

**Богачева Вероника Алексеевна**

студентка

*Научный руководитель*

**Федосова Людмила Павловна**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный

университет им. И.Т. Трубилина»

г. Краснодар, Краснодарский край

## **СОН КАК УПРАВЛЯЕМЫЙ РЕСУРС АДАПТАЦИИ**

### **В СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКЕ: ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВНЕДРЕНИЯ**

***Аннотация:** в статье рассматривается роль сна как самостоятельного регулятора адаптации в спортивной подготовке. На основе аналитического обзора научных публикаций по спортивной физиологии, сомнологии и психологии спорта показано, что дефицит сна снижает эффективность тренировочного стимула через изменения метаболических, нейрокогнитивных и психоэмоциональных процессов. Сон влияет на гормональную среду, энергетический обмен, иммунную устойчивость, закрепление двигательных навыков и эмоциональную саморегуляцию. Предложена модель «4К»: контроль длительности, качества, контекста и коррекции сна, позволяющая переводить общие рекомендации в управляемые действия. Делается вывод о необходимости рассматривать сон как планируемый элемент спортивной периодизации, а не как пассивную паузу между занятиями.*

***Ключевые слова:** сон, восстановление, спортивная подготовка, адаптация, работоспособность, циркадные ритмы, психология спорта, моторное обучение.*

Современный спорт высокого уровня развивается в условиях постоянного роста соревновательной плотности. Тренировочные циклы становятся насыщен-

нее, календарь – сложнее, а требование к результату сохраняется даже при ограниченном времени на восстановление. В этой системе легко возникает перекоп: нагрузка детально планируется, питание рассчитывается по граммам, а сон остается в зоне личной дисциплины спортсмена. Такой подход методически неполон, поскольку адаптация к нагрузке завершается не в момент окончания тренировки, а в последующие часы и дни, когда организм восстанавливает поврежденные структуры, перестраивает энергетические системы и закрепляет приобретенные двигательные программы.

Сон в данном контексте следует понимать не как отсутствие активности, а как особое состояние регуляции, в котором меняется работа эндокринной, нервной, иммунной и вегетативной систем. У спортсмена эти процессы имеют прикладное значение: от качества ночного отдыха зависит не только субъективная бодрость, но и готовность к повторной нагрузке, точность технических действий, способность удерживать внимание, переносимость стресса и риск ошибок. Поэтому вопрос о сне выходит за рамки бытовой рекомендации «больше отдыхать» и становится частью научно обоснованного управления подготовкой.

Актуальность темы усиливается тем, что именно спортсмены часто оказываются в группе риска по нарушению сна. Поздние тренировки, вечерние матчи, предсоревновательная тревожность, перелеты, смена часовых поясов, болевые ощущения после нагрузок, употребление кофеина и постоянное использование цифровых устройств способны снижать как длительность, так и восстановительную ценность сна. В обзорной работе Walsh и соавторов подчеркивается, что элитные спортсмены нередко сталкиваются с коротким сном и сниженным качеством сна, а практические рекомендации должны учитывать не только норму часов, но и реальные условия спортивной жизни.

Цель настоящей статьи – раскрыть сон как управляемый ресурс адаптации в спортивной подготовке, обобщить основные физиологические и психологические механизмы его влияния на результативность и предложить практическую схему внедрения sleep-management в тренировочный план.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) охарактеризовать механизмы, через которые сон влияет на восстановление после физической нагрузки; 2) описать связь сна с когнитивными и эмоциональными компонентами спортивной деятельности; 3) выделить типичные причины нарушения сна у спортсменов; 4) предложить алгоритм мониторинга и коррекции сна в разные периоды подготовки.

Статья выполнена в формате обзорно-аналитического исследования. В качестве источников использовались публикации по спортивной сомнологии, физиологии восстановления, психологии спорта и управлению тренировочным процессом. В обзор включались работы, в которых рассматривались: влияние недостаточности сна на физическую и когнитивную работоспособность; связь сна с метаболизмом глюкозы, гормональной регуляцией и восстановлением мышечной ткани; эффекты продления сна и дневного сна; методы мониторинга сна у спортсменов; практические рекомендации для командных и индивидуальных видов спорта.

