

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА В ГЕНДЕРНОМ АСПЕКТЕ

¹ Павленкович С.С., ² Токаева Л.К., ¹ Беспалова Т.А.

¹ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского», Саратов, Россия (410012 г. Саратов, ул. Астраханская, д.83), e-mail: svpavlin@yandex.ru;

²ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации», Саратов, Россия (410012 г. Саратов, ул. Б. Казачья, д.112) e-mail: normalf@yandex.ru

Изучены психофизиологические особенности учебной адаптации студентов-первокурсников физкультурного вуза в межсессионный и экзаменационный периоды. В исследовании принимали участие юноши и девушки в возрасте 17-18 лет, специализирующиеся в различных видах спорта, но не имеющие высокой спортивной квалификации. Психоэмоциональный статус оценивали на основании теста Спилбергера-Ханина. Личностный адаптивный потенциал определяли по тесту «Адаптивность» А.Г. Маклакова. О стрессоустойчивости студентов судили по психофизиологическим показателям на основе методики Горбова-Шульте. Адаптационные возможности организма оценивали по параметрам сердечно-сосудистой системы (частоте сердечных сокращений, показателям артериального давления и адаптационному потенциалу Р.М. Баевского). Установлены гендерные особенности психофизиологической адаптации студентов физкультурного вуза. Для большинства юношей и девушек характерен низкий уровень личностного адаптивного потенциала. Девушки физкультурного вуза характеризуются более высоким уровнем личностной тревожности в отличие от юношей. Экзаменационный стресс вызывает наиболее существенные сдвиги показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы у девушек, особенно с высоким уровнем личностной тревожности, по сравнению с юношами. Подтверждено, что высокий уровень личностной и реактивной тревожности, низкие показатели самочувствия, активности и настроения, являются следствием дезадаптивных процессов, связанных с началом обучения в вузе, а также индивидуальными личностными особенностями студентов.

Ключевые слова: студенты, адаптационный потенциал, психоэмоциональный статус, стрессоустойчивость

PSYCHOPHYSIOLOGICAL FEATURES OF ACADEMIC ADAPTATION OF FIRST- YEAR STUDENTS OF SPORTS UNIVERSITIES FROM A GENDER PERSPECTIVE

¹ Pavlenkovich S.S., ² Tokaeva L.K., ¹ Bepalova T.A.

¹Saratov State University named after N. G. Chernyshevsky, Saratov, Russia, e-mail: svpavlin@yandex.ru;

²Saratov State Medical University V. I. Razumovsky Health Ministry of Russia, Saratov, Russia

The paper deals with physiological features of academic adaptation of first-year students of sports universities during term and exam periods. The study included male and female students aged 17-18 who major in various sports, but do not have high sport skills. Their psycho-emotional status was assessed using the the Spielberger-Khanin test. Their personal adaptive capacity was determined using the Questionnaire "Adaptability" developed by A. G. Maklakov. The students' stress tolerance was assessed based on the psycho-physiological indicators obtained with the help of the Schulte-Gorbov test. The body's adaptive capacity was assessed according to the parameters of the cardiovascular system (heart rate, blood pressure, and the adaptation potential by R. M. Baevsky). The paper shows that most male and female students are characterized by a low level of personal adaptive potential. The paper identified gender characteristics of psycho-physiological adaptation of students of a sport university. Female students of such universities are characterized by a higher level of personal anxiety as opposed to male students. Exam stress causes the most significant shifts of the functional indicators of the cardiovascular system of female students, especially those with high levels of personal anxiety, as compared to male students. The results of the study confirm that a high level of personal and reactive anxiety, low levels well-being, energy, and mood result from maladaptive processes associated with the start of a university program, as well as with individual personal characteristics of students.

Keywords: students, adaptive potential, psycho-emotional status, stress tolerance.

Проблема учебной адаптации студентов, включающей социально-психологический и психофизиологический компоненты, занимает существенное место в системе научного познания [4, 8]. Студенты физкультурного вуза составляют группу повышенного риска в связи с тем, что процесс подготовки этих специалистов характеризуется не только интенсивными умственными, но и физическими нагрузками, существенно возрастающими в период экзаменационной сессии. В наиболее сложной ситуации в первую очередь находятся студенты-первокурсники, так как начальный период обучения в вузе связан с социальными переменами, перестройкой прежних стереотипов, стрессовыми ситуациями, высокой тревожностью и внутренним напряжением [2]. Недостаточная психологическая и практическая подготовленность многих выпускников школы к вузовским формам обучения может значительно снижать умственную работоспособность студентов, ослаблять их внимание, память, мышление и волю, а также способствует постепенному накоплению психологического утомления, ухудшению общего самочувствия, без оптимального состояния которых невозможна успешная учебная деятельность [7].

