



МЕТОДЫ ПРОИЗВОЛЬНОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ У МУЖЧИН С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

СИВАЧЕНКО И.Б.

*Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека
Федерального медико-биологического агентства (ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России),
Институт физиологии имени И.П. Павлова Российской академии наук (ИФ РАН),
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8548-8823>, e-mail: avans_d@mail.ru*

МЕДВЕДЕВ Д.С.

*Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека
Федерального медико-биологического агентства (ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России),
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7401-258X>, e-mail: rsc-ide@yandex.ru*

ПАВЛОВА А.Н.

*Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека
Федерального медико-биологического агентства (ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России),
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4951-9455>, e-mail: anniyapavlova@yandex.ru*

Данная работа является частью комплексных исследований сотрудников ФГУП «НИИ гигиены профпатологии и экологии человека» ФМБА России 2019—2020 гг., посвященных проблеме изучения специфики психофизиологических реакций в условиях когнитивной нагрузки у мужчин молодого возраста с различным уровнем физической активности. В результате проведенного исследования были выделены основные факторы произвольной саморегуляции, оказывающие влияние на изменение психофизиологических реакций в условиях вызванного эмоционального напряжения. Представлены результаты оценки использования методов произвольной саморегуляции, целей занятий повседневной физической активностью и ее интенсивности; оценки психологического состояния, физических возможностей переносимости нагрузки аэробной мощности. Участники, профессионально занимающиеся спортом, чаще других применяют методы произвольной саморегуляции. Лица, занимающиеся физической культурой, значительно реже используют методы произвольной саморегуляции, в основном применяя такие средства, как анализ состояния, самовнушение и логическое мышление. В группе лиц мужского пола, не включающих физическую активность в привычный образ жизни, выделены такие характеристики, как игнорирование методов представления благополучного исхода ситуации и отсутствие направленности на получение поддержки со стороны ближайшего окружения в случае необходимости решения трудной жизненной ситуации.

Ключевые слова: физическая активность, профессиональный спорт, психологическое состояние, эмоциональное напряжение, саморегуляция.

Для цитаты: Сиваченко И.Б., Медведев Д.С., Павлова А.Н. Методы произвольной саморегуляции у мужчин с различным уровнем физической активности // Экспериментальная психология. 2022. Том 15. № 2. С. 82—94. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2022150207>



USING OF ARBITRARY SELF-REGULATION BY MEN WITH DIFFERENT LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY

IVAN B. SIVACHENKO

Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology Federal State Unitary Enterprise, Federal Medical Biological Agency; Pavlov Institute of Physiology Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8548-8823>, e-mail: avans_d@mail.ru

DMITRII S. MEDVEDEV

Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology Federal State Unitary Enterprise, Federal Medical Biological Agency, St. Petersburg, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7401-258X>, e-mail: rsc-ide@yandex.ru

ANNA N. PAVLOVA

Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology Federal State Unitary Enterprise, Federal Medical Biological Agency, St. Petersburg, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4951-9455>, e-mail: anniyapavlova@yandex.ru

This study is a part of the multipurpose research of the employees of the Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology Federal State Unitary Enterprise, Federal Medical Biological Agency 2019-2020, dedicated to the problem of psychophysiological responses under cognitive stress in young men with different levels of physical activity. The article gives a detailed description of the selected groups of men, which are has differences in the level of physical activity, as a consequence of the evaluated psychophysiological responses in the conditions caused by the emotional strain. The results of the evaluation of the psychological state, the use of methods of arbitrary self-regulation, the physical possibilities of carrying the load of aerobic power, the purposes of daily physical activity and its intensity are presented. The study used tests «Feeling, activity, mood», «Integrative Test of Anxiety»; questionnaire «Methods of Selection of Self-regulation Methods at the Examination»; Tests for the Treadmill «Intertrack-750»; questionnaires. The results of assessing the use of methods of arbitrary self-regulation, goals of daily physical activity and its intensity, psychological state, physical capabilities of aerobic power load tolerance are presented. Participants in sports professions are more likely to engage in arbitrary self-regulation. Physical education practitioners use different self-regulation methods less frequently, mostly using methods such as status analysis, self-suggestion and the inclusion of logical thinking. Persons without physical activity are distinguished from professional athletes by a marked disregard for the methods of presenting a good outcome of a situation and providing support to a close person (by 24.4% and 33.8%, respectively).

Keywords: physical activity, professional sports, psychological state, emotional stress, self-regulation.

For citation: Sivachenko I.B., Medvedev D.S., Pavlova A.N. Using of Arbitrary Self-Regulation by Men with Different Levels of Physical Activity. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2022. Vol. 15, no. 2, pp. 82–94. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2022150207> (In Russ.).

Введение

Профессиональная деятельность, как в производственной, так и в непроизводственной сферах, сопровождается эмоциональным напряжением [5; 7]. Для каждого рода деятельности существует характерный уровень эмоционального напряжения, при котором реакции организма оказываются наиболее совершенными, а эффективность выполнения работы достигает своего максимума [7]. Отклонение физиологических параметров эмоци-



онального напряжения от оптимального уровня влечет за собой увеличение энергозатрат организма и снижение эффективности работы.

В условиях формирующегося эмоционального напряжения организм человека отвечает целостным реагированием. Отдельные компоненты целостной системы могут оказывать усиливающее или подавляющее влияние друг на друга, формируя определенные паттерны реакций. Таким образом, важным является анализ не только состава и структуры задействованных компонентов, но и их модулирующее влияние и системное взаимодействие [5].

