

**Е.И. НОВИКОВА**  
(Волгоград)

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОЛЬНОГО ВНИМАНИЯ ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

*Описываются результаты исследования влияния уровня двигательной активности на различные свойства внимания учащихся в динамике учебного процесса.*

Ключевые слова: *двигательная активность, внимание, свойства внимания: объем, устойчивость, распределение и переключение.*

Внимание является одной из важнейших психофизиологических функций и основным показателем всей познавательной сферы личности, обеспечивающим успешность учебной деятельности. Оно способствует организованному и целенаправленному отбору поступающей в организм информации в соответствии с его актуальными потребностями, обеспечивает сосредоточенность на одном и том же объекте или виде деятельности. Вниманием определяются точность и детализация восприятия, прочность и избирательность памяти, направленность и продуктивность мыслительной деятельности – качество и результаты функционирования всей познавательной активности. Поскольку этот процесс не существует самостоятельно – вне мышления, восприятия, работы памяти, движения, – вниманием называют направленность сознания на какой-либо реальный или идеальный объект, предполагающую повышение уровня сенсорной, интеллектуальной или двигательной активности индивида. Принято выделять два типа внимания: непроизвольное и произвольное. Они выполняют разные функции, по-разному формируются в онтогенезе, и в их основе лежат различные физиологические механизмы. Непроизвольное внимание (пассивное, вынужденное) – это врожденный процесс, который осуществляется при помощи наследственных нервных механизмов. Основу этого вида внимания составляет ориентировочный рефлекс. Его появление автоматически включает произвольное внимание, которое и обеспечивает дальнейшую и контролируемую обработку стимула. Произвольное внимание (волевое, активное, преднамеренное) – опосредованный процесс, представляющий продукт социального развития, выражающегося в целенаправленной мобилизации психической активности человека. Возникновение произвольного внимания – это начало исследовательского поведения, приспособительной осознаваемой деятельности организма, отбора необходимой информации.

Основными свойствами внимания являются объем, устойчивость, способность к распределению и переключению. Объем внимания характеризуется числом одновременно отчетливо распознаваемых объектов и составляет 7–9 стимулов. Устойчивость внимания проявляется в его длительном поддержании, концентрации на объекте и противостоянии отвлечениям. Распределение внимания характеризует возможность внимательного выполнения двух или нескольких видов деятельности. Под переключением внимания понимается способность к переходу от одной деятельности к другой. Важно отметить, что для выполнения основной функции внимания (обеспечения эффективности любой деятельности) эти свойства должны быть выражены достаточно, но не чрезмерно и соответствовать ситуации. Важнейшей характеристикой внимания является его избирательность, т.е. способность выделять значимые объекты, задачи и тем самым активировать только те функциональные системы, которые обеспечивают преимущественное восприятие значимого объекта, операции, направленные на достижение основной цели при игнорировании других, незначимых объектов, подавлении сходных, но не направленных на основную цель операций.

Несмотря на множество работ, посвященных вниманию [1–8], данный процесс высшей нервной деятельности, его механизмы, индивидуальные особенности, а также влияние на него ряда факторов до конца не выяснены. В частности, в литературе отсутствуют сведения о воздействии физической активности на основные характеристики внимания учащихся. При этом, как отмечают многие авторы, из-за условий труда и быта большинство современных школьников явно страдают от гипокинезии.

Целью нашей работы явилось исследование особенностей внимания в динамике учебного процесса у подростков с различным уровнем двигательной активности. В эксперименте приняли участие учащиеся 9-х классов, которые по уровню двигательной активности были разделены на две группы: первая (основная) – подростки с повышенной двигательной активностью Волгоградского мужского педагогического лицея, вторая (контрольная) – школьники общеобразовательных школ, занимающиеся по обычной программе. У каждого испытуемого в сентябре и декабре оценивали объем, устойчивость внимания, способность к распределению и переключению.

При определении исходных величин исследуемых характеристик внимания оказалось, что все они, кроме скорости переключения внимания, практически не отличаются у испытуемых двух групп (табл. 1). Так, объем внимания, т.е. число одновременно отчетливо распознаваемых объектов, в начале учебного года у школьников составил  $7,0 \pm 0,30$  усл. ед., а у лицеистов –  $6,6 \pm 0,11$  ( $P > 0,05$ ). Устойчивость и распределение внимания у подростков контрольной группы были равными ( $1,6 \pm 0,25$  и  $3,9 \pm 0,24$ ), а у представителей основной группы эти показатели составили соответственно  $1,7 \pm 0,23$  сек. и  $3,7 \pm 0,24$  усл. ед. ( $P > 0,05$ ). Скорость переключения внимания, характеризующаяся способностью к быстрому переходу от одной деятельности к другой, у школьников общеобразовательных школ оказалась ниже на 12,4% по сравнению с учащимися лицея.

Таблица 1

**Показатели внимания у школьников и лицеистов в начале учебного года**

Свойства внимания	Школьники	Лицеисты
Объем, усл. ед.	$7,0 \pm 0,30$	$6,6 \pm 0,11$
Переключение, сек.	$16,3 \pm 0,66$	$14,5 \pm 0,88$
Устойчивость, сек.	$1,6 \pm 0,25$	$1,7 \pm 0,23$
Распределение, усл. ед.	$3,9 \pm 0,24$	$3,7 \pm 0,24$

Анализ свойств внимания в конце учебного полугодия выявил достоверные различия между величинами как устойчивости, так и распределения характеризуемого психофизиологического процесса. У испытуемых с повышенной двигательной активностью эти показатели оказались значительно выше, чем у школьников другой группы. Как показывают данные табл. 2, если устойчивость внимания у учащихся общеобразовательных школ равнялась  $1,8 \pm 0,20$  сек., то у лицеистов –  $3,7 \pm 0,24$  ( $P < 0,01$ ), а величины распределения внимания соответственно составили  $2,8 \pm 0,20$  и  $3,9 \pm 0,34$  усл. ед. ( $P < 0,05$ ).

