

Характеристика психофизиологических показателей студентов различных спортивных специализаций

Барыбина Л.Н., Козина Ж.Л.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники
Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды*

Аннотации:

Рассмотрены данные психофизиологического тестирования студентов технического вуза различных спортивных специализаций. В исследовании приняли участие 159 студентов специализации футбол, самбо, волейбол, баскетбол, аэробика, бокс, тяжелая атлетика. Психофизиологическое тестирование дает возможность студентам выбрать соответствующую спортивную специализацию для наилучшей реализации своих личностных качеств. Отмечается позитивное отношение студентов к занятиям по физическому воспитанию. Также отмечается повышение самооценки и улучшение здоровья студентов.

Ключевые слова:

студенты, тестирование, психофизиологические показатели, футбол, баскетбол, волейбол, самбо, бокс, аэробика, тяжелая атлетика.

Барыбина Л.М., Козина Ж.Л. Характеристика психофизиологических показателей студентов разных спортивных специализаций. Розглянуто дані психофізіологічного тестування студентів технічного вузу різних спортивних спеціалізацій. У дослідженні взяли участь 159 студентів спеціалізації футбол, самбо, волейбол, баскетбол, аеробіка, бокс, важка атлетика. Психофізіологічне тестування дає можливість студентам вибрати відповідну спортивну спеціалізацію для найкращої реалізації своїх особистісних якостей. Відзначається позитивне відношення студентів до занять з фізичного виховання. Також відзначається підвищення самооцінки і поліпшення здоров'я студентів.

студенти, тестування, психофізіологічні показники, футбол, баскетбол, волейбол, самбо, бокс, аеробіка, важка атлетика.

Barybina L.N., Kozina Zh.L. Description of psychophysiological indexes of students of different sporting specializations. Information of the psychophysiological testing of students of technical institute of higher of different sporting specializations is considered. In research took part 159 students of specialization football, sambo, volleyball, basketball, aerobics, boxing, heavy athletics. The psychophysiological testing is given by possibility to choose the proper sporting specialization students for the best realization of the personality qualities. Positive attitude of students is marked toward employments on physical education. The increase of self-appraisal and improvement of health of students is also marked.

students, testing, psychophysiological indexes, football, basketball, volleyball, sambo, boxing, aerobics, weightlifting.

Введение.

В современных условиях физическое воспитание выступает как социально значимая деятельность, которая способствует формированию и развитию не только физических, но и личностных качеств человека, таких как целеустремленность, дисциплинированность, жизненная активность, работоспособность, коллективизм, оптимизм и т.д. [6].

Период обучения в вузе - очень важный период социализации человека. Наибольшие изменения в личности студентов происходят под влиянием тех факторов и условий, которые возникают в основных видах совместной деятельности. Особенное значение в формировании личности имеет коллектив учебной группы и уровень его развития. До окончания вуза многие подводят некоторые личные итоги, основанные на умственном и критическом отношении к самому себе: большинство людей к этому времени могут понять, что они могут и чего не могут, что дается с трудом, а чего, скорее всего, достичь не удастся. На этой основе осуществляется перепланирование жизни, переоценка жизненных ценностей, переориентация мотивов для следующего жизненного этапа [13].

Ряд авторов [5, 7, 8, 13] считают, что правильная оценка потенциальных адаптационных возможностей каждого человека и оптимальное использование его физических и интеллектуальных возможностей является важной проблемой. Поэтому в вузах нефизкультурного профиля занятия по физическому воспитанию должны предусматривать использование методик психофизиологической регуляции, адекватных психотипу студента, требованиям вида спорта и возможным последствиям в будущей трудовой деятельности [7].

Оценка психофизических возможностей студентов проводилась во многих исследованиях [3, 5, 10].

В исследовании [5, 10] отмечается, что на показатели психофизиологических возможностей занимающихся оказывает влияние вид двигательной активности.

Целесообразность занятий по физическому воспитанию в вузе со спортивной направленностью подтверждена многими экспериментальными, педагогическими и физиологическими исследованиями [1, 11, 12].

Анализ результатов тестирования основных двигательных качеств студентов ХНУРЭ, занимающихся разными специализациями показал, что занятия, организованные по принципу совершенствования в избранных видах спорта, способствовали улучшению физической подготовленности студентов и наиболее комплексному развитию двигательных качеств, повышению посещаемости и активности студентов [3]. Так же значительно повысилась методическая и специальная подготовка преподавательского состава [3].