Динамика физиологических реакций человека обеспечивается функционированием регуляторных механизмов, работа которых способствуют развитию адаптации к нагрузке. Обзор работ [2–4; 6; 8; 12] в области трудовой и профессиональной психологии позволяет выделить две основных формы саморегуляции — произвольную и непроизвольную. Произвольная регуляция основана на осознании человеком воздействия условий сложной или экстремальной ситуации и использовании стратегий совладания с ними с целью достижения и поддержания желаемых для него психологических состояний. В то же время устойчивость к предъявляемым условиям, в первую очередь, зависит от оптимальной саморегуляции функциональных систем, т. е. от непроизвольной регуляции. Методической базой современного системного подхода к объяснению принципов саморегуляции выступают теории функциональных систем и регуляции когнитивной деятельности П.К. Анохина [1; 9].

В научных исследованиях [15–18] отмечается рост интереса к изучению возможности повышения устойчивости человека к профессиональным психическим нагрузкам, формирующим значительное эмоциональное напряжение, за счет физической активности. Показано, что занятия спортом, физкультурой способствуют оптимизации энергозатрат в сложных и экстремальных жизненных ситуациях. Основная концепция, представленная в настоящее время в научных публикациях [13], касается выявления и анализа взаимосвязи между физической активностью и состоянием человека в условиях воздействия значительной психической нагрузки.

На протяжении последних лет (2018–2020 гг.) сотрудниками ФГУП «НИИ гигиены профпатологии и экологии человека» ФМБА России были проведены исследования, посвященные проблеме психофизиологических реакций в условиях когнитивной нагрузки у мужчин молодого возраста с различным уровнем физической активности [14].

Цель настоящей работы состояла в проведении оценки применения методов произвольной саморегуляции у мужчин с различным уровнем физической активности в условиях вызванного эмоционального напряжения.

Организация и методы исследования

В исследовании приняли участие 124 человека (мужского пола, студенты различных вузов, в том числе спортивных кафедр, в возрасте 20–30 лет с массой тела 53–100 кг и нормальным индексом массы тела, практически здоровые, в разной степени принимающие участие в спортивных мероприятиях).

Формирование групп проводилось на основании опроса участников о количестве и интенсивности тренировок, мотивации занятий физической активностью (с учетом общих рекомендаций по физической активности для здоровья Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)). Затем проводилась оценка психологического состояния (рис. 1) с применением тестов «Самочувствие, активность, настроение» (САН) и «Интегративный тест тревожности».



Определение уровня физической активности испытуемых только на основании анкетирования (ввиду возможной субъективности ответов) не является достаточно надежным. Поэтому для объективизации формирования групп после опроса были проведены исследования переносимости нагрузки аэробной мощности на беговой дорожке «Intertrack-750» (Schiller AG, Швейцария).

Для оценки интенсивности использования приемов психической саморегуляции применялся опросник Романцевой «Методы выбора способов саморегуляции на экзамене».

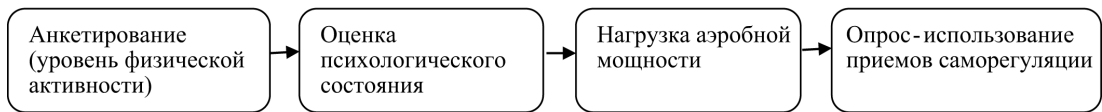


Рис. 1. Организационная схема исследования

Для статистической обработки результатов исследования использовались методы корреляционного анализа и непараметрический критерий Манна–Уитни (нормальность распределения статистически не подтверждена).

Результаты исследования

Основная выборка (124 человека) была разделена по степени вовлеченности в физкультурно-спортивную активность. Сформированы три группы: занимающиеся профессиональным спортом (ПС), занимающиеся физической культурой (ФК), не занимающиеся физической культурой и спортом (ФКиС).

В состав группы профессиональных спортсменов (52 человека) вошли представители лыжных гонок, биатлона, самбо, греко-римской борьбы. Все участники указанной группы имеют спортивную квалификацию (разряд) от первого взрослого разряда до мастера спорта (42,3% выборки — мастера спорта), тренируются более 3–4 раз в неделю (табл. 1.). Основная цель физической активности участников данной группы — достижение спортивных результатов, а именно: участие и победы в соревнованиях высокого уровня, достижение рекордных результатов. Необходимо отметить, что в группу профессиональных спортсменов вошли также спортсмены, сравнительно недавно начавшие активно заниматься спортом; однако поскольку эта группа участников претендует на высокие результаты и значительное повышение спортивной квалификации, то тренировки осуществляются ими с увеличенной интенсивностью и периодичностью (до 7 раз в неделю и на максимуме собственных физических ресурсов).

Группу лиц, занимающихся ФК (41 человек) составили участники, которые регулярно, но не чаще 2 раз в неделю, посещают занятия по легкой атлетике, футболу, волейболу, фехтованию, дзюдо, лыжным гонкам. Основные цели занятий — поддержание тела в физической форме, оздоровление, активное времяпрепровождение. 19,5% и 29,3% участников имеют квалификацию кандидата в мастера спорта (КМС) и первый взрослый разряд соответственно. Эти лица завершили свою спортивную карьеру и к настоящему моменту продолжают спортивные тренировки в режиме занятий физкультурой.

