

УДК 159.9:796.01

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНА НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ

¹Е.В. Панов, ^{2,3}А.А. Ташиян

¹ Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, Красноярск, email: pan_69@mail.ru

² Ростовский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, Ростов-на-Дону, email: tashiyana@sfedu.ru

³ Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону

Аннотация. В статье рассматривается проблема взаимосвязи эмоционального состояния спортсмена и его физической работоспособности в условиях тренировочной и соревновательной деятельности. На основе теоретического анализа и эмпирического исследования выявлены значимые корреляции между уровнями тревожности, эмоциональной устойчивости и показателями максимального потребления кислорода (далее – МПК), частоты сердечных сокращений (далее – ЧСС) и теста PWC170.

Ключевые слова: эмоциональное состояние, физическая работоспособность, спортсмен, тревожность, стресс, предстартовая готовность, психорегуляция.

ANALYSIS OF THE IMPACT OF AN ATHLETE'S EMOTIONAL STATE ON PHYSICAL PERFORMANCE

¹E.V. Panov, ^{2,3}A.A. Tashiyana

¹ Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnoyarsk, email: pan_69@mail.ru

² Rostov Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Rostov-on-Don, email: tashiyana@sfedu.ru

³ Don State Technical University, Rostov-on-Don

Abstract. The article discusses the problem of the relationship between the emotional state of an athlete and his physical performance in conditions of training and competitive activities. Based on theoretical analysis and empirical research, significant correlations have been identified between levels of anxiety, emotional stability, and indicators of maximum oxygen consumption (hereinafter referred to as MPC), heart rate (hereinafter referred to as HR), and the PWC170 test.

Keywords: emotional state, physical performance, athlete, anxiety, stress, pre-start readiness, psychoregulation.

Дата поступления статьи в редакцию: 17.07.2026

Дата принятия статьи в печать: 12.09.2026

Введение

В последние десятилетия ученые, которые работают на пересечении различных учебных дисциплин, все чаще обращаются к вопросу о том, каким образом психоэмоциональное состояние отражается на физических достижениях в профессиональном спорте. Если раньше, примерно двадцать лет назад, главным фактором успеха считали, прежде всего, объем и интенсивность тренировочной нагрузки, то теперь накопленные данные свидетельствуют об ограниченности резервов организма. При этом около трети результата зависит именно от психологического состояния спортсмена. Эмоции, вызванные как внешними условиями, так и внутренними причинами, нельзя рассматривать как простое сопровождение. Они оказывают мощное влияние на регуляцию вегетативной нервной системы, работу нейроэндокринных механизмов и мышечную координацию.

Исторически первыми на эту связь обратили внимание еще в начале XX века, когда классики физиологии – И. П. Павлов и его последователи – описали влияние коры головного мозга на трофику тканей. Однако систематическое изучение эмоций как фактора работоспособности началось лишь в 1960–70-х годах с работами П. К. Анохина и К. В. Судакова, кото-

рые ввели понятие «эмоциональный стресс» как системную реакцию организма. В спортивной практике пионерскими стали исследования Ю. Я. Киселева и В. Л. Марищука, показавшие, что предстартовая лихорадка способна либо мобилизовать спортсмена, либо полностью «заблокировать» его функциональные возможности.

Вместе с тем, на сегодняшний день сохраняется ряд нерешенных противоречий. Во-первых, большинство работ выполнено на студентах-физкультурниках, а не на спортсменах высокой квалификации, у которых адаптационные механизмы работают иначе. Во-вторых, крайне мало исследований, где эмоциональный фон моделируется экспериментально в контролируемых условиях, а не оценивается ретроспективно по опросникам. В-третьих, слабо изучен вопрос о том, как разные виды эмоций (гнев, страх, радость, спокойствие) по-разному влияют на аэробную и анаэробную производительность. Эти различия играют существенную роль в построении плана тренировок, так как у марафонца и тяжелоатлета он кардинально отличается. Физическая работоспособность представляет собой не просто цифры, отображающие физиологические метрики, а целостную характеристику функционирования организма при определенной нагрузке.

Поскольку реакция каждого спортсмена на ту или иную эмоциональную ситуацию индивидуальна — кто-то оперативно мобилизуется, а кто-то не осознает, что происходит и теряет контроль — подход к подготовке должен быть индивидуальным для каждого спортсмена. Не существует универсальной методики управления эмоциональным состоянием; успех зависит от психологического портрета и нейродинамических особенностей атлета в рамках тренировочного процесса.