Определение того или иного вида спорта, которое сознательно осуществляет студент, является началом осмысленного выбора форм двигательной активности, удовлетворяющих индивидуальным физическим и психологическим потребностям. Одним из основных моментов здесь является определение самих видов спорта, по которым могут быть организованы занятия [12].

Индивидуальный подход требует от преподавателя знаний индивидуальных особенностей студентов. Поэтому следует уделять внимание определению индивидуальных психофизиологических особенностей студентов, которое можно осуществить с помощью специального психофизиологического тестирования [3]. Это дает возможность получения информации для рекомендации студентам наиболее подходящего для них вида физической активности и прогнозирования успехов в избранном виде спорта. На этом, на

наш взгляд, и основывается успешное решение задач физического воспитания в вузе.

Исследование проведено согласно Сводному плану научно-исследовательской работы Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта на 2006-2010 г. по теме 2.1.9 «Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса в отдельных группах видов спорта» (№ госрегистрации 0108U010862) и по теме 2.4.1.4.3 «Психологические, педагогические и медико-биологические средства восстановления работоспособности в спортивных играх» (№ госрегистрации 0106U011989).

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы – сравнительный анализ показателей психофизиологических функций студентов разных спортивных специализаций.

Методы исследования. Исследование психофизиологических способностей студентов проводилось по следующим тестам: простой реакции на световое и звуковое воздействие, теппинг-тесту, чувству времени (воспроизведение и укорочение заданных временных интервалов по звуковым сигналам), корректурной пробе (тест Бурдона), красно-черным таблицам Горбова, таблицам Шульте. Тесты проводились по компьютеризированной версии В.С. Ашанина [2].

Для исследований психофизиологических способностей (определения объема кратковременной памяти и объема восприятия) нами были также разработаны и успешно апробированы две авторские компьютерные программы «Восприятие – 1» и «Восприятие – 2» (авторские свидетельства № 29956, № 29957) [4] с использованием традиционных психодиагностических методик [9].

В исследовании приняли участие 159 студентов 2 – 5 курсов Харьковского национального университета радиозлектроники, занимающиеся на различных спортивных специализациях основной группы по состоянию здоровья. Из них - 27 студентов специализации

«футбол», 21 – «самбо», 41 – «волейбол», 29 – «баскетбол», 23 – «аэробика», 15 – «бокс» и 3 – «тяжелая атлетика». На основе полученных данных проводился сравнительный анализ показателей психофизиологических функций студентов разных специализаций.

Результаты исследований.

Как показало проведенное исследование, по ряду показателей психофизиологического тестирования (скорость простой и сложной реакции на разные раздражители, чувство времени, тест Бурдона) результаты студентов разных специализаций достоверно не отличаются друг от друга, что расходится с данными авторов [2,8], проводивших аналогичные исследования в группах спортсменов. На наш взгляд, это связано с тем, что занятия в общих группах менее интенсивны, чем в группах спортивного совершенствования. Они направлены, в первую очередь, не на достижение высоких спортивных результатов, а на пробуждение интереса к занятиям, посредством избранных видов спорта и комплексное развитие двигательных качеств.

Тем не менее, в результате математической обработки данных был выявлен ряд достоверных отличий между студентами различных специализаций. Наиболее выраженные различия выявлены в теппинг-тесте и тесте, определяющем объем кратковременной памяти и объем восприятия («Восприятие-2»).

Так, в теппинг-тесте результаты среднего значения в группе самбистов имели достоверные различия со всеми специализациями, кроме бокса (табл. 1, рис. 1). У представителей специализации «самбо» данное значение составило $6,34 \pm 0,09$ наж·с⁻¹, а в группе футболистов – $5,83 \pm 0,10$ наж·с⁻¹ ($p < 0,001$); в группе волейболистов – $5,82 \pm 0,09$ наж·с⁻¹ ($p < 0,001$); у баскетболистов – $5,92 \pm 0,13$ наж·с⁻¹ ($p < 0,01$); в группе аэробики среднее значение составило $5,46 \pm 0,12$ наж·с⁻¹ ($p < 0,001$) и у тяжелоатлетов – $5,60 \pm 0,11$ наж·с⁻¹ ($p < 0,01$). Среднее значение данного теста так же достоверно различа-