В третью группу (31 человек) вошли участники, не занимающиеся спортом на настоящий момент. Среди них 6,5% (2 человека) имеют квалификацию КМС и первого взрослого разряда и были отнесены к указанной группе по указанной выше причине.



Таблица 1

Характеристики групп испытуемых по данным опроса (N = 124)

Группа	Цели физической активности	Количество тренировок в неделю	Квалификация	Уровень физической активности по ВОЗ
Занимающиеся ПС (n = 52)	Достижение спортивных результатов: разряды, места на соревнованиях и др.	3–6 и более	98,1% – наличие спортивного разряда (включая 42,3% – МС)	Высокий
Занимающиеся ФК (n = 41)	Поддержание «хорошей» физической формы, оздоровление	2	48,8% – наличие спортивного разряда от КМС (19,5%) до второго взрослого разряда	Умеренный
Не занимающиеся ФКиС (n = 31)	Активный отдых, развлечения	менее 1	93,5% участников, не имеющих спортивного разряда	Низкий

Распределение по группам проводилось на основании субъективных сведений, предоставленных участниками при заполнении анкет. Корректность распределения участников подтверждена результатами объективной оценки их физических возможностей переносить нагрузки аэробной мощности. Испытуемые всех групп выполняли задания по физической нагрузке на беговой дорожке. Анализ и оценка проведена по показателям: максимальная (достигнутая) мощность на килограмм массы тела, Вт/кг; выполненная работа (энергозатраты) на массу тела, Вт*мин/кг; время выполнения нагрузки, мин (табл. 2).

Значения удельной максимальной мощности по всей выборке представлены в диапазоне от 9,9 до 18,9 Вт/кг. Максимальные значения выполненной работы, а также времени выполненной нагрузки в группе занимающихся ПС практически в 2 раза выше, чем в других группах.

Таблица 2

Результаты выполнения физических нагрузок на беговой дорожке (N = 124)

Группа	Максимальная (достигнутая) мощность на кг массы тела, Вт/кг	Выполненная работа (энерготраты) на массу тела, Вт*мин/кг	Время выполнения нагрузки, мин
Занимающиеся ПС (n=52)	17,33±0,28*	218,70±10,88*	18,18±0,58*
Занимающиеся ФК (n=41)	14,97±0,35*	152,70±5,02*	14,49±0,35*
Не занимающиеся ФКиС (n=31)	13,59±0,53*	138,30±7,19*	13,51±0,53*

Примечание: «*» – различия между группами достоверны (критерий Манна–Уитни, $p < 0,05$).

Показатели испытуемых группы спортсменов существенно отличались от показателей (критерий Манна–Уитни, $p < 0,05$) остальных двух групп по всем трем оцениваемым факторам. Средняя мощность, выполненной работы и время выполнения нагрузки значительно выше (на 13,6%, 30,2% и 20,3% соответственно) по сравнению с показателями в группе занимающихся ФК и в группе не занимающихся ФКиС (на 21,6%; 36,8%; 25,7% соответственно). Средние значения оцениваемых показателей в группе занимающихся ФК выше,



чем в группе не занимающихся ФКиС (на 10,5, 13,2 и 10,2% соответственно, критерий Манна–Уитни, $p < 0,05$).

Выявленные различия средних значений показателей переносимости нагрузки аэробной мощности подтверждают обоснованность распределения участников исследования по выделенным группам и полностью согласуются с данными анкетирования.

Все 124 участника исследования прошли тестирование психологического состояния тестами «Самочувствие, Активность, Настроение» и «Интегративный тест тревожности».

Результаты тестирования (рис. 2.) выявили различия средних значений по указанным показателям, однако достоверных (критерий Манна–Уитни) различий в группах не обнаружено. Средние значения по группам определены в диапазоне 9,5% по показателю самочувствия; 10,8% и 3,7% по активности и настроению соответственно.

По всем трем показателям средние значения выше 5,0 баллов, что свидетельствует о высоком уровне самочувствия, активности и настроения. Анализ показателей самооценки отдельных испытуемых собственного состояния на уровне 4,0–5,0 баллов указывает на значительные различия между компонентами самочувствия и активности и компонентом настроения (степень самооценки настроения значительно выше), что может характеризовать скорее уровень краткосрочной физической усталости.

Уровень ситуативной тревожности также не выходит за границы нормы (ниже 4,0 баллов). Согласно исследованиям Дж. Брайента, человек с низкой степенью тревожности в случае ситуации стресса ожидаемо покажет высокую результативность деятельности.