В российском спорте зачастую сталкиваются с проблемой отсутствия дефицита психологической поддержки, что делает ее крайне актуальной. Тренеры нередко игнорируют эмоциональное состояние и ошибочно трактуют сбой как проявление слабости, упуская из виду необходимость оказания профессиональной помощи. Подобное отношение несет серьезные риски: оно провоцирует сильнейшие стрессовые реакции, ведет к эмоциональному выгоранию, плохому выступлению на соревнованиях и, в конечном итоге, к досрочному завершению спортивной карьеры.

Цель исследования

Целью данного исследования является теоретическое обоснование и экспериментальное выявление характера влияния эмоционального состояния спортсмена на ключевые показатели физической работоспособности.

Материал и методы исследования

Задачи исследования.

1. В лабораторной среде воссоздать три варианта эмоционального фона (позитивный, нейтральный и негативный) и проанализировать их воздействие на физиологические параметры организма, строго контролируя такие переменные, как длительность воздействия, температурный режим и уровень предшествующей физической нагрузки.
2. Вычислить корреляции и регрессионные зависимости между тревожностью (личностной и ситуативной) и показателями работоспособности (PWC170, МПК, критическая ЧСС, восстановление), найти пороговые значения, за которыми следует резкий спад.
3. Проверить эффективность краткосрочных техник регуляции для восстановления после стресса, измерив эффект через 15 минут и на следующий день, и на основе этого сформулировать рекомендации.
4. Разработать практические рекомендации для тренеров и спортивных психологов по индивидуализации работы с эмоциональным состоянием спортсменов в зависимости от вида спорта, уровня тревожности и типологических особенностей нервной системы.

Методы и организация исследования. Психодиагностические методы: шкала реактивной и личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера - Ю. Л. Ханина; тест-опросник эмоционального выгорания; проективная методика «Цветовой тест Люшера». Физиологические и функциональные методы: газоанализ с определением МПК на газоанализаторе; регистрация ЧСС в покое, при нагрузке и в восстановительном периоде; динамометрия кистевая и становая;

Организация исследования включала три этапа: констатирующий этап (2 месяца) — оценка фонового эмоционального состояния и работоспособности в обычных тренировочных условиях;

экспериментальный этап (3 месяца) — моделирование положительного, нейтрального, отрицательного эмоциональных фонов; контрольный этап (1 месяц) — повторная диагностика и оценка эффективности краткосрочных методов регуляции.

Научное исследование проводилось на базе двух вузов — Донского государственного технического университета и Ростовского юридического института МВД России с января по июнь 2026 года. В эксперименте приняли участие 60 спортсменов в возрасте от 18 до 22 лет. Респонденты были распределены на три выборки:

1. Группа А ($n=20$) — представители циклических видов спорта;
2. Группа Б ($n=20$) — представители игровых видов спорта;
3. Группа В ($n=20$) — контрольная группа, состоящая из студентов, не занимающихся систематически спортом.

Результаты исследования

Первичный этап исследования (констатирующий срез) позволил выявить особенности эмоционального фона атлетов в зависимости от специфики их дисциплин.

В основе работы лежала простая мысль о том, что переживания спортсмена не просто фон, а то, что напрямую управляет его выносливостью и силой. Чтобы это проверить, мы собрали и упорядочили научные данные, а затем спланировали эксперимент в несколько шагов, где сравнивали эмоциональные портреты и объективные показатели работы организма у тех, кто занимается циклическими видами спорта, и игровыми. Уже на этапе первых опросов стало ясно, что уровень соревновательной тревоги сильно зависит от роли в команде, и больше всего он у тех, кто ведёт игру и отвечает за итоговый результат. Тогда же мы выделили группу респондентов с признаками эмоционального истощения, и доля их оказалась достаточно заметной, чтобы говорить о проблеме всерьёз. У данных спортсменов самочувствие, активность и настроение были заметно ниже, чем у остальных, а количество тренировок у них было значительно больше, что свидетельствует о накоплении усталости, когда долгое время вкалываешь, а отдача не радует.