Таблица 2

**Характеристики внимания подростков с различным уровнем двигательной активности в конце учебного полугодия**

Свойства внимания	Школьники	Лицеисты
Объем, усл. ед.	$7,4 \pm 0,08$	$7,0 \pm 0,35$
Переключение, сек.	$15,3 \pm 0,59$	$13,0 \pm 1,70$
Устойчивость, сек.	$1,8 \pm 0,20$	$3,7 \pm 0,24$
Распределение, усл. ед.	$2,8 \pm 0,20$	$3,9 \pm 0,34$

Сопоставление величин различных свойств внимания в начале и конце полугодия показало их более существенную динамику в процессе учебной деятельности у лицеистов, отличающихся высоким уровнем двигательной активности (табл. 3). В частности, объем внимания у подростков основной и контрольной групп с  $6,6 \pm 0,11$  и  $7,0 \pm 0,30$  усл. ед. недостоверно увеличился до  $7,0 \pm 0,35$  и  $7,4 \pm 0,08$  соответственно, т.е. изменился на одну и ту же величину. Что касается показателя скорости переключения внимания, то его значения в начале учебного года у лицеистов составляли  $14,5 \pm 0,88$ , а у школьников –  $16,3 \pm 0,66$  сек., а в конце полугодия они сократились до  $13,0 \pm 1,70$  и  $15,3 \pm 0,59$  соответственно. Самые же значимые изменения были зарегистрированы в отношении устойчивости внимания, которая к декабрю у подростков лица увеличилась более, чем в два раза: с  $1,7 \pm 0,23$  секунд до  $3,7 \pm 0,24$  ( $P < 0,05$ ). У школьников в этих условиях были отмечены менее выраженные изменения показателей: с  $1,6 \pm 0,25$  до  $1,8 \pm 0,20$  сек. ( $P < 0,05$ ).

Таблица 3

**Изменения свойств внимания у школьников и лицеистов  
в динамике учебного полугодия**

Свойства внимания	Сентябрь		Декабрь	
	школьники	лицеисты	школьники	лицеисты
Объем, усл. ед.	$7,0 \pm 0,30$	$6,6 \pm 0,11$	$7,4 \pm 0,08$	$7,0 \pm 0,35$
Переключение, сек.	$16,3 \pm 0,66$	$14,5 \pm 0,88$	$15,3 \pm 0,59$	$13,0 \pm 1,70$
Устойчивость, сек.	$1,6 \pm 0,25$	$1,7 \pm 0,23$	$1,8 \pm 0,20$	$3,7 \pm 0,24$
Распределение, усл. ед.	$3,9 \pm 0,24$	$3,7 \pm 0,24$	$2,8 \pm 0,20$	$3,9 \pm 0,34$

Таким образом, есть основания полагать, что представленные экспериментальные данные позволяют сделать вывод о влиянии двигательной активности на различные свойства внимания учащихся. Следовательно, афферентация от органов движения является необходимым условием протекания процессов высшей нервной деятельности, в частности внимания.

### Литература

1. Бетелева Т.Г., Петренко Н.Г. Отражение механизмов направленного внимания в вызванных потенциалах на предупреждающие стимулы у взрослых и детей // Физиология человека. 2006. Т. 32. №5. С. 15–30.
2. Бетелева Т.Г., Петренко Н.Г. Особенности организации избирательного внимания при подготовке к распознаванию глобальных и локальных характеристик зрительного стимула у детей с разным уровнем зрелости регуляторных систем головного мозга // Физиология человека. 2007. Т. 33. №3. С. 15–25.
3. Крупская Е.В., Мачинская Р.И. Организация избирательного зрительного внимания у детей 7–8 лет с различной степенью зрелости регуляторных систем мозга // Культурно-исторический подход и исследование процессов социализации : материалы чтения памяти Л.С. Выготского. 5-я Междунар. конф. Москва, 15–17 нояб. 2004 г. М. : РГГУ, 2005. Т. 2. С. 269.
4. Мачинская Р.И. Нейрофизиологические механизмы произвольного внимания (аналитический обзор) // Высшая нервная деятельность. 2003. Т. 53. Вып. 2. С. 133.
5. Новикова Е.И., Кузнецова Т.А. Исследование особенностей внимания школьников с разным типом моторной асимметрии // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2009 : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. 21–28 дек. 2009 г. Т. 25 : Биология, медицина, ветеринария и фармацевтика, сельское хозяйство. Одесса : Черноморье, 2009. С. 7–8.
6. Новикова Е.И., Кузнецова Т.А. Влияние мануальной асимметрии на различные характеристики внимания подростков // VII Серебряковские чтения : материалы Междунар. науч.-практ. конф. г. Волгоград, 26–27 янв. 2009 г. Кн. II : Теория и история исполнительства. Культурология и этномузыкалогия. Теория и методика профессионального образования / ВИИ им. П.А.Серебрякова. Волгоград : Экспо, 2010. С. 156–157.

7. Coull J. T. Neural correlates of attention and arousal insights from electrophysiology, functional neuroimaging and psychopharmacology // Progr. Neurobiol. 1998. Vol. 55.

8. Fan J., Byrne J., Worden M.S. The relation of brain oscillations to attentional networks // J. Neurosci. 2007. Vol. 27.



***Peculiarities of voluntary attention of teenagers with different levels of motion activity***

*There are described the results of research of the motion activity level influence on different characteristics of students' attention in the dynamics of the educational process.*

Key words: *motion activity, attention, characteristics of attention: capacity, stability, distribution and changeover.*