Цель исследования

Изучение психофизиологических особенностей учебной адаптации студентов-первокурсников физкультурного вуза в гендерном аспекте.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на базе Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, в котором приняли участие 126 студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Педагогическое образование» профиль «Физическая культура», из них 89 юношей и 37 девушек. Оценка психоэмоционального статуса студентов осуществлялась с помощью тестовых опросников Спилбергера–Ханина и САН [6]. Стрессоустойчивость студентов определялась по психофизиологическим показателям (устойчивость и переключение внимания) на основе методики Горбова-Шульте [6]. Для выявления адаптивных способностей определяли личностный адаптивный потенциал на основании многоуровневого личностного опросника «Адаптивность» А.Г. Маклакова [6]. Адаптационные возможности организма студентов оценивались по следующим параметрам сердечно-сосудистой системы (ССС): частоте сердечных сокращений (ЧСС), систолическому (САД), диастолическому (ДАД), пульсовому (ПД) артериальному давлению и адаптационному потенциалу (АП) Р.М. Баевского [1, 3]. Исследования проводились в межсессионный период на практических занятиях и коллоквиумах и во время экзаменационной сессии. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программ «Statistica – 6» на основании t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам тестовой методики Спилберга–Ханина (табл. 1) выявлены 37% юношей и 32,4% девушек с высоким уровнем личностной (ЛТ) тревожности (1 группа), 46% юношей и 40,5% девушек со средним уровнем ЛТ (2 группа), 17% юношей и 27,1% девушек с низким уровнем ЛТ (3 группа).

Таблица 1

Показатели психоэмоционального статуса студентов с различным уровнем тревожности в межсессионный и экзаменационный периоды в баллах

| Уровень тревожности | Группы | Этап | Показатели | | | | |
|---------------------|----------------|------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | ЛТ | РТ | С | А | Н |
| высокий | юноши (n=33) | 1 | 49,2±0,5 | 40,1±0,6 | 2,64±0,07 | 3,33±0,1 | 3,62±0,09 |
| | | 2 | 49,9±0,5 | 49,3±0,7∞ | 2,54±0,1 | 3,1±0,1 | 3,5±0,09 |
| | | 3 | 51,2±0,4 | 59,6±0,9∞ | 2,47±0,05* | 2,92±0,1* | 3,26±0,09* |
| | девушки (n=12) | 1 | 54,0±1,2 | 43,3±1,5 | 2,61±0,2 | 3,24±0,1 | 3,54±0,2 |
| | | 2 | 54,4±1,2 | 53,5±1,4∞ | 2,52±0,1 | 2,9±0,1 | 3,43±0,2 |
| | | 3 | 55,7±1,1 | 65,2±1,5∞ | 2,13±0,1* | 2,78±0,2* | 2,93±0,2* |
| средний | юноши (n=41) | 1 | 37,6±0,9■ | 33,5±1,0■ | 4,62±0,06■ | 4,73±0,07■ | 5,44±0,06■ |
| | | 2 | 38,2±0,9■ | 41,8±0,9∞■ | 4,51±0,07■ | 4,68±0,06■ | 5,4±0,06■ |
| | | 3 | 39,1±0,9■ | 48,6±0,9∞■ | 4,38±0,06*■ | 4,52±0,06*■ | 4,96±0,06*■ |
| | девушки (n=15) | 1 | 35,1±1,0■ | 30,3±1,1■ | 4,53±0,2■ | 4,77±0,2■ | 5,5±0,1■ |
| | | 2 | 35,4±1,0■ | 37,5±1,0∞■ | 4,46±0,2■ | 4,7±0,2■ | 4,93±0,1■ |
| | | 3 | 36,6±1,0■ | 49,3±1,3∞■ | 3,94±0,2*■ | 4,27±0,1*■ | 4,87±0,2*■ |
| низкий | юноши (n=15) | 1 | 25,3±0,4■ | 21,1±0,8■ | 5,96±0,1 | 6,1±0,1 | 6,5±0,1■ |
| | | 2 | 26,9±0,4■ | 28,4±0,9∞■ | 5,77±0,1 | 5,8±0,1 | 6,1±0,1■ |
| | | 3 | 27,2±0,4■ | 36,3±1,1∞■ | 5,41±0,1* | 5,53±0,1* | 5,94±0,1*■ |
| | девушки (n=10) | 1 | 23,8±0,7■ | 20,2±1,8■ | 5,87±0,1■ | 5,98±0,2■ | 6,63±0,2■ |
| | | 2 | 24,2±0,7■ | 30,6±1,4∞■ | 5,76±0,2■ | 5,83±0,2■ | 6,2±0,1■ |
| | | 3 | 24,6±0,7■ | 37,4±1,0∞■ | 5,36±0,2*■ | 5,57±0,2*■ | 5,87±0,2*■ |

