

*Горская И. Ю. *, Петрова Д. Д.*

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПСИХОМОТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТУДЕНТОВ В ТЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ В ФИЗКУЛЬТУРНОМ ВУЗЕ

В статье представлены результаты исследований, направленных на выявление гендерных особенностей динамики психомоторных параметров в течение обучения в физкультурном вузе. В ходе исследования изучены изменения психомоторных параметров студентов физкультурного вуза под влиянием стандартной аудиторной нагрузки (в течение учебного дня) с учетом гендерных различий. Выявлены изменения психомоторных параметров студентов физкультурного вуза в ходе обучения с 1 по 4 курс с учетом гендерных различий. Изучена величина положительных и отрицательных сдвигов психомоторных параметров под влиянием условий обучения с учетом гендерных особенностей студентов. Намечены способы оптимизации психофизического состояния студентов в течение обучения с учетом гендерных особенностей.

Ключевые слова: *гендерные особенности, психомоторные способности, психофизическое состояние, психофизическая адаптация, студенты, физкультурный вуз, учебная деятельность, аудиторная работа, психомоторная работоспособность, двигательный режим.*

*Gorskaya I. Y. *, Petrova D. D.*

GENDER FEATURES OF PSYCHOMOTOR MEASURE CHANGES AMONG STUDENTS DURING THEIR EDUCATION AT SPORTS UNIVERSITY

The article presents the results of studies aimed at identifying gender-specific dynamics of psychomotor measures during education at sports university. The study examined changes of psychomotor measures among sports university students under the influence of the standard teaching load (during a school day), taking into account gender differences. The changes of psychomotor measures took place among sports university students from 1st to 4th courses taking into account gender differences. We studied positive and negative shift value of psychomotor measures influenced by the learning environment with students' gender differences. We outlined ways to optimize students' psychophysical state during their education at university with gender differences consideration.

Keywords: *gender differences, psychomotor abilities, psychophysical state, psychophysical adaptation, students, sports university, teaching activities, classroom work, psychomotor performance, motion state.*

* E-mail: mbofkis@mail.ru

В современной науке гендерный подход к анализу социальных и культурных процессов и явлений используется очень широко. Важным является и анализ значимости гендерных различий в процессе обучения, в том числе вузовского. По мнению некоторых авторов [1; 2], существуют связанные с гендером различия в восприятии, внимании, мышлении и т.д. Проблема гендерных различий, их влияние на здоровье человека, его заболеваемость, на процессы адаптации, на результаты обучения, занятий спортом довольно широко изучаются в настоящее время [5; 7]. Однако сведения об особенностях

протекания адаптационных процессов во время обучения в вузе у студентов с учетом гендерных различий, представленные в научно-методической литературе, носят фрагментарный характер.

Использование оценки психомоторных способностей для изучения психофизической адаптации организма студентов к учебной нагрузке согласуется с данными авторов [3; 4; 6] о том, что с помощью оценки данных параметров возможна оценка адаптационных возможностей человека. Именно психомоторные параметры наиболее значимы для успешного учебного про-

цесса, т.к. отражают способности к вниманию, к адекватному реагированию на внешние раздражители, способности быстро и точно выполнять задания без снижения работоспособности и т. д.

В связи с этим представляется актуальным изучение вопроса о влиянии разных видов учебной деятельности на параметры психофизического состояния студентов с учетом гендерных особенностей студентов.

Цель работы: изучение особенностей психофизической адаптации студентов в ходе обучения в физкультурном вузе с учетом их гендерных особенностей.

Организация и методы и исследования. Для выявления особенностей психофизической адаптации студентов Сибирского государственного университета физической культуры (СибГУФК) к условиям аудиторной работы, не связанной с физической нагрузкой, изучалась динамика психомоторных параметров в течение учебного дня (1-5 пары) у студентов 1 курса СибГУФК направлений подготовки «Психолого-педагогическое образование» и «Организация работы с молодежью» (количество испытуемых 40 человек). Для оценки долговременных аспектов психофизической адаптации к обучению в физкультурном вузе изучались изменения различных психомоторных параметров студентов СибГУФК с 1-го по 4-ый курс направления подготовки «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм» (количество испытуемых 34 человека).