Таблица 1

Показатели теппинг-теста (наж·с⁻¹), достоверно различающиеся у студентов технического вуза - представителей разных спортивных специализаций

Спортивная специализация	n	\bar{X}	S	m	t	p
футбол	27	5,83	0,51	0,10	-3,76	<0,001
самбо	21	6,34	0,41	0,09		
футбол	27	5,83	0,51	0,10	2,44	<0,05
аэробика	23	5,46	0,58	0,12		
самбо	21	6,34	0,41	0,09	4,21	<0,001
волейбол	41	5,82	0,56	0,09		
самбо	21	6,34	0,41	0,09	2,55	<0,01
баскетбол	29	5,92	0,67	0,13		
баскетбол	29	5,92	0,67	0,13	2,63	<0,01
аэробика	23	5,46	0,58	0,12		
самбо	21	6,34	0,41	0,09	5,84	<0,001
аэробика	23	5,46	0,58	0,12		
самбо	21	6,34	0,41	0,09	3,09	<0,01
тяжелая атлетика	13	5,60	0,20	0,11		
волейбол	41	5,82	0,56	0,09	2,46	<0,05
аэробика	23	5,46	0,58	0,12		

лось у занимающихся аэробикой ($5,46 \pm 0,12$ наж·с⁻¹) и спортивными играми (футбол – $5,83 \pm 0,10$ наж·с⁻¹, $p < 0,05$; баскетбол – $5,92 \pm 0,13$ наж·с⁻¹, $p < 0,01$; волейбол – $5,82 \pm 0,09$ наж·с⁻¹, $p < 0,02$).

По результатам теппинг-теста можно заключить, что самые высокие показатели наблюдались в группе самбо, а самые низкие показатели – у представителей аэробики. Практически на одном уровне находятся результаты представителей спортивных игр (табл. 1, рис. 1).

В тесте Горбова были выявлены достоверные различия по времени решения второй таблицы между студентами групп баскетбола ($4,40 \pm 0,22$ с) и самбо ($5,31 \pm 0,37$ с, $p < 0,05$); футбола ($4,21 \pm 0,37$) и самбо ($5,31 \pm 0,37$ с), ($p < 0,05$); аэробики ($3,82 \pm 0,39$) и самбо ($5,31 \pm 0,37$ с), ($p < 0,01$) (табл. 2). Для выполнения теста больше всего времени понадобилось студентам специализаций тяжелой атлетики и самбо, а быстрее всех справились представители специализации «аэробика» (табл. 2, рис. 2).

В этом тесте так же достоверно различались средние результаты количества ошибок при решении та-

блицы студентов группы аэробики – 14,13 ошибок с футболистами – 26,93 ошибки ($p < 0,05$), самбистами – 31,48 ошибок ($p < 0,01$) и тяжелоатлетами – 50,00 ошибок ($p < 0,05$) (табл. 3). Больше количество ошибок сделали тяжелоатлеты, меньше всех ошибались студенты специализаций аэробики и волейбола (табл. 3, рис. 3).

Определяя уровень работоспособности при помощи таблиц Шульте, мы получили следующие результаты. Психологическая устойчивость студентов, занимающихся боксом и аэробикой достоверно выше, чем у самбистов, а степень вработываемости волейболистов выше, чем у боксеров (табл. 4).

В тесте «Восприятие-2» (табл. 5) были выявлены достоверные различия между группой футболистов и студентами остальных специализаций, кроме тяжелой атлетики.

Несмотря на то, что в видах спорта с изменяющимися условиями соревновательной деятельности (спортивные игры, единоборства) большое значение имеют процессы восприятия и переработки информации [2,8,10], футболисты показали самые низкие