Примечание: ЛТ – личностная тревожность, РТ – реактивная тревожность, С – самочувствие, А – активность, Н – настроение; 1 – занятия; 2 – коллоквиум; 3 – экзамен; ∞ – $p < 0,05$ – сравнивались показатели юношей и девушек; * – $p < 0,05$ – достоверность различий относительно показателей занятий; ■ – $p < 0,05$ – достоверность различий относительно показателей юношей с высокой ЛТ; ■ – $p < 0,05$ – достоверность различий относительно показателей девушек с высокой ЛТ.

При сопоставлении средних значений уровня личностной тревожности в группах со средней и низкой ЛТ показатели юношей и девушек не имели статистически значимых различий (табл. 1), тогда как в группе с высокой ЛТ показатели девушек достоверно превышали показатели юношей ($p < 0,05$). В межсессионный период на практических занятиях у юношей и девушек с высокой и средней ЛТ регистрировался средний уровень реактивной тревожности (РТ), а у их сверстников с низкой ЛТ – низкий уровень РТ. Во время сдачи коллоквиумов показатели РТ достоверно увеличивались у всех обследуемых, причем в 1 группе они достигали высоких значений, а во 2 и 3 группах – умеренных. Во время практических занятий у большинства юношей и девушек с высокой ЛТ активность и

настроение соответствовали средним значениям, а самочувствие – показателям ниже среднего. У первокурсников со средней ЛТ выявлены средние значения по всем категориям САН. Для студентов с низкой ЛТ были характерны выше среднего оценки самочувствия и активности, а также высокие показатели настроения. Несмотря на ухудшение всех показателей САН, у первокурсников в обследуемых группах во время сдачи коллоквиумов существенной разницы не установлено ($p>0,05$). Кроме того, результаты теста САН в межсессионный период не выявили внутригрупповых различий между юношами и девушками ($p>0,05$).

Во время экзаменационной сессии у большинства юношей и девушек с высокой и средней ЛТ регистрировались высокие значения РТ (табл. 1). Причем девушки отличались повышенными беспокойством и нервозностью, так как у них зафиксированы достоверно самые высокие показатели РТ по сравнению с юношами ($p<0,05$). Средние значения по всем категориям САН у всех юношей и девушек существенно снижались по сравнению с показателями, установленными на практических занятиях ($p>0,05$).

По данным, представленным в таблице 2, видно, что в семестровый период показатель устойчивости внимания, оцениваемый тестом «Красно-черные таблицы» Горбова-Шульте у юношей и девушек в группах со средней и низкой ЛТ не имел достоверных отличий ($p>0,05$).

Однако, чем выше уровень личностной тревожности юношей и девушек, тем ниже показатели устойчивости и переключения внимания, на что указывает время выполнения тестового задания и количество допущенных при этом ошибок. Во время сдачи коллоквиумов показатели устойчивости и переключения внимания достоверно снижались у всех первокурсников, особенно у девушек с высокой ЛТ ($p<0,05$).

Эмоциональное напряжение в период экзаменационной сессии привело к значительному ухудшению показателей устойчивости и переключения внимания у первокурсников во всех обследуемых группах (табл. 2). По сравнению с межсессионным периодом девушки стали затрачивать больше времени на выполнение теста Горбова-Шульте, при этом допускали большее число ошибок в отличие от юношей ($p<0,05$). Отметим, что наиболее существенная разница установлена у девушек с высокой ЛТ ($p<0,05$).