Для оценки психомоторных параметров мы использовали следующие тестовые методики: корректурная проба; оценка времени реагирования: простая зрительно-моторная реакция, простая слухомоторная реакция; оценка времени сложной реакции слежения за движущимся объектом; оценка времени сложной реакции выбора; оценка скорости движения объекта; оценка точности воспроизведения временного интервала (со светом, со звуком); оценка величины предъявляемых отрезков.

Результаты исследования и их обсуждение. Используемые в исследовании методики позволили определить такие показатели психомоторных способностей, как точ-

ность выполнения задания (%), продуктивность выполнения задания (количество букв), устойчивость внимания (баллы), время простой сенсомоторной реакции (на свет, на звук) (мс), время реакции слежения за движущимся объектом (мс), время реакции выбора (мс), оценка скорости движения объекта (ошибка, %), точность воспроизведения временного интервала (со светом, со звуком) (ошибка, %), оценка величины предъявляемых отрезков (ошибка, %).

Анализ данных проводился следующим образом. Выявлялся уровень каждого показателя у юношей и девушек на 1-й паре и на 5-й паре. Результаты тестирования, показанные юношами и девушками на 1-й паре и на 5-й паре, сравнивались между собой следующим образом: сначала шло сравнение исходных данных юношей и девушек, сопоставлялись данные девушек на 1-й и 5-й паре, юношей на 1-й и 5-й паре, затем выявлялись гендерные различия. Исследования проводились в течение 1 семестра во время аудиторных занятий (1 и 5 пары) на кафедре Медико-биологических основ физической культуры и спорта Сибирского государственного университета физической культуры и спорта.

Выявлено, что по большинству изучаемых параметров, отражающих аспекты психофизической адаптации к аудиторной работе, результаты у юношей и девушек не одинаковы. Выявлены гендерные различия исходных психомоторных параметров у юношей и девушек, а также различия по величине изменения этих параметров под влиянием учебной нагрузки аудиторного характера у юношей и девушек (таблица 1).

В ходе исследования выявлено, что у юношей и у девушек уровень проявления психомоторных параметров, характеризующих процессы адаптации к аудиторной учебной деятельности (устойчивость внимания, способность к адекватному реагированию на внешние раздражители, способность быстро и точно выполнять задания без снижения работоспособности), неодинаков. По отдельным параметрам достоверно более высокие показатели выявлены у юношей, по другим параметрам показатели достоверно выше у девушек.

Таблица 1 – Изменение психофизических параметров после аудиторной нагрузки (1-5 пары) у студентов 1 курса с учетом гендерных различий

Наименование теста	Пол	Исходный уровень $X \pm \sigma$	После аудиторной нагрузки $X \pm \sigma$	Абсолютная величина изменения (Δ)	Относительная величина изменения (%)
Точность выполнения задания, %	Юноши	92,3 ± 2,7	89,1 ± 4,3	3,2	↓ 3,5
	Девушки	94,4 ± 1,6	92,5 ± 2,7	1,9	↓ 2,0
Продуктивность выполнения задания, кол-во букв	Юноши	1227 ± 181	1071 ± 174	156	↓ 12,7
	Девушки	1221 ± 179	1063 ± 183	158	↓ 12,9
Интегральный показатель устойчивости внимания, баллы	Юноши	22,8 ± 3,4	19,3 ± 4,3	3,5	↓ 15,4
	Девушки	25,5 ± 3,2	21,3 ± 2,7	4,2	↓ 16,5
Время реакции на свет, мс	Юноши	275 ± 50	268 ± 49	7	↑ 2,5
	Девушки	291 ± 39	304 ± 29	13	↓ 4,5
Время реакции на звук, мс	Юноши	328 ± 36	357 ± 61	29	↓ 8,8
	Девушки	346 ± 16	389 ± 54	43	↓ 12,4
Время реакции слежения за движущимся объектом, мс	Юноши	251 ± 17	248 ± 14,5	3	↑ 1,2
	Девушки	218 ± 13,6	233 ± 13,7	15	↓ 6,9
Время реакции выбора, мс	Юноши	323 ± 78	350 ± 80	27	↓ 8,4
	Девушки	391 ± 54	424 ± 71	33	↓ 8,4
Оценка скорости движения объекта, ошибка в %	Юноши	6,4 ± 3,1	7,8 ± 5,9	1,4	↓ 21,9
	Девушки	5,5 ± 2,6	7,6 ± 4,9	2,1	↓ 38,2
Воспроизведение временного интервала со светом, ошибка в %	Юноши	13,0 ± 8,5	13,0 ± 5,8	0	0
	Девушки	13,4 ± 7,9	13,3 ± 8,7	0,1	↑ 0,7
Воспроизведение временного интервала со звуком, ошибка в %	Юноши	13,8 ± 7,3	17,1 ± 6,8	3,3	↓ 23,9
	Девушки	11,8 ± 5,5	15,6 ± 7,7	3,8	↓ 32,2
Оценка величины отрезков, ошибка в %	Юноши	9,3 ± 5,6	9,2 ± 5,9	0,1	↑ 1,1
	Девушки	10,9 ± 5,9	11,0 ± 4,9	0,1	↓ 0,9