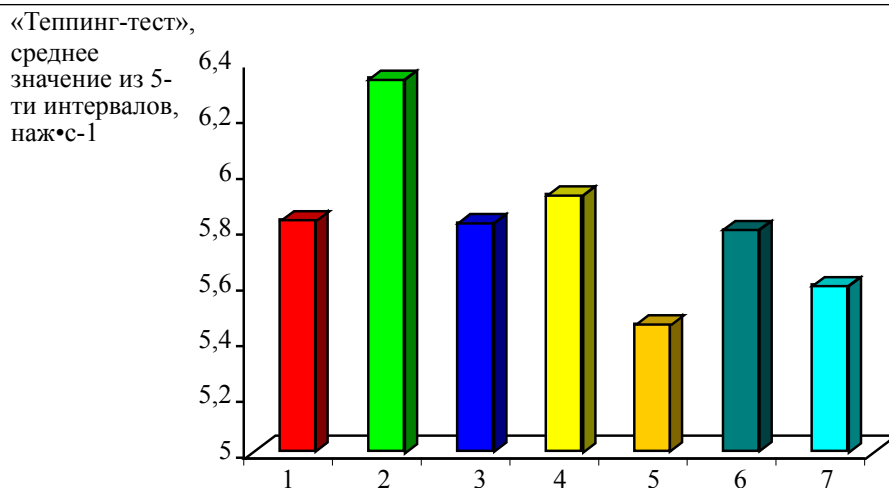


Рис. 1. Показатели теппинг-теста у студентов технического вуза - представителей разных спортивных специализаций: 1-футбол; 2-самбо; 3-волейбол; 4-баскетбол; 5-аэробика; 6-бокс; 7-тяжелая атлетика

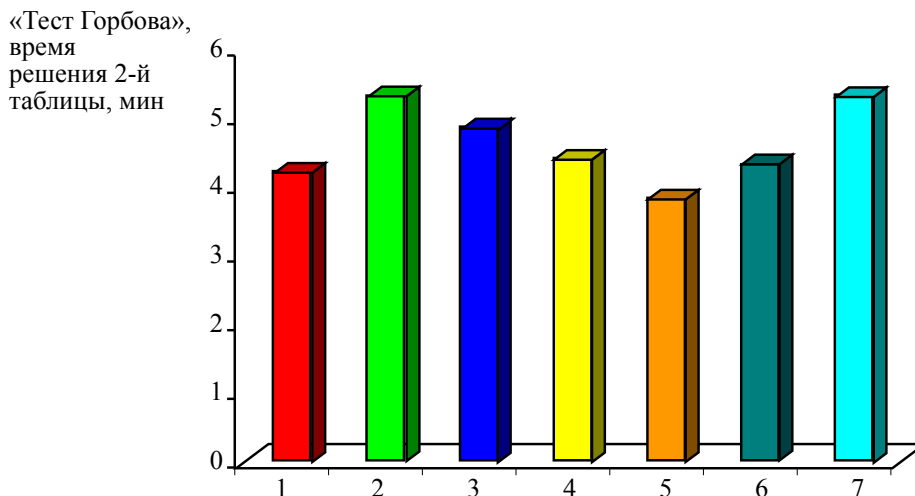


Рис. 2. Показатели времени выполнения теста Горбова (вторая красно-черная таблица) у студентов технического вуза - представителей разных спортивных специализаций: 1-футбол, 2-самбо, 3-волейбол, 4-баскетбол, 5-аэробика, 6-бокс, 7-тяжелая атлетика.

Таблица 2

Показатели времени выполнения теста Горбова (вторая красно-черная таблица) (мин), достоверно различающиеся у студентов технического вуза - представителей разных спортивных специализаций

Спортивная специализация	n	\bar{X}	S	m	t	p
футбол	27	4,21	1,91	0,37	-2,08	<0,05
самбо	21	5,31	1,67	0,37		
самбо	21	5,31	1,67	0,37	2,26	<0,05
баскетбол	29	4,40	1,16	0,22		
самбо	21	5,31	1,67	0,37	2,78	<0,01
аэробика	23	3,82	1,86	0,39		

Таблица 3

Показатели количества ошибок при выполнении теста Горбова (вторая красно-черная таблица), достоверно различающиеся у студентов технического вуза - представителей разных спортивных специализаций

Спортивная специализация	n	\bar{X}	S	m	t	p
футбол	27	26,93	26,76	5,15	2,06	<0,05
аэробика	23	14,13	16,94	3,53		
самбо	21	31,48	22,32	4,87	2,92	<0,01
аэробика	23	14,13	16,94	3,53		
аэробика	23	14,13	16,94	3,53	-3,50	<0,03
тяжелая атлетика	13	50,00	13,89	8,02		