Оценка функционального состояния ССС показала, что во время учебных занятий при отсутствии стрессового воздействия средние значения ЧСС и АД, как у юношей, так и у девушек не выходили за пределы физиологической нормы. Тем не менее, обследованные студенты 1 курса с разным уровнем ЛТ отличались по некоторым функциональным показателям (табл. 3). Так, у юношей и девушек со средней и низкой ЛТ зарегистрированные величины ЧСС, САД, ДАД, ПД в состоянии покоя свидетельствуют об экономной работе системы кровообращения по сравнению с первокурсниками с высокой ЛТ ($p<0,05$).

Таблица 2

Показатели стрессоустойчивости студентов с различным уровнем тревожности в межсессионный и экзаменационный периоды

| Уровень тревожности | Группы | Этап | Устойчивость внимания | | Показатель переключения внимания, балл |
|---------------------|----------------|------------|---------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| | | | время выполнения пробы, с | количество ошибок | |
| высокий | юноши (n=33) | занятия | 252,4±3,5 | 4,6±0,2 | 189,3±0,8 |
| | | коллоквиум | 268,3±3,0* | 5,6±0,3* | 185,1±0,7* |
| | | экзамен | 307,1±2,6* | 7,1±0,4* | 176,0±0,7* |
| | девушки (n=12) | занятия | 267,8±3,5▪ | 4,3±0,6 | 186,9±1,3 |
| | | коллоквиум | 285,4±4,0*▪ | 5,4±0,6 | 182,3±1,3* |
| | | экзамен | 322,7±2,9*▪ | 8,5±0,5*▪ | 170,2±0,98*▪ |
| средний | юноши (n=41) | занятия | 225,3±2,1◻ | 3,7±0,2◻ | 195,3±0,7◻ |
| | | коллоквиум | 242,3±1,3*◻ | 4,9±0,3* | 189,8±0,6*◻ |
| | | экзамен | 258,5±2,2*◻ | 6,2±0,4* | 185,4±0,9*◻ |
| | девушки (n=15) | занятия | 221,5±3,4Δ | 3,4±0,4 | 196,5±1,2Δ |
| | | коллоквиум | 236,4±2,2*◻Δ | 5,2±0,3* | 191,1±0,6*Δ |
| | | экзамен | 265,3±2,5*◻Δ | 6,9±0,6*Δ | 182,5±1,3*Δ |
| низкий | юноши (n=15) | занятия | 208,5±3,3◻ | 3,1±0,3◻ | 199,3±0,7◻ |
| | | коллоквиум | 223,8±2,8*◻ | 4,6±0,5* | 194,5±1,0*◻ |
| | | экзамен | 251,7±2,7*◻ | 6,1±0,4* | 185,1±1,1*◻ |
| | девушки (n=10) | занятия | 207,4±4,3Δ | 3,3±0,3 | 200,6±0,9Δ |
| | | коллоквиум | 225,8±3,9*Δ | 4,6±0,6 | 195,4±1,5*Δ |
| | | экзамен | 259,6±3,6*Δ | 6,4±0,8*Δ | 185,5±2,1*Δ |

Примечание: * – $p < 0,05$ – различия достоверны относительно показателей занятий; ▪ – $p < 0,05$ – сравнивались показатели юношей и девушек с высокой ЛТ; ◻ – $p < 0,05$ – сравнивались показатели юношей и девушек со средней ЛТ; ◼ – $p < 0,05$ – сравнивались показатели юношей и девушек с низкой ЛТ; ◻ – $p < 0,05$ – различия достоверны относительно показателей юношей с высокой ЛТ; Δ – $p < 0,05$ – различия достоверны относительно показателей девушек с высокой ЛТ.

Средние значения АП у первокурсников во всех группах указывают на удовлетворительную адаптацию ССС к факторам среды. Сдача коллоквиумов приводила к достоверному увеличению ЧСС, САД и АП у всех студентов 1 курса. Однако более существенные изменения изучаемых параметров были зафиксированы у студентов с высокой ЛТ, особенно у девушек. При этом АП соответствовал стадии напряжения адаптационных механизмов (табл. 3). Экзаменационный стресс как у юношей, так и у девушек во всех группах сопровождался еще более существенным, чем в межсессионный период, увеличением соответствующих показателей ЧСС и АД, особенно у девушек с высокой ЛТ ($p < 0,05$). Кроме того, величина индекса, соответствующая стадии напряжения адаптационных механизмов, зафиксирована у юношей и девушек во всех обследуемых группах ($p < 0,05$).