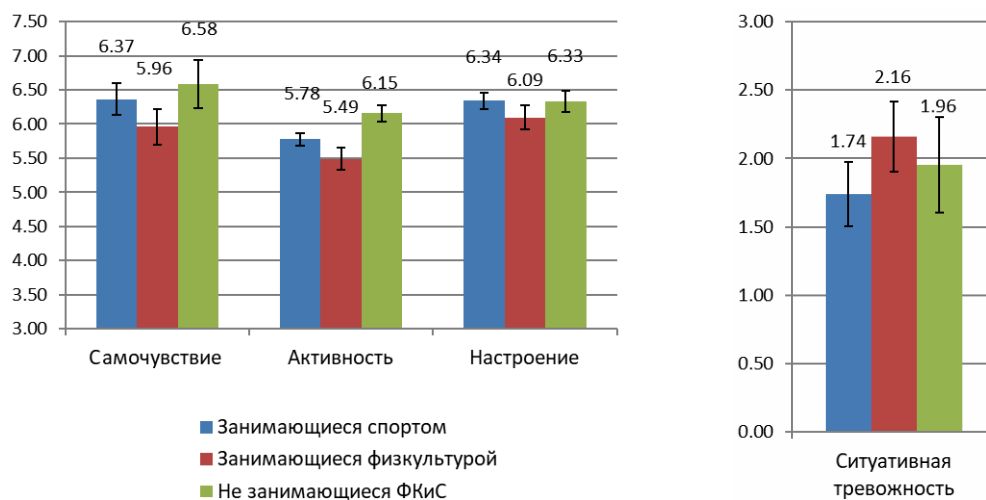


Рис. 2. Значения показателей психологического состояния испытуемых, согласно результатам тестирования, проведенного методиками САН и ИТТ

В структуре ситуативной тревожности (рис. 3) преобладают астенический компонент и социальная защита, наименьший вклад вносят показатели наличия страха. При этом чувство страха и эмоционального дискомфорта чаще наблюдались у испытуемых, отчеты которых свидетельствовали об отсутствии регулярных занятий физкультурой/спортом.

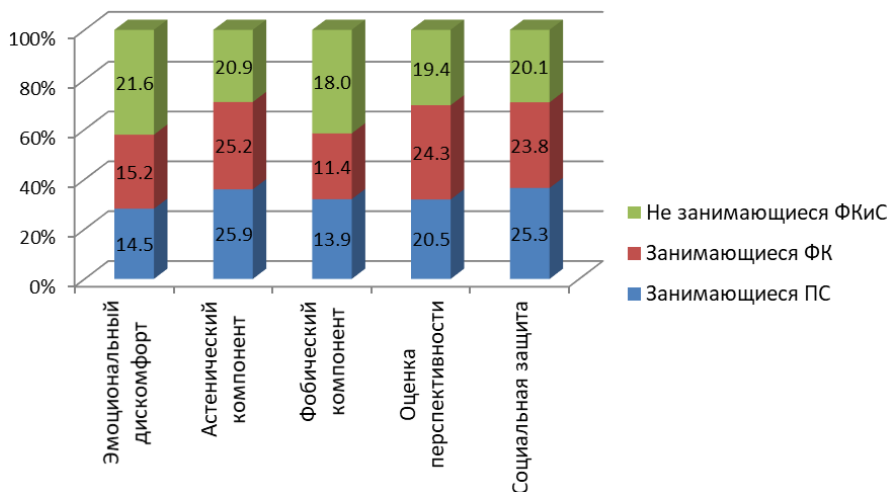


Рис. 3. Структура компонентов ситуативной тревожности, %

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о нормальном психологическом состоянии испытуемых на момент исследования, независимо от физической активности.

Испытуемые группы профессиональных спортсменов чаще других применяют различные методы саморегуляции (рис. 4), среди которых преобладают анализ собственного состояния, усилия по логическому осознанию и планированию действий, направленность на благополучный исход в случае возникновения проблемной ситуации, использование самоубеждения. Практически все добровольцы указали на логическое понимание как на наиболее предпочтительный способ совладания со стрессовыми состояниями. Наименьшей распространенностью пользуются такие методы, как обвинение себя в возникших неудачах или трудностях, переключение внимания на другие тревожащие события, а также направленность на поиск поддерживающего Другого.

В группе лиц, занимающихся ФКиС, методы саморегуляции в среднем применяются реже, чем в предыдущей группе (на 2,0%). Можно выделить только способы: анализ состояния, самовнушение и включение логического мышления. Такой способ саморегуляции, как представление благополучного разрешения трудной ситуации в случае ее возникновения, используется испытуемыми данной группы значительно реже, чем испытуемыми группы спортсменов (на 12,2%). Незначительная частота применения методов преодоления трудных ситуаций и саморегуляции испытуемыми данной группы может свидетельствовать об отсутствии психологической гибкости или отсутствии навыка выбора и применения дополнительных адаптационных действий. Наиболее редко используемые методы — поиск поддержки окружающих в трудной ситуации, использование различных видов негативных самоприказов, размышления о других тревожащих проблемах, самообвинение.

И наконец, было показано, что методы совладания с эмоциональным напряжением редко используются испытуемыми, не занимающимися ФКиС. Применяют данные методы только 35,5% от всей группы (против 53,1% и 56,1% занимающихся ПС и ФК соответственно). Методы совладания с эмоциональным напряжением, наиболее часто ис-