Таблица 4

Показатели психологической устойчивости при выполнении теста Шульте (у.е), достоверно различающиеся у студентов технического вуза - представителей разных спортивных специализаций

Спортивная специализация	n	\bar{X}	S	m	t	p
самбо	21	1,03	0,11	0,02	2,06	<0,05
бокс	15	0,95	0,12	0,03		
самбо	21	1,03	0,11	0,02	2,48	<0,05
аэробика	23	0,95	0,11	0,02		
волейбол	41	1,00	0,15	0,02	-2,11	<0,05
бокс	15	1,10	0,18	0,05		

«Тест Горбова»,
ошибки при
решении 2-й
таблицы, кол-
во

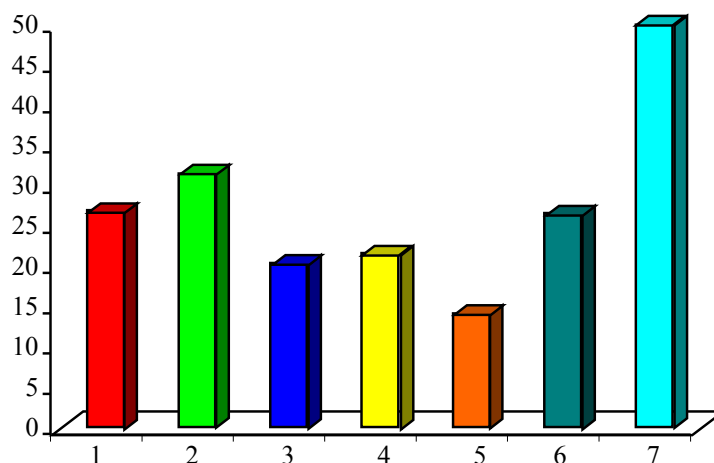


Рис. 3. Показатели количества ошибок при выполнении теста Горбова (вторая красно-черная таблица) у студентов технического вуза - представителей разных спортивных специализаций: 1-футбол, 2-самбо, 3-волейбол, 4-баскетбол, 5-аэробика, 6-бокс, 7-тяжелая атлетика.

результаты (рис. 5), несмотря на достоверно более высокие результаты предыдущих тестов. Можно предположить, что низкие результаты в группе футболистов по сравнению с представителями других специализаций были вызваны субъективными причинами – непонимание цели тестирования, отсутствием

ответственности за результат, несобранность.

Результаты выполнения данного теста также достоверно ниже у самбистов и тяжелоатлетов по сравнению с волейболистами, баскетболистами, боксерами и студентами группы аэробики.

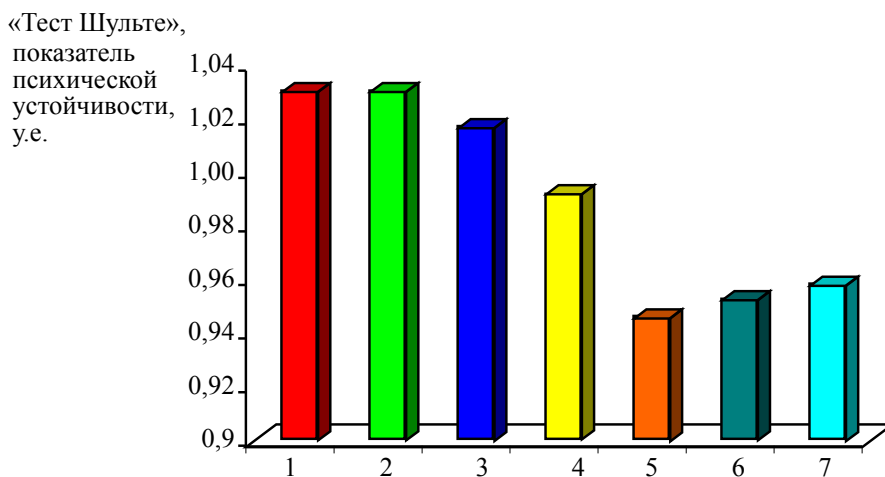


Рис. 4. Показатели психической устойчивости по тесту Шульте у студентов технического вуза - представителей разных спортивных специализаций: 1-футбол, 2-самбо, 3-волейбол, 4-баскетбол, 5-аэробика, 6-бокс, 7-тяжелая атлетика.