Среди представителей выделенной нами группы А средний показатель личностной тревожности составил $42,7 \pm 6,4$ балла, что является средним показателем. Ситуативная тревожность варьировалась от 28 до 56 баллов. Разброс значений был существенно шире у спринтеров ($SD=9,2$), в отличие от бегунов на длинные дистанции ($SD=5,1$). Подобное различие объясняется тем, что спринтеры испытывают кратковременный, но достаточно сильный стресс из-за высокой ответственности и ограниченного времени. В то время, когда марафонцы демонстрируют большую эмоциональную стабильность и развитые навыки адаптации к стрессу [4].

У спортсменов, занимающихся командными видами спорта (волейбол, баскетбол), средний уровень тревожности составил $38,5 \pm 5,9$, что несколько ниже, чем у других групп. У разыгрывающих и центральных нападающих, на которых ложится большая ответственность, нагрузка и организация атак, уровень тревоги находился в диапазоне 44-48 баллов. У защитников данный показатель был значительно меньше и составлял 32-36 баллов.

Какие же факторы обуславливают столь значительную разницу? Вероятнее всего, причина кроется в различии зон ответственности. Игрок, организующий атаку, удерживает в памяти визуализацию каждого розыгрыша, и от его выбора тактики зависит направление движения мяча. Защитники же отвечают за свои участки поля, однако цена их ошибок — потеря очков, что создает негативное давление на эмоциональное состояние команды.

Особое внимание привлекла подгруппа, состоящая из 12 спортсменов, у которых наиболее выражено эмоциональное выгорание, что составляет ровно 20% от общей выборки. По методике САН их показатели активности и настроения составили 3,2 и 3,5 балла соответственно. Для сравнения: у остальных участников, у которых не обнаружено признаков выгорания, эти значения достигали 5,1 и 5,6 балла, что свидетельствует о существенной разнице.

В качестве контрольной выборки были отобраны учащиеся, не занимающиеся спортом. Результаты данного сравнения оказались весьма интересными. Уровень личностной тревожности у данной группы составил $36,2 \pm 5,5$ балла, а ситуативной — $32,1 \pm 4,8$. Оба этих параметра однозначно превышают аналогичные показатели у опытных спортсменов ($p < 0,05$). Повышенная тревожность, вероятнее всего, обусловлена отсутствием регулярного психологического сброса напряжения через физическую активность.

Эти данные подтверждаются и результатами теста САН, отражающего общее самочувствие: у студентов этот показатель равен 4,2 балла, в то время как у спортсменов достигает 5,0. Несмотря на вроде как незначительную разницу, она является стабильной и воспроизводимой. В таком контексте физическая активность выполняет функцию естественного способа снятия стресса, а её отсутствие приводит к постепенному росту тревожного фона [3].

Довольно интересным оказался тот факт, что у любителей, не имеющих профессиональной подготовки, улучшение результатов под воздействием эмоций оказалось более значительным, чем у опытных атлетов. В данном случае причина кроется в двух факторах: эффект новизны, когда сам тест стал для них ярким и нестандартным событием, а также тот факт, что начальная база была настолько неразвитой, что открывался огромный потенциал для дальнейшего развития в той или иной сфере.

Даже среди профессиональных спортсменов положительный настрой дал ощутимый результат. В среднем он способствовал повышению производительности на 14%. Это уже не просто погрешность, а реальное преимущество перед другими спортсменами, способное разделить лидера и призеров.

Важно учесть, что малейшее изменение эмоций в негативную сторону способствует существенному ухудшению результатов. У спортсменов с высокой тревожностью (более 50 баллов) отмечается снижение эффективности на 19%. Это достаточно высокий показатель, который может послужить проигрышу в неподходящий момент.

Интересен факт, что сами спортсмены после изнурительной нагрузки в негативном ключе часто оценивали свое общее состояние как предельное: «выложился до конца», «отдал все силы». Возникало субъективное чувство максимальной мобилизации. Но объективные данные свидетельствовали об обратном: датчики фиксировали потерю координации, скованность движений и неравномерность усилий — техническая составляющая выполнения упражнения разрушалась, то есть внутреннее чувство максимального усилия было мнимым и не совпадало с реальной продуктивностью работы.