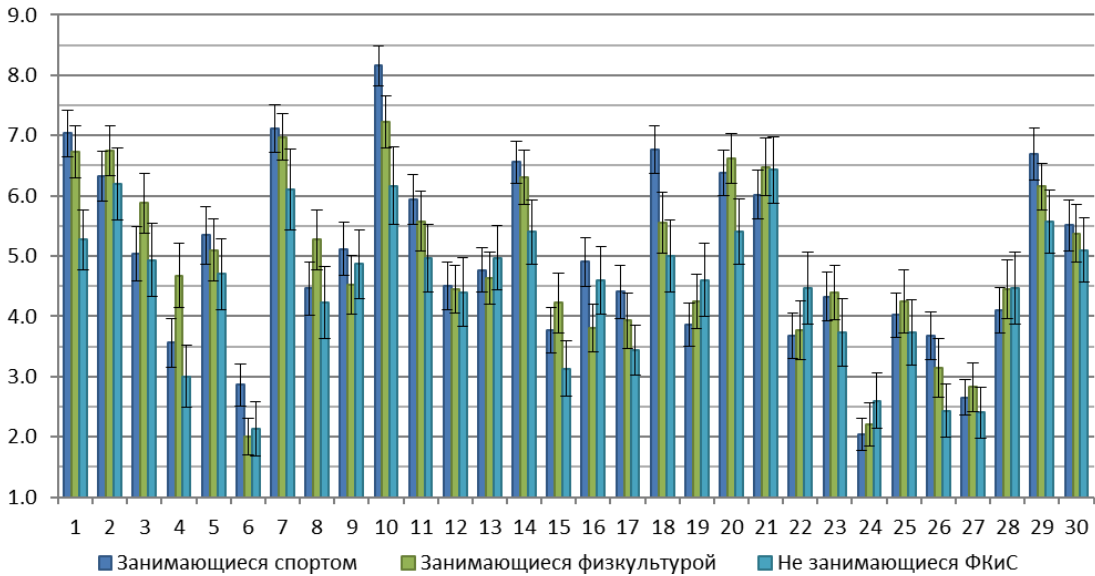


Рис. 4. Оценка использования методов произвольной саморегуляции на основании результатов проведенного анкетирования, баллы:

1 – Анализ своего состояния; 2 – Самовнушение относительно последующих действий и чувств; 3 – Прямые указания к действиям (соберись, успокойся); 4 – Резкие вдохи/выдохи; 5 – Использование позитивного самовнушения (я умный, я успешный и т.д.); 6 – Ожидание поощрения/наказания со стороны близких людей и /или друзей (отец, мать, любимый, друг и т. д.); 7 – Логические умозаключения относительно действий и чувств; 8 – Применение средства регуляции дыхания с целью изменения собственного состояния; 9 – Самопобуждение к размышлению о чем-либо приятном, не связанном с ситуацией экзамена; 10 – Представления благополучного исхода ситуации; 11 – Позитивное самоубеждение (логически обоснованные); 12 – Беседы на отвлеченные темы; 13 – Переключение внимания на окружающую обстановку; 14 – Рационализация; 15 – Самобилизация; 16 – Погружение в приятные, успокаивающие воспоминания; 17 – Самоподдержка, самоутешение; 18 – Представление себя в желаемом состоянии/ситуации; 19 – Вспоминание собственных действий в иной проблемной ситуации, способствующее самобилизации; 20 – Приведение логических доводов в пользу возможности достижения положительного результата и саморегуляции состояния; 21 – Визуализация необходимого для ответа учебного материала (часть конспекта, презентации и т.п.); 22 – Использование негативных самоприказов (не волнуйся, не реви, не думай и т.д.); 23 – Начинали размышлять о ситуации, как бы наблюдая со стороны; 24 – Самообвинение (я неудачник, я бестолочь и т. п.); 25 – Сосредоточение на дыхании; 26 – Представление о получении поддержки со стороны близкого окружения (отец, мать, любимый, друг и т. д.); 27 – Переключение на размышление о тревожащих проблемах, не связанных с ситуацией экзамена; 28 – Глубокие вдохи/выдохи; 29 – Самоубеждение в благополучном исходе в силу объективных факторов; 30 – Представление дальнейшего развития ситуации в случае ошибки/невозможности исправления ситуации

пользуемые респондентами данной группы, аналогичны средствам саморегуляции, которые используют испытуемые других групп. Наиболее редко используемыми методами являются делегирование контроля над проблемной ситуацией близким или друзьям и самообвинение.

Выявлены достоверные различия (критерий Манна–Уитни, $p < 0,05$) между группами в периодичности использования методов произвольной саморегуляции. Так, испытуемые, не занимающиеся ФКиС, в отличие от группы физической культуры значитель-



но реже использует методы анализа собственного состояния и управления дыханием (на 21,7% и 35,8% соответственно). Эта же группа отличается от профессиональных спортсменов низкой частотой применения методов представления благополучного исхода ситуации и поиска поддержки от близкого человека (на 24,4% и 33,8% соответственно). Испытуемые, занимающиеся ФК, реже (на 30,1%) по сравнению с группой профессиональных спортсменов используют методы ожидания контроля со стороны над проблемной ситуацией.

Отмечена значимая корреляционная связь ($r=0,56$; $p < 0,05$) между показателем распределения внимания и использованием метода рационализации в группе испытуемых, не занимающихся ФКиС. Чем чаще участники используют данный метод, тем выше их результативность. Аналогичная ситуация (только в меньшей степени выраженности, $r=0,31$) отмечена в группе испытуемых, занимающихся ФК, в отношении методов анализа собственного состояния и в группе спортсменов в отношении метода самоубеждения в благополучном исходе проблемной ситуации.

Стоит отметить, что наиболее популярные методы саморегуляции в стрессовых условиях у испытуемых всех групп — анализ, самовнушение, логический анализ поведения, представление благополучного исхода, самоубеждение.

Результаты оценки психологического состояния испытуемых свидетельствуют об отсутствии признаков каких-либо отклонений или значительных колебаний на момент исследования.