Примечание: ↓ ↑- обозначено снижение или рост показателя с 1 по 5 пару

У юношей наблюдаются лучшие результаты в сравнении с девушками по большинству показателей, отражающих способность быстро и адекватно реагировать на изменения среды. В частности, юноши показали более высокие результаты по тестам, оценивающим время зрительно-моторной и слухомоторной реакции, время реакции выбора из двух альтернатив, точность отмеривания величины предъявляемых отрезков. Эти психомоторные параметры в большей степени проявляются в таких видах учебной деятельности, где необходимо быстро при-

нять решение, сделать правильный выбор в сложных ситуациях, уметь творчески мыслить (например, практическое занятие, подготовка проекта, поисковая деятельность, выполнение заданий, требующих выдвижения новаторских идей, с минимальными требованиями к тщательности, аккуратности исполнения или оформления задания).

Девушки показали более высокие результаты по тестам, оценивающим точность выполнения задания, устойчивость внимания, а также время слежения за движущимся объектом, оценка скорости движения объ-

екта, точность воспроизведения временного интервала (со звуком). Эти психомоторные параметры в большей степени проявляются в таких видах учебной деятельности, где требуются усидчивость, умение сохранять работоспособность во время монотонной умственной работы (например, конспектирование лекций, работа с литературой, выполнение стандартных, типовых заданий, в которых предъявляются высокие требования к качеству, тщательности, адекватному распределению времени, аккуратности, совершенству исполнения).

В результате изучения величин изменений психофизических параметров под влиянием стандартной аудиторной учебной нагрузки была выявлена общая для обоих полов тенденция – выраженное снижение большинства психомоторных параметров под влиянием учебной нагрузки (с 1 по 5 пару). Однако выраженность этих отрицательных изменений неодинакова. Наиболее выраженные изменения (от 15 до 38 %) показателей произошли в тестах «Корректирующая проба» (устойчивость внимания), «Оценка скорости движения объекта», «Точность воспроизведения временного интервала (со звуком)». Так, в тесте «Оценка скорости движения объекта» величины показателей снизились на 21,9 % у юношей и на 38,2 % у девушек, в тесте «Точность воспроизведения временного интервала (со звуком)» величины показателей снизились на 23,9 % у юношей и на 32,2 % у девушек. По большинству тестов изменения показателей более выражены у девушек, чем у юношей. Выявленные факты позволяют сделать вывод о том, что процесс адаптации к длительной аудиторной учебной нагрузке у девушек характеризуется большей выраженностью отрицательных сдвигов психомоторных параметров по сравнению с юношами, что свидетельствует о более выраженном психофизическом утомлении у девушек.