Таблица 3

Показатели функционального состояния ССС студентов с различным уровнем тревожности в межсессионный и экзаменационный периоды

| Уровень тревожности | Группы | Этап | Показатели | | | | |
|---------------------|----------------|------|-------------|----------------|----------------|---------------|-------------|
| | | | ЧСС, уд/мин | САД, мм.рт.ст. | ДАД, мм.рт.ст. | ПД, мм.рт.ст. | АП, балл |
| высокий | юноши (n=33) | 1 | 72,1±0,8 | 123,3±0,9 | 75,9±0,4 | 47,7±1,0 | 2,07±0,02 |
| | | 2 | 81,4±0,8* | 128,3±1,0* | 78,7±0,4 | 49,6±0,9 | 2,2±0,02* |
| | | 3 | 93,7±0,9* | 139,3±1,1* | 83,4±0,5 | 55,9±1,1* | 2,58±0,03* |
| | девушки (n=12) | 1 | 75,2±1,1 | 123,8±1,5 | 75,2±0,9 | 48,6±1,6 | 2,08±0,03 |
| | | 2 | 86,2±1,1* | 129,8±1,5* | 78,6±0,9 | 49,2±1,8 | 2,22±0,03* |
| | | 3 | 96,5±1,5* | 141,1±1,7* | 82,4±1,1 | 58,7±2,1* | 2,67±0,04* |
| средний | юноши (n=41) | 1 | 66,9±0,7■ | 117,5±1,3■ | 75,1±0,4 | 42,4±1,5 | 1,98±0,02■ |
| | | 2 | 71,5±0,7*■ | 122,2±1,3*■ | 77,9±0,9 | 44,2±1,4 | 2,09±0,02*■ |
| | | 3 | 86,6±0,8*■ | 133,9±1,5*■ | 82,1±0,9 | 51,8±1,6* | 2,48±0,03*■ |
| | девушки (n=15) | 1 | 67,3±1,1Δ | 115,3±1,4Δ | 73,3±1,6 | 41,9±1,6 | 1,99±0,02Δ |
| | | 2 | 72,7±1,3*Δ | 120,2±1,6*Δ | 77,9±1,6 | 42,3±1,5 | 2,1±0,03Δ |
| | | 3 | 87,1±1,5*Δ | 132,5±1,7*Δ | 83,1±1,5 | 49,5±1,6* | 2,5±0,03*Δ |
| низкий | юноши (n=15) | 1 | 63,9±1,2■ | 115,4±1,8■ | 71,3±1,5 | 44,1±2,4 | 1,84±0,05■ |
| | | 2 | 70,5±1,3*■ | 121,5±1,8*■ | 74,9±1,6 | 46,5±2,3 | 1,97±0,05■ |
| | | 3 | 84,2±1,4*■ | 136,1±1,8* | 79,5±1,6 | 56,7±2,2* | 2,45±0,06*■ |
| | девушки (n=10) | 1 | 64,4±1,9Δ | 117,5±1,7 | 71,2±1,7 | 48,3±1,8 | 1,88±0,07Δ |
| | | 2 | 69,2±1,8Δ | 123,1±1,5Δ | 75,7±1,9 | 47,4±1,7 | 2,03±0,07Δ |
| | | 3 | 82,7±1,9*Δ | 132,2±1,7*Δ | 80,5±1,9 | 51,7±1,9 | 2,4±0,07*Δ |

Примечание: 1 – занятия; 2 – коллоквиум; 3 – экзамен; ∞ – $p < 0,05$ – сравнивались показатели юношей и девушек; * – $p < 0,05$ – достоверность различий относительно показателей занятий; ■ – $p < 0,05$ – достоверность различий относительно показателей юношей с высокой ЛТ; Δ – $p < 0,05$ – достоверность различий относительно показателей девушек с высокой ЛТ.

По результатам многоуровневого личностного опросника А.Г. Маклакова, выявлены наиболее низкие показатели нервно-психической устойчивости у студентов с высокой ЛТ, особенно у девушек (табл. 4).

