ім Б.Грінченка; редкол.Огневюк В.О., Хоружа Л.Л.,Безпалько О.В. та ін. – К., 2013. – №20. – 112с., С. 68-73.
7. Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения - в 2-х т. / А. Н. Леонтьев. - М.: Педагогика, 1983. - Т.2. - 320 с.
8. Шорохова В.В. Психосоматическое состояние школьников интеллектуальной недостаточностью и их внимание. Theoretical and practical questions of special pedagogics and psychology : materials of the II international scientific conference on June 3–4, 2014. – Prague : Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ». – 214 p, P. 32-38.
9. Шорохова В.В. До питання використання балансувальної дошки доктора Ф. Белгау для розвитку уваги розумово відсталих молодших школярів у процесі навчальної діяльності // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. Зб. наукових праць. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2012, - №21. – 457с. – С.332-335.
10. Ayres, A.J. (1998). The art of therapy. Sensory Integration Special Interest Section Quarterly Newsletter 21 (4):1-3, 6.
11. Frank A. Belgau Learning breakthrough program. – Port Angeles: Balametrics, inc, 2002. – 74 p.
12. URL: <http://www.balametrics.com>.

## ЗАЯВКА

Фамилия, имя, отчество: Шорохова Валентина Владимировна

Ученая степень, специальность: аспирант кафедры психокоррекционной педагогики Института коррекционной педагогики и психологии

Национального педагогического университета имени М.П. Драгоманова,

Ученое звание: -

Место работы: Институт последипломного образования Киевского университета имени Бориса Гринченко

Должность: методист научно-методического центра инклюзивного образования

Домашний адрес: 04107, г. Киев, ул. Нагорная, д. 12, кв. 20, Украина

Сотовый телефон: +38 063-463-07-82; +38 095 701 72 97.

E-mail: [shorokhovavalya@gmail.com](mailto:shorokhovavalya@gmail.com)

Согласен с публикацией статьи на сайте «Социосфера» до выхода журнала из печати: нет