Этот феномен хорошо известен в спортивной психологии и иногда описывается как «перегорание мотивации». Механизм тут примерно такой: страх неудачи запускает чрезмерное волевое напряжение, которое вместо того, чтобы мобилизовать, порождает избыточное возбуждение в коре головного мозга. А оно, в свою очередь, начинает мешать тонкой координации движений, накладываясь на привычные двигательные стереотипы и нарушая их плавность. Получается парадокс: чем сильнее спортсмен старается, тем хуже у него получается, потому что излишний контроль блокирует автоматизированные навыки.

Несмотря на то, что субъективно испытуемые фиксировали максимальное напряжение ресурсов, объективные данные свидетельствовали об обратном: отмечались нарушения координации движений, мышечное напряжение и нестабильность частоты вращения педалей. Этот эффект, называемый «выгоранием мотивации», объясняется чрезмерным волевым усилием, продиктованным страхом неудачи. Подобное состояние вызывает диффузное возбуждение коры головного мозга, что в итоге дезорганизует двигательные функции [5].

Позитивный эмоциональный фон способствовал росту анаэробного порога. Об этом свидетельствовало увеличение ЧСС с 155 до 162 уд/мин. Такая перестройка позволяла спортсменам дольше сохранять работу в аэробном режиме и позже переходить к накоплению лактата.

Отдельного внимания заслужили испытуемые с «реактивной агрессией», выражающейся в недоброжелательности по отношению к исследователю. У трех участников из группы А МПК не уменьшился, а, наоборот, вырос на 2%. Однако этот прирост оказался нивелирован тем, что артериальное давление резко повысилось до 165/95 мм.рт.ст., а беговая результативность снизилась из-за значительного увеличения потребности в кислороде на каждую единицу работы.

Такой тип реакции на внешние раздражители вполне оправдан в скоростно-силовых видах — скажем, в метаниях или коротких спринтах, где все решается за считанные секунды. Но для таких видов спорта, требующих выносливости, он скорее вреден, ведь на первом плане должна быть экономичность, а также умение распределять силы таким образом, чтобы их хватило на всю дистанцию.

Мы отслеживали ЧСС в четырех ключевых моментах: в состоянии покоя, на предстартовом этапе, непосредственно во время нагрузки и в после стартовом периоде. В покое у всех групп пульс держался в узком коридоре $67-69 \pm 4$ ударов в минуту. Но стоило приблизиться к

старта, картина резко менялась. За две минуты до старта под действием стрессовых факторов частота сердечных сокращений резко повышалась до 98 ± 6 ударов в минуту.

Какие же последствия это имело в реальности? Спортсмены фактически приступали к тренировочному процессу с частотой сердцебиений, свойственной разминке. Это приводило к преждевременному расходованию гликогеновых запасов еще до момента наступления пиковых нагрузок. Как следствие, к моменту, когда необходимо было приложить максимум усилий, энергетические ресурсы уже оказывались частично исчерпаны.

Мы также уделили отдельное внимание изучению вариабельности сердечного ритма, выявив существенные расхождения. У спортсменов, подверженных тревожности, показатель SDNN снижался до 38 мс, в то время как у более спокойных участников он составлял 52 мс ($p < 0,05$). Снижение вариабельности указывает на доминирование симпатического отдела нервной системы над парасимпатическим. На практике такой признак часто является предвестником перетренированности. Ученые объясняют этот феномен тем, что затяжной стресс словно «консервирует» вегетативные реакции. Тело постоянно находится во внутреннем напряжении, без малейшего послабления и утрачивает способность гибко и оперативно реагировать на перемены в окружающей обстановке. На смену адаптивности приходит жесткость, что неизбежно ведет к сбоям в работе организма спортсмена.

Также мы провели еще одно дополнительное исследование, направленное на определение эффективности методов снижения уровня тревожности. В нем участвовали 18 спортсменов с повышенным уровнем тревожности, которых разбили на три группы по шесть человек. Первая группа практиковала технику «квадратного дыхания»: вдох, задержка, выдох и снова задержка — каждый этап длился четыре счета, цикл повторялся несколько минут. Вторая группа слушала 15 минут классическую музыку и инструментальный эмбиент без слов; плавная динамика треков была направлена не на отвлечение, а на плавное погружение в состояние покоя. Третья группа занималась аутогенной тренировкой, используя формулы самовнушения для достижения расслабления и уверенности.

Все три подхода продемонстрировали свою результативность, однако скорость и глубина их воздействия существенно различались.