Обсуждение результатов исследования

В настоящее время занятия физической культурой и спортом рассматриваются в числе методов улучшения как физического, так и психологического состояния. Однако характерная особенность современного спорта — стремительный рост спортивных результатов, предельное усложнение техники исполнения. Это, разумеется, предъявляет повышенные требования к психике спортсменов. Цель спортивных тренировок — достижения на соревнованиях. Занятия физической культурой принципиально отличаются от спортивных. Основные мотивационные факторы занятий физической культурой — улучшение физической формы, оздоровление тела, активное времяпрепровождение. В соответствии с обозначенными целями субъект подбирает и оптимальный график тренировок, отличающийся меньшим их количеством и интенсивностью в случае физической культуры.

Указанные цели спортивных тренировок и занятий физической культурой формируют определенный количественный уровень физической нагрузки, с одной стороны, и специфические личностные черты — с другой. Спортивные достижения зависят от физических возможностей спортсмена, возраста, удачи, амбиций и т. д. По причине одновременности спортивных достижений у спортсменов часто формируется выраженный хронический уровень тревоги. Также высокие результаты в спортивной деятельности требуют максимальной самоотдачи в тренировочном процессе. Организм зачастую функционирует на пределе возможностей. Вышеназванные условия определяют уровень чувствительности субъекта и тип психофизиологических реакций и нередко приводят к увеличению реактивности организма и быстрому изменению психологического состояния. Занятия физической культурой не требуют участия в соревнованиях, что означает отсутствие значимого мотивационного компонента, оказывающего положительное влияние на стремление спортсмена к высоким спортивным достижениям, но вместе с тем формирующего высокий уровень беспокойства



за результат. Физиологические реакции на физическую нагрузку с течением практики тренировочной деятельности формируются не по принципу максимальной реактивности и вовлечения энергетических ресурсов, а по принципу оптимизации состояния.

В исследуемой выборке лица, занимающихся профессиональным спортом, имеют квалификацию от первого взрослого разряда до мастера спорта, тренируются более 3–4 раз в неделю. Основная цель занятий, согласно данным опроса, — спортивные достижения. Они наиболее подготовлены к физическим нагрузкам, чаще используют методы саморегуляции, в основном конструктивные — подход к проблемной ситуации с точки зрения поиска конкретных действий и объяснений происходящего, управление дыханием.

Группу физической культуры и спорта составили участники, которые регулярно, но не чаще двух раз в неделю, посещают тренировки с целью поддержания тела в физической форме, оздоровления, активного времяпрепровождения. Респонденты данной группы реже, чем профессиональные спортсмены, используют методы произвольной саморегуляции; характеризуются высокой избирательностью методов.

Участники, практически не занимающиеся систематическими физическими тренировками (ситуативные занятия, с целью активного отдыха и развлечения), крайне редко используют методы произвольной психической саморегуляции в сложных или экстремальных условиях.

По показателям самочувствия, активности, настроения у всех обследованных лиц средние значения выше 5,0 баллов, что свидетельствует о положительном психоэмоциональном фоне обследуемых на протяжении проводимого исследования. Уровень ситуативной тревожности также не выходит за границы нормы (ниже 3,0 баллов). Достоверных различий между группами не выявлено.

Различный уровень вовлеченности в физкультурно-спортивную деятельность может быть специфически связан с показателями адаптации человека к условиям вызванного эмоционального напряжения. Лица, систематически занимающиеся физической культурой, в данных условиях могут иметь более высокий адаптационный потенциал сосудистого звена сердечно-сосудистой системы в сравнении с профессиональными спортсменами и не занимающимися физической культурой и спортом.

Учитывая влияние мотивации на стабильный характер занятий физической культурой и спортом, а также частоту использования ими методов психической саморегуляции, перспективными представляются дальнейшие исследования паттернов физиологических реакций у мужчин молодого возраста в условиях вызванного эмоционального напряжения.

Литература

1. *Артюхов В.В.* Общая теория систем. Самоорганизация. Устойчивость. Разнообразие. Кризисы. М.: Либроком, 2010. 224 с.
2. *Бодров В.А., Орлов В.Я.* Психология и надежность: человек в системах управления техникой. М.: Институт психологии РАН, 1998. 288 с.
3. *Дикая Л.Г.* Психическая саморегуляция функционального состояния человека (системно-деятельностный подход). М.: Институт психологии РАН, 2003. 318 с.
4. *Дикая Л.Г., Семикин В.В.* Регулирующая роль образа функционального состояния в экстремальных условиях деятельности // Психологический журнал. 1991. Том 12. № 1. С. 55–65.
5. *Звездецкая Н.О.* Мотивационные предпосылки устойчивости спортсменов подросткового возраста к соревновательному стрессу / Н.О. Звездецкая, Г.Б. Горская // Материалы ежегодной отчетной



научной конференции аспирантов и соискателей кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. 2017. № 1. С. 203–210.

6. Зотов М.В., Шостак В.И., Петрукович В.М. Физиологические показатели устойчивости человека к воздействию информационного стресса // Вестник СПбГУ. 2009. Сер. 12. Вып. 4. С. 255–261.

7. Климов А.С., Булка А.П., Булка К.А. Общие закономерности психофизиологических реакций организма на воздействие дозированных стрессорных факторов // Психофизиология профессионального здоровья человека: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 15-летию кафедры военной психофизиологии. — СПб.: ВМедА, 2012. С. 212–218.

