

*Гилев Геннадий Андреевич*

*федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования*

*«Московский педагогический государственный университет»*

*Клусов Евгений Александрович*

*федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования*

*«Московский политехнический университет»*

*Дралло Ирина Леонидовна*

*федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования*

*«Московский авиационный институт (национальный исследовательский  
университет)»*

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И УСТОЙЧИВОСТЬ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ ОТ УРОВНЯ ИХ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

**Аннотация.** Показано, что умственное утомление наступает раньше у студентов, имеющих более низкий уровень физической подготовленности.

**Ключевые слова:** студенты, физическая подготовленность, устойчивость внимания, утомление.

**Abstract.** It is shown that mental fatigue comes early in students having a low level of physical fitness.

**Key words:** students, physical fitness, attention span, fatigue.



**Введение.** Занятия физическими упражнениями повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии, что положительно сказывается на умственной и физической работоспособности человека [1, 4 и др.]. При этом регулярные занятия физической культурой, неизменно повышающие уровень физической подготовленности, являются ведущим звеном в сохранении и улучшении здоровья человека, развитии его функциональных возможностей, функционирования нервной системы [8 и др.]. Данное положение, с учетом полученных нами данных о том, что студенты общей медицинской группы (ОМГ) достоверно превосходят своих однокурсников студентов специальной медицинской группы (СМГ) по физической подготовленности и многочисленным функциональным возможностям [3], дает основание предполагать об имеющем место различии в функционировании нервной системы у этих контингентов студентов, в частности при сосредоточении и переключении внимания.

При утомлении, возникающем под влиянием продолжительной или интенсивной работы умственного характера, замедляется скорость переработки информации, затрудняется процесс сосредоточения и перераспределения внимания. При этом утомление связано с ощущением усталости, и в то же время оно служит естественным сигналом возможного истощения организма [6 и др.].

**Целью исследования** явилось сравнение процесса перераспределения внимания у студентов ОМГ и студентов СМГ, имеющих различный уровень физической подготовленности.

**Методы и организация исследования.** Анализ и обобщение научно-методической литературы, компьютерные технологии, регистрирующие время и количество допущенных ошибок при расстановке чисел в цифровой матрице,



математико-статистическая обработка результатов. В исследовании приняли участие студенты первого курса ОМГ в количестве 126 человек, в том числе 57 юношей и 69 девушек, и их сокурсники студенты СМГ в количестве 68 человек, из них 30 юношей и 38 девушек. Испытуемые, используя компьютер, поочередно отмечали в возрастающем порядке черные цифры от 1 до 25 и по убыванию белые числа от 24 до 1 или наоборот.

**Результаты исследования.** Многочисленные экспериментальные данные и наблюдения показывают, что в процессе занятий физическими упражнениями растут сила и подвижность нервных процессов, увеличивается их уравновешенность [5 и др.]. Физические упражнения используются для исправления и корректировки нервной деятельности [7 и др.].

О положительном влиянии занятий физическими упражнениями на умственное развитие хорошо было известно с древних времен. Как известно, ещё с древних времен физические упражнения подрастающему поколению преподавались на одном уровне с теоретическими дисциплинами. Применительно к условиям современной жизни физическое воспитание включено в систему всех образовательных учреждений как обязательная дисциплина.

Полученные нами данные свидетельствуют о достоверных различиях в уровнях физической подготовленности студентов основной и специальной медицинских групп [3]. Это обстоятельство, памятуя о том, что оптимальная физическая тренированность является одним из необходимых условий сохранения и развития работоспособности человека, включая и нервно-психические процессы [2 и др.], позволило предположить наличие различных психофизиологических характеристик у этих контингентов студентов.

Для проверки данного предположения был выбран один из тестов, характеризующий переключаемость внимания. Испытуемые, используя



компьютер, поочередно отмечали в возрастающем порядке черные цифры от 1 до 25 и по убыванию белые числа от 24 до 1 или наоборот.

Предварительные замеры исполнения данного теста показали, что время выполнения второй половины расстановки чисел в цифровой матрице различаются у студентов ОМГ и СМГ. Данное обстоятельство позволило предположить большую значимость в выполнении этого теста уровня расщепления внимания (утомления), что, в свою очередь, в определенной степени характеризует силу и устойчивость нервных процессов.