Логика анализа строилась не на механическом перечислении исследований, а на сопоставлении трех уровней спортивной адаптации: биологического, нейрокогнитивного и организационно-поведенческого. Такой подход позволяет увидеть, что проблема сна не сводится к отдельному симптому усталости. Нарушение сна может одновременно ухудшать восстановление тканей, снижать точность движений, повышать раздражительность и нарушать планирование нагрузки. Поэтому в практической части статьи предложена интегративная модель «4К», объединяющая контроль длительности, качества, контекста и коррекции сна.

#### *1. Сон как биологическое условие спортивной адаптации.*

Тренировочная нагрузка сама по себе не является гарантией прогресса. Она создает стрессорное воздействие, после которого организм должен перейти к восстановлению и перестройке. Если восстановительная фаза систематически нарушается, тренировочный стимул может превращаться в источник хрониче-

ского утомления. Сон занимает центральное место в этой фазе, поскольку в ночной период изменяется баланс между процессами разрушения и построения, между мобилизацией ресурсов и их восполнением.

В глубоком сне усиливаются процессы, связанные с восстановлением тканей и регуляцией энергетического обмена. В литературе обсуждается гипотеза о том, что сонный дефицит может ослаблять анаболические сигнальные пути и поддерживать состояние, неблагоприятное для мышечного восстановления. Для спортсмена это особенно важно после силовой работы, скоростно-силовых нагрузок, повторных спринтов и тренировок, сопровождающихся микроповреждениями мышечных волокон.

Эндокринная составляющая сна имеет прикладной смысл. Ночной сон связан с секрецией гормона роста, изменением кортизолового профиля и поддержанием общего баланса между катаболическими и анаболическими влияниями. Это не означает, что сон автоматически «создает мышцы», однако именно во время восстановления организм получает условия для ремонта тканей и адаптационного ответа. Если спортсмен регулярно спит меньше физиологической потребности, то даже идеально рассчитанная программа силовой подготовки может реализовываться неполно.

Не менее значим энергетический аспект. Интенсивная физическая работа требует восполнения запасов гликогена и устойчивой регуляции глюкозы. Исследования в области метаболизма показывают, что ограничение сна способно снижать чувствительность к инсулину и нарушать нормальную работу механизмов гликемического контроля. В спортивном плане это означает потенциальное ухудшение готовности к повторной высокоинтенсивной нагрузке, особенно при плотном графике стартов или двухразовых тренировках.

Восстановление также включает иммунный компонент. Перегрузка, стресс и недосып способны повышать восприимчивость к заболеваниям, что для спортсмена означает не только потерю тренировочных дней, но и разрушение

ритма подготовки. Сон в этом смысле является частью профилактики: он помогает поддерживать устойчивость организма, снижает вероятность накопления системной усталости и повышает способность переносить циклы нагрузки.

## *2. Нейрокогнитивное значение сна: техника, внимание и скорость решений.*

Спортивное мастерство нельзя свести к мышечной силе. В большинстве видов спорта результат определяется тем, насколько точно нервная система управляет движением, как быстро спортсмен воспринимает ситуацию и насколько устойчиво он выполняет действие в условиях давления. Сон влияет на эти компоненты через механизмы памяти, внимания и эмоциональной регуляции.

После тренировки нервная система продолжает обрабатывать полученную информацию. Освоение элемента, комбинации, тактического решения или нового ритма движения формирует следы памяти, которые нуждаются в закреплении. Полноценный сон способствует консолидации моторных навыков: информация, полученная в тренировке, переводится из временного состояния в более устойчивые схемы управления движением. Поэтому недостаток сна после технически насыщенной тренировки может снижать реальный эффект занятия, даже если внешне спортсмен выполнил весь объем работы.

Практическим примером связи сна и спортивной эффективности является исследование продления сна у баскетболистов, где увеличение времени сна сопровождалось улучшением отдельных показателей спортивной деятельности, включая скорость, точность бросков и субъективное самочувствие. Несмотря на ограниченность выборки, эта работа важна методически: она показывает, что сон может выступать не только средством предотвращения усталости, но и самостоятельным фактором оптимизации результата.