Таблица 5

Показатели времени выполнения теста «Восприятие-2», достоверно различающиеся у студентов технического вуза - представителей разных спортивных специализаций

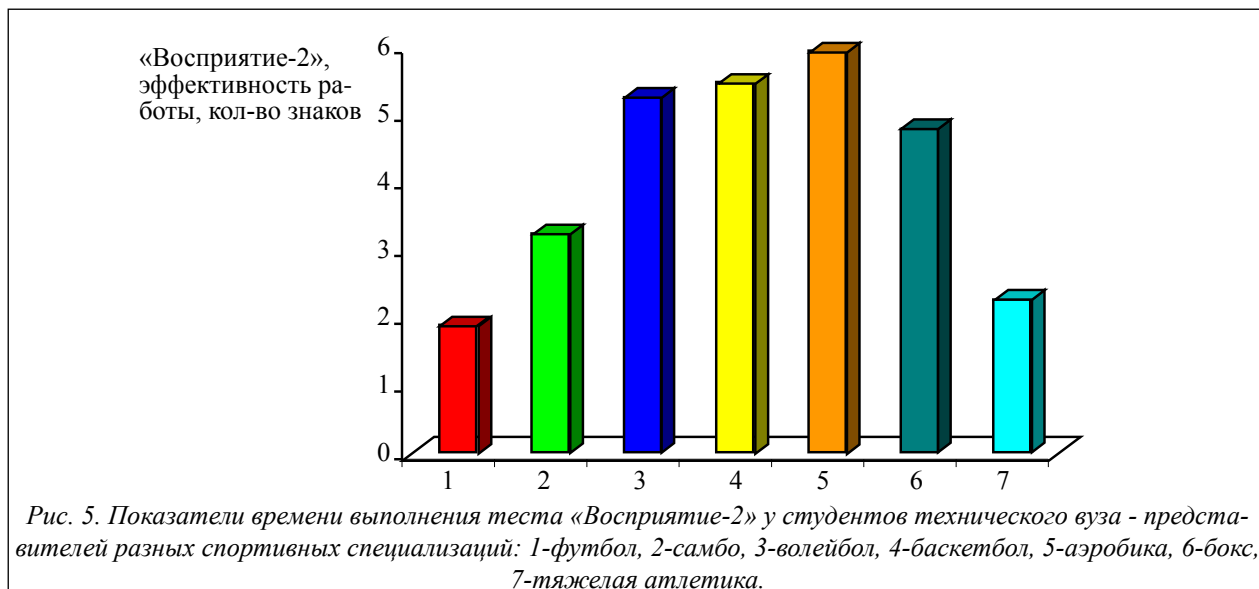
Спортивная специализация	n	\bar{X}	S	m	t	p
футбол	27	1,88	0,77	0,15	-2,81	<0,01
самбо	21	3,23	2,36	0,51		
футбол	27	1,88	0,77	0,15	-8,31	<0,001
волейбол	41	5,24	2,01	0,31		
футбол	27	1,88	0,77	0,15		
баскетбол	29	5,46	1,78	0,33	-9,67	<0,001
футбол	27	1,88	0,77	0,15		
аэробика	23	5,93	1,94	0,40	-10,01	<0,001
футбол	27	1,88	0,77	0,15		
бокс	15	4,77	2,36	0,61	-5,88	<0,001
самбо	21	3,23	2,36	0,51		
волейбол	41	5,24	2,01	0,31	-3,51	<0,001
самбо	21	3,23	2,36	0,51		
баскетбол	29	5,46	1,78	0,33	-3,82	<0,001
самбо	21	3,23	2,36	0,51		
аэробика	23	5,93	1,94	0,40	-4,16	<0,001
самбо	21	3,23	2,36	0,51		
бокс	15	4,77	2,36	0,61	2,06	<0,05
баскетбол	29	5,46	1,78	0,33		
тяжелая атлетика	13	2,25	0,23	0,13	3,08	<0,001
аэробика	23	5,93	1,94	0,40		
тяжелая атлетика	13	2,25	0,23	0,13	3,23	<0,001
бокс	15	4,77	2,36	0,61		
тяжелая атлетика	3	2,25	0,23	0,13	4,03	<0,05
волейбол	41	5,24	2,01	0,31		
тяжелая атлетика	13	2,25	0,23	0,13	2,55	<0,01

Выводы.