Этот период совпадает с истощением запасов гликогена в организме и естественным снижением концентрации кортизола. Подобные данные подтверждают необходимость интеграции хронобиологических принципов в практику психологического сопровождения.

Очевидно, что игнорирование эмоционального состояния спортсменов в процессе тренировок неприемлемо. То, что тренеры часто трактуют как обычную усталость или недосып, по сути, свидетельствует о нарушении эмоционального равновесия. Для сохранения высокой производительности такое состояние требует обязательного мониторинга и корректировки.

У 45% спортсменов циклических и 38% игровых видов спорта выявлен высокий уровень ситуативной тревожности. Высокая личностная тревожность коррелирует со снижением работоспособности. Положительные эмоции способствуют повышению показателя на 10–15%. Отрицательные эмоции — снижение на 8–20%. При негативных эмоциях МПК снижается на 5–6 мл/кг/мин ($\approx 10\%$), ухудшается эффективность утилизации кислорода — вентиляционный эквивалент растет на 17%. При отрицательном фоне предстартовая ЧСС достигает 98 уд/мин (против 82 при положительном), восстановление после нагрузки замедляется на 40–60 секунд.

Заключение

В данном исследовании мы изучили влияние эмоционального фона на выносливость спортсменов. Полученные данные не только углубляют теоретическое осмысление этой связи, но и открывают новые возможности для оптимизации тренировочного процесса.

Эмоции выступают самостоятельным и весомым фактором, определяющим физическую работоспособность, сопоставимым по силе воздействия с классическими методиками тренировок. Известно, что позитивный настрой способен повысить общий показатель работоспособности (PWC170) на 10–15% у профессионалов и на 18–20% у нетренированных лиц. В то же время негативные переживания снижают эти показатели на 8–22%, причем глубина падения зависит от уровня тревожности. Наиболее резкое снижение эффективности (до 19%) фиксируется у спортсменов с повышенной тревожностью, особенно в циклических дисциплинах.

Влияние эмоций на разные виды энергообеспечения имеет свои нюансы. В условиях аэробной нагрузки негативные эмоции снижают максимальное потребление кислорода (МПК) вслед-

ствие учащения дыхания и ухудшения усвоения кислорода, что сопровождается ростом затрат энергии. Хотя анаэробная работоспособность в количественном выражении меньше подвержена влиянию негатива, от этого страдает точность и координация движений. Например, в командных видах спорта точность бросков может снизиться с 82% до 67%, что является признаком функционального ухудшения результатов.

Принципы закона Йеркса-Додсона имеют значение в спорте, но с важной оговоркой: оптимальный уровень мотивации индивидуален и зависит от типа нервной системы спортсмена и его специализации. Представители стайерских дисциплин показывают лучшие результаты при умеренном уровне возбуждения (учащение пульса не более чем на 15 ударов в минуту относительно нормы перед стартом). Спринтеры и спортсмены, выступающие в командных видах, требуют более сильного эмоционального возбуждения (до 20 ударов в минуту выше нормы), однако избыточное напряжение приводит к резкому падению их эффективности.

Повышенная личностная тревожность (ЛТ) выступает надежным индикатором снижения работоспособности.

Если смотреть на картину в целом, становится очевидно: психоэмоциональное состояние не существует само по себе. Оно тесно переплетено с уровнем усталости, с биологическими ритмами, даже с тем, что и когда спортсмен ел. Статистика подтверждает, что тревога сильнее бьет по результатам во второй половине дня – после 16:00. В это время запасы гликогена уже основательно истощены, концентрация кортизола идет на спад, и нервная система становится более уязвимой к стрессу.

Спортсмены с личностной тревожностью выше 50 баллов по шкале Ч.Д. Спилбергера–Ю.Л.Ханина в обычных условиях могут терять до 20% результата. При этом восстановление у них затягивается на 40–60 секунд дольше, а вариабельность ритма падает сильнее. Это серьезный аргумент в пользу того, что психологическую диагностику необходимо включать в расширенные медосмотры наравне с кардиограммой и биохимией крови.