Когнитивные последствия недосыпа особенно заметны в видах спорта, где требуется быстрая обработка информации: игровые виды, единоборства, сложнокоординационные дисциплины, технические виды с высокой ценой ошибки. Снижение сна может проявляться не как явная сонливость, а как микроскопическое запаздывание реакции, ухудшение выбора решения, снижение точности при утомлении или чрезмерная эмоциональная реакция на ошибку. Для тренера эти

признаки часто выглядят как «потеря концентрации», хотя их источник может находиться в восстановительном режиме, а не в мотивации.

Отдельное значение имеет эмоциональная устойчивость. Соревновательная деятельность включает неопределенность, оценку со стороны тренера и зрителей, высокий уровень ответственности. Недосып ухудшает способность контролировать эмоции, повышает раздражительность и снижает стрессоустойчивость. В результате спортсмен может сохранять физическую готовность, но хуже реализовывать ее в ситуации старта. Российские исследования также отмечают связь нарушений сна с тревожно-депрессивными проявлениями у спортсменов, что делает работу со сном частью психологического сопровождения.

### *3. Почему спортсмены спят хуже, чем предполагает режим.*

Рекомендация увеличить продолжительность сна выглядит простой, но в спорте она сталкивается с рядом ограничений. Проблема часто заключается не в отсутствии знаний, а в конфликте между биологическими ритмами и организацией спортивной жизни. Спортсмен может понимать ценность сна, но поздний матч, восстановительные процедуры, переезд, медиа-активности или эмоциональное возбуждение после соревнования объективно сдвигают время засыпания.

К числу частых причин нарушения сна относятся поздние тренировки и старты. Интенсивная нагрузка вечером поддерживает высокий уровень физиологического возбуждения: повышается температура тела, активизируется симпатическая нервная система, сохраняется мышечное напряжение. Если после этого спортсмен сразу пытается уснуть, организм может еще оставаться в режиме мобилизации. Особенно характерна эта проблема для командных видов спорта с вечерними играми, о чем говорится в обзоре Fullagar и соавторов.

Второй фактор – путешествия и смена часовых поясов. Джетлаг нарушает согласование между внутренними циркадными ритмами и местным временем. Даже при достаточном количестве часов в постели сон может быть фрагменти-

рованным, а дневная бодрость – сниженной. Поэтому подготовка к соревнованиям в другом часовом поясе требует не только логистики перелета, но и заранее спланированной коррекции света, времени сна, питания и тренировок.

Третий фактор – психологическое возбуждение. Накануне соревнований спортсмен часто мысленно возвращается к предстоящему старту, прокручивает возможные ошибки, оценивает ожидания тренера и собственные шансы. Такое состояние может нарушать засыпание даже при физической усталости. В итоге формируется замкнутый круг: тревога ухудшает сон, а недосып усиливает тревожность и снижает уверенность в день соревнования.

Четвертый фактор – цифровая среда. Использование смартфона перед сном сочетает два влияния: световое воздействие и когнитивное вовлечение. Спортсмен может считать просмотр ленты способом расслабления, но мозг получает новые стимулы, эмоциональные сообщения и информационные поводы для возбуждения. Поэтому цифровая гигиена в спорте должна восприниматься не как формальный запрет, а как часть подготовки нервной системы к восстановлению.

Наконец, на сон влияют боль, мышечная скованность, поздний прием кофеина, несогласованный режим питания и неоптимальные условия проживания на сборах. Эти причины различны по природе, но имеют общий итог: сон теряет регулярность и предсказуемость. Следовательно, управление сном требует не одной универсальной рекомендации, а диагностики конкретного контекста спортсмена.

#### *4. Мониторинг сна: от субъективных ощущений к управляемым данным.*

Сон становится частью тренировочного процесса только тогда, когда его можно обсуждать на языке наблюдаемых показателей. При этом мониторинг не должен превращаться в избыточный контроль или источник тревоги. Его задача – выявить устойчивые закономерности: сколько спортсмен реально спит, насколько быстро засыпает, просыпается ли ночью, как чувствует себя утром и как эти параметры связаны с нагрузкой.