С целью подтверждения данного предположения при выполнении теста расстановки чисел в цифровой матрице была создана программа, позволяющая фиксировать время и количество сделанных ошибок при выполнении первой и второй половинах теста. Первая половина теста заканчивалась черным или белым, в соответствии с первой единицей в начале теста, числом 12.

Если судить по средней величине затраченного времени на выполнение, как первой, так и второй половины теста, то обнаруживается тенденция затраты меньшего времени у девушек по сравнению с юношами, как студентами СМГ, так и студентами ОМГ. При этом у девушек в первой и второй половинах выполнения теста, судя по величине совершенных ошибок, наблюдается более качественное выполнение теста в отличие от юношей. Результаты выполнения теста выявили достоверное различие по наименьшему количеству сделанных ошибок девушками в сравнении с юношами. Это зафиксировано среди студентов СМГ и студентов основной медицинской группы. Эти результаты позволяют предположить об отличительной психологии девушек, которые более качественно выполняли задание в отличие от юношей.

Время, затраченное студентами СМГ юношами и девушками на выполнение первой половины теста расстановки чисел в цифровой матрице, недостоверно отличается от времени выполнения того же действия



соответствующими студентами основной медицинской группы. Тогда как с наступлением утомления при выполнении второй половины теста обнаружено достоверно большее время, затраченное юношами и девушками студентами СМГ в сравнении со студентами ОМГ.

Уменьшение времени выполнения второй половины теста юношами и девушками ОМГ и СМГ относительно его первой половины оказалось достоверным. Причиной сокращения времени на выполнение второй половины теста, надо полагать, явилось запоминание расположения чисел при выполнении первой половины теста.

Сравнивая время выполнения второй половины теста девушками и юношами студентами СМГ с результатами, показанными соответствующими студентами ОМГ, обнаруживается достоверное отличие их временных параметров. Сравнение средних результатов студенток СМГ и девушек ОМГ характеризует более быстрое выполнение второй половины теста студентками ОМГ. Аналогичная картина зафиксирована и у юношей СМГ и ОМГ. Большее по величине время выполнения второй половины теста студентами СМГ по сравнению со студентами ОМГ обосновывается, на наш взгляд, различной степенью утомления испытуемых этих групп. Данное обстоятельство подтверждается и количеством совершенных ошибок при выполнении второй половины теста студентами ОМГ и испытуемыми студентами СМГ. Достоверно меньшее количество ошибок, зафиксированное у студентов ОМГ по сравнению со студентами СМГ констатирует о большей величине утомления у студентов СМГ в процессе выполнения второй части теста.

**Вывод.** Особенности функционирования нервной системы студентов ОМГ и СМГ позволяют заключить о тесной зависимости распределения и устойчивости внимания от уровня их физической и функциональной подготовленности.



## Литература

1. Амосов Н. Раздумья о здоровье / Н. Амосов // Наука и жизнь. — 1997. - № 6.- С. 14-27.
2. Болотин А.Э. Показатели готовности студентов к здоровьесберегающему поведению / А.Э Болотин В.В. Бакаев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. - 2013. - №: 12 (106). - с.36-39
3. Гилев Г.А. Физическая и функциональная подготовленность студентов специальной и основной медицинских групп / Г.А. Гилев, С.К. Романовский // Культура физическая и здоровье. - 2015. № 2 (53). - С. 103-107.
4. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. — М.: АСАДЕМА, 2002. - 264 с.
5. Петрова Т.Г. Влияние спортивных физических нагрузок на функциональное состояние нервной системы и аэробные возможности организма студентов : дис. ....канд. биол. наук / Т.Г. Петрова. - Майкоп, 2012. - 209 с.
6. Поликанова И.С. Психофизиологические детерминанты развития утомления при когнитивной нагрузке: дис. ....канд. псих. наук / И.С. Поликанова. - М., 2013. - 240 с.
7. Чебыкина С.М. Коррекция функционального состояния центральной нервной системы студентов вуза средствами физической культуры: дис. ....канд. пед. наук / С.М. Чебыкина. - М., 1999. - 164 с.
8. Neibauer J. Cardiovascular effects of exercise: role of endothelial shear stress/J. Neibauer, J.P. Cooke //J. Am. Coll. Cardiol. 1996. - № 265. - P. 2679-2687.