Для изучения динамики адаптации студентов в ходе обучения в вузе нами были протестированы студенты СибГУФК 1-го и 4-го курсов направления подготовки «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм». Анализировались сдвиги различных психомоторных параметров, произошедшие

у юношей и девушек за время обучения в вузе. Анализ данных проводился следующим образом. Выявлялся уровень каждого показателя у юношей и девушек на 1-м курсе и на 4-м курсе. Результаты тестирования, показанные юношами и девушками на 1-м курсе и на 4-м курсе, сравнивались между собой следующим образом: сначала шло сравнение исходных данных юношей и девушек, затем сопоставлялись данные девушек на 1-м и 4-м курсе, юношей на 1-м и 4-м курсе, затем выявлялись гендерные различия по каждому показателю.

Проведенный анализ результатов тестирования позволил выявить гендерные различия по показателям, характеризующим динамику психофизической адаптации студентов в ходе обучения в вузе. Результаты тестирования и динамика психомоторных параметров студентов 1-го и 4-го курсов в процессе обучения в вузе представлены в таблице 2.

Таким образом, анализируя долговременный аспект психофизической адаптации к процессу обучения в вузе студентов разного пола, можно сделать вывод о наличии как положительных, так и отрицательных адаптационных сдвигов. В частности, в процессе обучения в физкультурном вузе происходят положительные изменения в психомоторных параметрах, характеризующихся большей выраженностью моторного компонента, что по-видимому является следствием достаточно большого количества учебных нагрузок двигательной направленности в физкультурном вузе. Отрицательные изменения в ходе обучения происходят в психомоторных параметрах с преобладанием психического компонента.

При сопоставлении результатов с учетом гендерных особенностей нами было выявлено, что изменения по всем изучаемым показателям, произошедшие в процессе обучения в вузе, у юношей и девушек носят односторонний характер. При этом абсолютные величины отрицательных сдвигов по показателям, характеризующим точность выполнения задания, продуктивность выполнения задания, устойчивость внимания, время слежения за движущимся объектом, у юношей значительно больше, чем у девушек. Данный факт, по всей видимости,

Таблица 2 – Динамика психомоторных параметров юношей и девушек в процессе обучения в вузе (1-4 курсы)

Наименование теста	Пол	Исходный уровень X+σ	После обучения в вузе X+σ	Абсолютная величина изменения (Δ)	Относительная величина изменения (%)
Точность выполнения задания, %	Юноши	94,1 ± 3,2	82,3 ± 4,2	11,8	↓ 12,5
	Девушки	90,0 ± 2,2	87,3 ± 3,1	2,7	↓ 3,0
Продуктивность выполнения задания, кол-во букв	Юноши	1173 ± 165	910 ± 153	263	↓ 22,4
	Девушки	1423 ± 170	1251 ± 168	172	↓ 12,1
Интегральный показатель устойчивости внимания, баллы	Юноши	21,8 ± 2,8	12,3 ± 2,1	9,5	↓ 43,6
	Девушки	21,0 ± 3,0	17,6 ± 3,2	3,4	↓ 16,2
Время ПЗМР, мс	Юноши	256 ± 71	284 ± 48	28	↓ 10,9
	Девушки	273 ± 24,5	318 ± 71	45	↓ 16,5
Время ПСМР, мс	Юноши	354 ± 16	365 ± 65	11	↓ 3,1
	Девушки	402 ± 55	416 ± 75	14	↓ 3,5
Время реакции слежения за ДО, мс	Юноши	249 ± 12	2852 ± 4,1	36	↓ 14,5
	Девушки	218 ± 58	218 ± 37	0	0
Время реакции выбора, мс	Юноши	352 ± 87	379 ± 68	27	↓ 7,7
	Девушки	374 ± 60,3	406 ± 37,8	35	↓ 9,4
Оценка скорости движения объекта, ошибка в %	Юноши	6,4 ± 2,7	3,4 ± 1,9	3,0	↑ 46,9
	Девушки	4,8 ± 2,0	1,9 ± 1,0	2,9	↑ 60,4
Воспроизведение временного интервала со светом, ошибка в %	Юноши	13,4 ± 5,4	11,9 ± 4,2	1,5	↑ 11,2
	Девушки	18,0 ± 7,3	11,8 ± 6,1	6,2	↑ 34,4
Воспроизведение временного интервала со звуком, ошибка в %	Юноши	11,1 ± 6,0	10,7 ± 7,0	0,4	↑ 3,6
	Девушки	14,3 ± 7,5	13,4 ± 6,8	0,9	↑ 6,3
Оценка величины отрезков, ошибка в %	Юноши	11,1 ± 4,9	9,3 ± 3,7	2,8	↑ 25,2
	Девушки	17,0 ± 5,8	11,2 ± 5,3	5,8	↑ 34,1