8. Конопкин О.А. Психическая саморегуляция произвольной активности человека (структурно-функциональный аспект) // Вопросы психологии. 1995. № 1. С. 5–12.

9. Ловягина А.Е. Особенности саморегуляции негативных соревновательных состояний у спортсменов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2016. № 3(133). С. 292–297.

10. Ловягина А.Е. Особенности психической саморегуляции и волевой сферы у спортсменов разной квалификации / А.Е. Ловягина // Теория и практика физической культуры, 2016. № 4. С. 66–68.

11. Матюхин В.В. Перераспределение уровней активности между функциями ЦНС и ее роль в формировании нервно-психического напряжения при умственной деятельности // Координация сомато-сенсорных и вегетативных функций при трудовой деятельности: сб. науч. трудов. Тверь, 1994. С. 32–41.

12. Мезенцева Л.В., Перцов С.С. Устойчивость физиологических функций и методы ее оценки // Вестник новых медицинских технологий. 2014. Том. 21. № 1. С. 12–17.

13. Полянская Н.В., Чернова М.Б., Герасимов М.М. Влияние острой физической нагрузки различной интенсивности на психологические аспекты функционального состояния детей в критический период адаптации к школе / Н.В. Полянская // Альманах «Новые исследования». — М.: «Институт возрастной физиологии» РАО, 2015. №1 (42) С. 62–69.

14. Сиваченко И.Б., Медведев Д.С., Павлова А.Н. Оценка эмоционального напряжения у мужчин с различным уровнем физической активности в условиях когнитивной нагрузки // Психология. Психофизиология, 2020. Том. 13. № 1. С. 102–109.

15. Etnier J.L., Nowell P.M., Landers D.M., Sibley B.A. A meta-regression to examine the relationship between aerobic fitness and cognitive performance // Brain Res. Rev. 2006. № 52(1). P. 119–130.

16. Grews D.J., Lochbaum M.R., Landers D.M. Aerobic physical activity effects on psychological well-being in low-income Hispanic children // Percept Mot Skills. 2004. Vol. 98. № 1. P. 319–324.

17. Strong W.B. Evidence based physical activity for school-age youth / W.B. Strong, R.M. Malina, C.J. Blimkie et al. // J. Pediatr. 2005. № 146(6). P. 732–737.

18. Susan J. New HHS Guideline on Physical Activity for Americans // American Heart Association (AHA) Scientific Sessions November 12, 2018 // Medscape. 2018. P. № 12. 150–162.

References

1. Artjuhov V.V. Obshhaja teorija sistem. Samoorganizacija. Ustojchivost'. Raznoobrazie. Krizisy [General systems theory. Self-organization. Stability. Diversity. Crises. Moscow, Librokom Publ., 2010. 224 p. (In Russ.).

2. Bodrov V.A., Orlov V.Ja. Psihologija i nadezhnost': chelovek v sistemah upravlenija tehnikoj [Psychology and reliability: people in technology control systems]. Moscow, Institute of Psychology of RAS Publ., 1998. 288p. (In Russ.).

3. Dikaja L.G. Psihicheskaja samoreguljacija funkcional'nogo sostojanija cheloveka (sistemno-dejatel'nostnyj podhod) [Mental self-regulation of the functional state of a person (system-activity approach)]. Moscow, Institute of Psychology of RAS Publ., 2003. 318 p. (In Russ.).

4. Dikaja L.G., Semikin V.V. Regulirujushhaja rol' obraza funkcional'nogo sostojanija v jekstremal'nyh uslovijah dejatel'nosti [The regulating role of the image of the functional state in extreme conditions of activity]. *Psihologicheskij zhurnal [Psychological Journal]*, 1991, vol. 5, no. 1, pp. 55–65. (In Russ.).

5. Zvezdeskaya N.O., Gorskaya G.B. Motivational prerequisites for the resistance of adolescent athletes to competitive stress. *Materialy ezhegodnoj otchetnoj nauchnoj konferencii aspirantov i soiskatelej kubanskogo*