Главной частью исследования стала работа в лаборатории, где мы по очереди создавали три разных настроения в разные дни, чтобы отсеять влияние посторонних факторов и увидеть чистый вклад эмоций. Понятно, что физическая подготовка у всех была разная: лучше всего с выносливостью было у занимающихся циклическими видами спорта, чуть похуже у «игровиков», а у обычных студентов, как и следовало ожидать, показатели были самые скромные. Но интересно, что хорошее настроение помогало всем без исключения. У профессионалов прирост был такой, что на крупных стартах он позволил бы обойти соперников и выиграть медаль, а у любителей прогресс в процентах получался даже больше, отчасти из-за новизны нагрузки, отчасти потому, что им было куда расти. Зато, когда мы нагнетали давление, заставляли сравнивать себя с другими, результаты резко падали, особенно у тех, кто от природы очень тревожен. Приборы выдавали странную картину: человеку казалось, что он выкладывается до предела, а на деле движения становились дёргаными, мышцы зажимались, сбивался ритм. Так бывает, когда слишком сильно давишь волей, мозг перевозбуждается и теряет контроль над телом.

Замеры пульса на разных этапах подтвердили, что настрой прямо влияет на то, как организм готовится к работе и как из неё выходит. В покое пульс у всех был примерно одинаков, но перед стартом на нервной почве он сильно подскакивал, и организм начинал тратить топливо раньше времени. При хорошем настрое вработывание шло плавно и экономно, а восстановление занимало меньше времени. Анализ изменчивости сердечного ритма показал, что у тревожных людей нервная система почти всё время была на взводе, она теряла гибкость, как это бывает при перетренировке или длительном стрессе. Когда мы сравнили быстрые способы привести себя в порядок, оказалось, что дыхательные техники работают лучше всего и помогают снять напряжение практически сразу перед стартом. Музыка и аутогенная тренировка тоже давали эффект, но разворачивались медленнее.

Попутно выяснилось, что тревога сильнее вредит после обеда, когда организм уже подустал, а у тех, кто отлично тренирован и имеет высокую аэробную мощность, падение результатов на плохом настроении гораздо меньше, то есть хорошая физическая форма сама по себе защищает. На практике это означает, что нужно регулярно проверять психологическое состояние спортсменов с помощью коротких опросников, систематически вставлять в тренировки короткие сеансы расслабления и дыхательных упражнений, а тренерам переходить на поддерживающий тон, полностью отказавшись от публичных разносов. Дальше стоит изучать эмоци-

ональное состояние через гормоны вроде кортизола, чтобы строить для каждого спортсмена свой профиль и заранее предсказывать возможные провалы. Первоначальная догадка о том, что эмоции сильнейшим образом влияют на выносливость, полностью подтвердилась, и главный резерв роста в современном спорте сейчас лежит не в бесконечном наращивании нагрузок, а в точной настройке психики, потому что тело уже во многом исчерпало свои возможности, а голова ещё почти не раскрыта.

Физический предел человеческого организма уже почти достигнут — мировые рекорды растут на сотые доли процента. А вот психический ресурс раскрыт далеко не полностью. И в данном направлении еще много работы.

Литература

1. Амреева Я.Э., Зотова Е.А. Эмоции в спорте: подавление, контроль, переживание. Саморегуляция эмоциональных состояний // Общественные и гуманитарные науки: материалы докладов 84-й научно-технической конференции, посвященной 90-летию БГТУ и Дню белорусской науки (с международным участием), Минск, 03-14 февраля 2020 г. Минск: БГТУ, 2020. С. 508-510. EDN: VRUXYV.
2. Булгакова А.А., Цындрин А.В. Как эмоциональный фон влияет на занятия физической культурой // Вестник науки. 2022. № 12 (57). EDN: CXJSNY.
3. Каширская В.В. Управление предстартовыми состояниями спортсмена в спортивно-значимых ситуациях // Актуальные научные исследования: сборник статей XXVII Международной научно-практической конференции. В 2 ч., Пенза, 20 мая 2025 года. Пенза: Наука и Просвещение, 2025. С. 161-164. EDN: CNXLXY.
4. Цинкер В.М., Вологодина К.В. Применение восстановительных средств и методов в тренировочном процессе спортсменов // Современные проблемы и потенциал научных исследований в физической культуре и спорте: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Улан-Удэ, 2024. С. 37-41. EDN: ULXTZL.
5. Шогенов Б.Ю., Кумахова Д.Б. Влияние стресса на человека // Экономика и социум. 2020. № 1 (68). EDN: ZAMKTL.