Помимо общих нормативов по физической подготовке, позволяющих определить уровень развития основных физических качеств, мы предполагаем, что психофизиологическое тестирование позволит индивидуально диагностировать психофизиологические качества студентов. Это даст возможность преподавателю помочь студентам определиться в специализации,

наиболее подходящей им для раскрытия своего потенциала, наилучшей реализации своих возможностей, личностных качеств и, как следствие, не только улучшение физической подготовленности, но и позитивного отношения к занятиям по физическому воспитанию, повышение самооценки и улучшение здоровья.

Дальнейшие исследования предполагается прове-



сти в направлении изучения других проблем психофизиологических особенностей студентов технического вуза.

Литература

1. Андрищенко Л.Б. Спортивно ориентированная технология обучения студентов по предмету «Физическая культура» / Л.Б. Андрищенко // Теория и практика физической культуры. - 2002. - №2. - С. 47-54.
2. Ашанин В.С. Компьютерные тесты оценки когнитивных способностей спортсменов / В.С. Ашанин // Слобожанський науково-спортивний вісник. - 2002. - № 5. - С. 164-166.
3. Барыбина Л.Н. Результаты применения спортивно-ориентированной формы организации занятий в высшем учебном заведении технического профиля / Барыбина Л.Н., Церковная Е.В., Бликин И.Ю. // Слобожанський науково-спортивний вісник: Зб. наук.пр. - Харків: ХДАФК, 2008. - № 4. - С. 35 - 37.
4. Барыбина Л. Тестування індивідуальних психологічних здібностей студентів технічного вищого навчального закладу за допомогою комп'ютерних технологій / Барыбина Л., Козина Ж., Тихенко В., Толстобров А. // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: Сборник статей V международной научной конференции, 3 февраля 2009 года. - Белгород-Харьков, 2009. - С. 6-15.
5. Бондарев Д.В. Особенности психофизических возможностей студентов, занимающихся спортивными играми / Бондарев Д.В., Гальчинский В.А. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб.научн.тр.под ред. проф. Ермакова С.С. - Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2008. - № 1. - С. 59-64.
6. Воробьева В.А. Воспитание моральных и волевых качеств студентов педагогического вуза средствами баскетбола / В.А. Воробьева // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - Харків, ХДАДМ (ХХПІ). - 2005. - №10. - С. 17-19.
7. Зайцев В.П. Использование спортивных игр и единоборств как средства психофизической регуляции профессиональной работоспособности будущих специалистов / Зайцев В.П., Бондаренко Т.В., Панина Е.Л. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб.научн.тр.под ред. проф. Ермакова С.С. - Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2008. - № 1. - С. 71-77.
8. Козина Ж.Л. Характеристика психофизиологических показателей у пловцов в ластах и баскетболистов / Козина Ж.Л., Делова И., Ляшенко А., Коломиец Н.А. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб.научн.трудов под ред. проф. Ермакова С.С. - Харьков: ХДАДИ (ХХПИ), 2006. - № 6. С. 20-26.
9. Практикум по психологии / [Под редакцией А.Н. Леонтьева, Ю.Б. Гиппенрейтер]. - М.: Издательство Московского университета, 1972. - С.64-75.
10. Ровний А.С. Психофізіологічне сприйняття зорової інформації рухової діяльності людини / А.С. Ровний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту //зб.наук.праць за редакцією проф. Ермакова С.С. - Харків: ХДАДМ. - 2002. - № 26. - С. 17-23.
11. Тяняньський С. Результати застосування спортивних спеціалізацій у технічному ВНЗ / Тяняньський С., Барыбина Л., Церковна О. // Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції / За заг.ред. Р.Р.Сіренко. - Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. - С. 166-169.
12. Темченко В.А. Использование игровых видов спорта в системе физического воспитания студентов высших учебных заведений / В.А. Темченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - Харків: ХХПІ, 2006. - № 4. - С. 182-185.
13. Фальова О.Є. Психологічні проблеми та кризи в розвитку особистості студента / О.Є. Фальова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб.наук.праць за редакцією проф. Ермакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2008. - №7. - С. 138-141.

Поступила в редакцию 18.05.2010г.
 Барыбина Людмила Николаевна
 Козина Жаннетта Леонидовна
 zhaks_k@mail.ru