- gosudarstvennogo universiteta fizicheskoj kul'tury, sporta i turizma. [Materials of the annual reporting scientific conference of graduate students and applicants for the Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism]. 2017, pp. 203–210. (In Russ.).
6. Zotov M.V., Shostak V.I., Petrukovich V.M. Fiziologicheskie pokazateli ustojchivosti cheloveka k vozdeystviyu informacionnogo stressa [Physiological indicators of human resistance to the effects of information stress]. *Vestnik SPBGU [The herald of SPBSU]*, 2009, vol. 4, no. 12, pp. 255–261. (In Russ., Abstr. in Engl.).
7. Klimov A.S., Bulka A.P., Bulka K.A. Obshhie zakonomernosti psihofiziologicheskikh reakcij organizma na vozdeystvie dozirovannyh stressornyh faktorov [General patterns of psychophysiological reactions of the body to the effect of dosed stress factors]. *Psihofiziologija professional'nogo zdorov'ja cheloveka: materialy Shestoy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvjashhjonnoj 15-letiju kafedry voennoj psihofiziologii [Psychophysiology of professional human health: materials of the Sixth All-Russian scientific-practical conference dedicated to the 15th anniversary of the Department of Military Psychophysiology]*. SPb.: VmedA, 2012. pp. 212–218. (In Russ.).
8. Konopkin O.A. Psihicheskaja samoreguljacija proizvol'noj aktivnosti cheloveka (strukturno-funkcional'nyj aspekt) [Mental self-regulation of voluntary human activity (structural and functional aspect)]. *Voprosy psihologii [Psychology Issues]*, 1995, no. 1, pp. 5–12. (In Russ., Abstr. in Engl.).
9. Lovjagina A.E. Osobennosti samoreguljacji negativnyh sorevnovatel'nyh sostojanij u sportsmenov [Features of self-regulation of negative competitive states in athletes]. *Uchjonye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafy [Scientific notes of the Lesgaf University]*, 2016, vol. 133, no. 3, pp. 292–297. (In Russ., Abstr. in Engl.).
10. Lovjagina A.E. Osobennosti psihicheskoy samoreguljacji i volevoj sfery u sportsmenov raznoj kvalifikacii [Features of mental self-regulation and volitional sphere in athletes of different qualifications]. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury [Theory and practice of physical culture]*, no. 4, pp. 66–68. (In Russ., Abstr. in Engl.).
11. Matjuhin V.V. Pereraspredelenie urovnej aktivnosti mezhdju funkcijami CNS i ee rol' v formirovanii nervno-psihicheskogo naprjazhenija pri umstvennoj dejatel'nosti [Redistribution of levels of activity between the functions of the central nervous system and its role in the formation of neuropsychic tension during mental activity]. *Koordinacija somato-sensornyh i vegetativnyh funkcij pri trudovoj dejatel'nosti [Coordination of somato-sensory and autonomic functions during work]*, 1994, pp. 32–41. (In Russ.).
12. Mezenceva L.V., Percov, S.S. Ustojchivost' fiziologicheskikh funkcij i metody ee ocenki [Stability of physiological functions and methods of its assessment]. *Vestnik novykh medicinskih tehnologij [Herald of new medical technologies]*, 2014, vol. 21, no. 1, pp. 12–17. (In Russ., Abstr. in Engl.).
13. Poljanskaja N.V., Chernova M.B., Gerasimov M.M. Vlijanie ostroj fizicheskoj nagruzki razlichnoj intensivnosti na psihologicheskie aspekty funkcional'nogo sostojanija detej v kriticheskoj period adaptacii k shkole [Influence of acute physical activity of varying intensity on the psychological aspects of the functional state of children during the critical period of adaptation to school]. *Al'manah «Novye issledovaniya»*. — M.: «Institut vozrastnoj fiziologii» RAO, 2015. №1 (42) pp. 62–69. (In Russ., Abstr. in Engl.).
14. Sivachenko I.B., Medvedev D.S., Pavlova A.N. Ocenka jemocional'nogo naprjazhenija u muzhchin s razlichnym urovnem fizicheskoj aktivnosti v uslovijah kognitivnoj nagruzki [Assessment of emotional stress in men with different levels of physical activity under conditions of cognitive load]. *Psihologija. Psihofiziologija [Psychology. Psychophysiology]*, 2020, vol. 13, no. 1, pp. 102–109. (In Russ., Abstr. in Engl.).
15. Etnier J.L., Nowell P.M., Landers D.M., Sibley B.A. A meta-regression to examine the relationship between aerobic fitness and cognitive performance. *Brain Res.Rev.*, 2006, vol. 1, no. 52, pp. 119–130.
16. Grews D.J., Lochbaum M.R., Landers D.M. Aerobic physical activity effects on psychological well-being in low-income Hispanic children. *Percept Mot Skills*, 2004, vol. 98, no. 1, pp. 319–324.
17. Strong, W.B., Malina R.M., Blimkie C.J. Evidence based physical activity for school-age youth. *J. Pediatr.*, 2005, vol. 1, no 146, pp. 732–737.
18. Susan J. New HHS Guideline on Physical Activity for Americans. American Heart Association (AHA) Scientific Sessions November 12, 2018. Medscape, Nov. 12, 2018, pp. 150–162.



Информация об авторах

Сиваченко Иван Борисович, научный сотрудник, Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека» Федерального медико-биологического агентства (ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России); Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физиологии им. И.П. Павлова Российской академии наук (ИФ РАН), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8548-8823>, e-mail: avans_d@mail.ru

Медведев Дмитрий Станиславович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом физиологической оценки и медицинской коррекции, Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека» Федерального медико-биологического агентства (ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7401-258X>, e-mail: rsc-ide@yandex.ru

Павлова Анна Николаевна, младший научный сотрудник, Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека» Федерального медико-биологического агентства (ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4951-9455>, e-mail: anniyapavlova@yandex.ru

Information about the authors

Ivan B. Sivachenko, Researcher, Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology Federal State Unitary Enterprise, Federal Medical Biological Agency; Pavlov Institute of Physiology Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8548-8823>, e-mail: avans_d@mail.ru

Dmitrii S. Medvedev, PhD, Professor, Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology Federal State Unitary Enterprise, Federal Medical Biological Agency, St. Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7401-258X>, e-mail: rsc-ide@yandex.ru

Anna N. Pavlova, Researcher, Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology Federal State Unitary Enterprise, Federal Medical Biological Agency, St. Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4951-9455>, e-mail: anniyapavlova@yandex.ru

Получена 22.07.2020

Принята в печать 01.06.2022

Received 22.07.2020

Accepted 01.06.2022