Примечание: ↓ ↑ - обозначено снижение или рост показателя с 1 по 4 курс

свидетельствует о более низких адаптационных возможностях юношей к учебной нагрузке, связанной с необходимостью сохранения психофизической работоспособности во время выполнения монотонной работы, требующей точности, устойчивости внимания. Также у девушек в ходе обучения в вузе значительно выше, чем у юношей, абсолютные величины положительных сдвигов по показателям, характеризующим точность оценки скорости движения объекта, воспроизведения временных интервалов (со светом и со звуком), величины отрезков. Это свидетельствует о более эффективной долговременной адаптации девушек в ходе обучения.

Абсолютные величины отрицательных сдвигов по показателям, характеризующим

время простой зрительно-моторной реакции и время сложной зрительно-моторной реакции выбора, у девушек превышают абсолютные величины отрицательных сдвигов по данным показателям у юношей. По всей видимости, данный факт связан с тем, что в режиме жизнедеятельности юношей в большем объеме, чем у девушек, представлена деятельность, связанная с необходимостью быстрого адекватного реагирования (более интенсивный двигательный режим, вождение автомобиля, увлечение компьютерными играми и т. д.).

Заключение. Проведенные исследования свидетельствуют о наличии гендерных различий в направленности и выраженности изменений психомоторных параметров под

влиянием процесса обучения в вузе. Выявлено, что девушки демонстрируют более высокие результаты по большинству изучаемых психомоторных показателей, что, безусловно, положительно сказывается на результатах процесса обучения. Однако величина отрицательных сдвигов этих параметров под влиянием стандартной аудиторной нагрузки и в ходе обучения с 1 по 4 курс больше выражена у девушек. Этот факт позволяет предположить о большей психофизиологической «стоимости» процесса обучения для девушек, о более быстром нарастании психофизического утомления, снижении психомоторной работоспособности у них по сравнению с юношами. Результаты исследования позволяют сделать вывод о необходимости разработки практических рекомендаций для преподавателей и студентов, позволяющих дифференцированно планировать и осуществлять разные виды аудиторной нагрузки, оптимизировать процессы адаптации к процессу обучения с учетом гендерных различий.

Список литературы

1. Грошев, И. В. Половые различия и сравнительная характеристика скорости реакции / И. В. Грошев // Ананьевские чтения-

2000 : тез. науч.-практ. конф. – Санкт-Петербург, 2000. – С. 79-80.

2. Исаева, Т. Высшая школа в гендерном ракурсе / Т. Исаева, С. Рожкова // Высшее образование в России. – 2005. – № 11. – С. 151-156.

3. Казин, Э. М. Особенности психофизической адаптации студентов факультета физической культуры, специализирующихся в разных видах спорта, к условиям обучения в вузе / Э. М. Казин, Л. А. Варич // Физиология человека. – 2005. – №1. – С. 77-81.

4. Карасёва, С. Н. Проблема адаптации первокурсников вузов к учебному процессу / С. Н. Карасёва // Фундаментальные исследования. – 2005. – № 2. – С. 62-65.

5. Мартынова, Т. Н. Гендерный подход в педагогике высшей школы / Т. Н. Мартынова // Ползуновский вестник. – № 3. – 2004. – С. 249-251.

6. Озеров, В. П. Психомоторные способности человека : монография / В. П. Озеров. – Дубна : Феникс плюс, 2002. – 320 с.

7. Штылева, Л. В. Институционализация гендерного подхода / Л. В. Штылева // Высшее образование в России. – 2004. – № 10. – С. 127-142.