Таблица 4

Показатели адаптированности студентов с различным уровнем тревожности в баллах

| Уровень тревожности | Группы | Шкалы по тесту «Адаптивность» | | | |
|---------------------|---------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| | | нервно-психическая устойчивость | коммуникативные особенности | моральная нормативность | личностный адаптивный потенциал |
| высокий | юноши | 22,6±1,1 | 11,2±0,5 | 10,3±0,6 | 44,1±1,5 |
| | девушки | 26,9±1,6■ | 13,8±0,7■ | 9,5±0,7 | 50,3±2,2■ |
| средний | юноши | 17,2±0,7* | 11,8±0,5 | 8,7±0,5* | 37,6±1,1* |
| | девушки | 19,1±0,9∞ | 9,8±0,4∞ | 9,2±0,3 | 38,1±1,5∞ |
| низкий | юноши | 11,1±0,7* | 10,5±0,9 | 9,2±0,8 | 30,7±1,4* |
| | девушки | 12,5±1,3∞ | 11,1±0,8∞ | 8,8±0,7 | 32,4±1,9∞ |

Примечание: ■ – $p < 0,05$ – сравнивались показатели юношей и девушек; * – $p < 0,05$ – различия достоверны относительно показателей юношей с высокой ЛТ; ∞ – $p < 0,05$ – различия достоверны относительно показателей девушек с высокой ЛТ.

Несмотря на соответствие коммуникативных особенностей и моральной нормативности среднему уровню развития этих качеств, студенты с высокой и средней ЛТ характеризуются

низким уровнем личностного адаптивного потенциала, а их сверстники с низкой ЛТ – средним уровнем.

Таким образом, результаты проведенных исследований выявили гендерные различия и подтвердили установленные нами ранее отличительные особенности психофизиологической реактивности на учебный процесс студентов физкультурного вуза с разным уровнем тревожности [5, 8].

Заключение

1. Высокий уровень личностной и реактивной тревожности, низкие показатели самочувствия, активности и настроения, нервно-психической устойчивости и личностного адаптивного потенциала являются следствием дезадаптивных процессов, вызванных рядом факторов, связанных с началом обучения в вузе, а также индивидуальными личностными особенностями студентов.
2. У девушек физкультурного вуза выявлен более высокий уровень личностной и реактивной тревожности по сравнению с юношами.
3. Выявлены гендерные различия процесса адаптации у студентов физкультурного вуза к условиям обучения. У девушек адаптация проходит с большим напряжением сердечно-сосудистой системы в отличие от юношей.

Список литературы

1. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптивных возможностей и риск развития заболеваний. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
2. Браун Т.П. Адаптация студентов к условиям обучения в вузе как фактор активного взаимодействия личности с образовательной средой // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. – 2007. – Т. 13. – № 3. – С. 20-26.
3. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни. – М.: Флинта, 1999. – 560 с.
4. Красичков Д.В., Гулин А.В., Засядько К.И., Зайцева С.Д. Психофизиологические и физиологические аспекты динамики адаптации учащейся молодежи к учебному процессу // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2008. – Том 7. – № 4. – С. 992-997.
5. Павленкович С.С., Токаева Л.К. Психофизиологическая реактивность на экзаменационный стресс студентов – спортсменов педагогического вуза // Известия Саратовского университета. Серия Химия. Биология. Экология. – 2012. – Т. 12. – Вып.1. – С. 70–75.

6. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. – Самара, 2001. – 672 с.
7. Сманцер Т.А., Барышева Е.С. Эколого-физиологические особенности адаптации студентов вуза к обучению // Вестник ОГУ. – 2011.– № 12. – С. 301-302.
8. Токаева Л.К., Павленкович С.С. Адаптивные реакции на учебный процесс студентов-спортсменов с разным уровнем тревожности // Фундаментальные исследования. – 2011. – №9. – С. 309-313.

Рецензенты:

Онищенко А.Н., д.м.н., профессор кафедры физической культуры и спорта ФГБОУ ВПО «Саратовская государственная юридическая академия» Министерства образования и науки Российской Федерации, г. Саратов;

Пучиньян Д. М., д.м.н., профессор, главный научный сотрудник отдела фундаментальных и клинико-экспериментальных исследований ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Саратов.