Самым доступным инструментом является дневник сна. В нем фиксируются время отхода ко сну, время подъема, субъективная оценка качества сна, дневная

сонливость, кофеин, вечерняя тренировка, переезд или стрессовое событие. Такой дневник позволяет увидеть простые, но важные связи: например, ухудшение сна после поздних силовых тренировок или стабильное снижение качества сна перед контрольными стартами.

Опросники, включая Питтсбургский индекс качества сна, позволяют стандартизировать субъективную оценку. Их преимущество состоит в простоте применения, недостаток – в зависимости от памяти и честности ответов. В спорте это особенно важно: спортсмены могут занижать проблему, опасаясь, что жалоба на сон будет воспринята как слабость или недостаточная дисциплина.

Актиграфия и носимые устройства дают более объективную картину режима сна и бодрствования, однако их данные требуют осторожной интерпретации. Обзор Halson подчеркивает, что мониторинг сна у спортсменов полезен только при понимании ограничений методов: коммерческий трекер не равен лабораторной полисомнографии, а красивые цифры не всегда отражают истинную архитектуру сна. На практике целесообразно использовать трекеры для отслеживания тенденций, а не для постановки медицинских диагнозов.

Полисомнография остается наиболее точным методом исследования сна, но в спортивной подготовке она применяется точно: при подозрении на клинические расстройства, выраженную бессонницу, апноэ сна или необъяснимое снижение восстановления. Для ежедневной работы команды достаточно сочетания дневника, краткого утреннего опроса, данных нагрузки и периодического анализа тренером или специалистом по восстановлению.

#### *5. Модель «4К»: практическое включение сна в тренировочный план.*

Для того чтобы сон перестал быть абстрактной рекомендацией, его необходимо перевести в систему управленческих действий. В рамках данной статьи предлагается модель «4К»: контроль длительности, контроль качества, контроль контекста и коррекция. Модель не заменяет медицинскую диагностику, но помогает тренеру и спортсмену встроить сон в повседневную периодизацию.

Первый компонент – контроль длительности. Он отвечает на вопрос, получает ли спортсмен достаточное количество сна относительно возраста, нагрузки

и индивидуальной потребности. Общие рекомендации для взрослых часто находятся в диапазоне 7–9 часов, но спортсменам в периоды тяжелых нагрузок может требоваться больше времени для восстановления. Поэтому ориентир должен включать не только среднюю норму, но и динамику самочувствия, частоту болезней, скорость восстановления и качество тренировочной работы.

Второй компонент – контроль качества. Даже длительное пребывание в постели не гарантирует восстановления, если сон фрагментирован, сопровождается частыми пробуждениями или нарушением дыхания. Качество сна оценивается по субъективной свежести утром, легкости засыпания, числу ночных пробуждений и стабильности режима. Если спортсмен спит формально достаточно, но просыпается разбитым, проблема требует отдельного анализа.

Третий компонент – контроль контекста. Здесь оцениваются условия, в которых сон происходит: время тренировок, освещенность, шум, температура, питание, кофеин, эмоциональная нагрузка, переезды, экранное время. Именно этот блок часто дает наибольший практический эффект, потому что многие нарушения сна вызваны не биологической патологией, а неправильной организацией дня.

Четвертый компонент – коррекция. Она включает индивидуальные и командные меры: сдвиг времени тренировки, планирование светового воздействия, снижение вечернего возбуждения, введение ритуалов расслабления, ограничение кофеина во второй половине дня, короткий дневной сон, работа с психологом при предстартовой тревоге. Систематический обзор Cunha и соавторов показывает, что среди вмешательств наиболее перспективными для спортивной результативности выглядят продление ночного сна и дневной сон, хотя качество доказательств и дизайн исследований остаются неоднородными.

Таблица 1

#### Прикладная матрица управления сном спортсмена

Блок модели	Что оценивается	Типичные проблемы	Практическое действие
Длительность	Среднее число часов сна за неделю, сонный	Сон менее индивидуальной потребности, поздний	Планировать «защищенное окно сна», добавлять

	долг, дневная сонливость	отход ко сну, ранние подъемы	восстановительные ночи после пиковых нагрузок
Качество	Скорость засыпания, пробуждения, ощущение восстановления утром	Фрагментация сна, тревожные пробуждения, боль, перегрев комнаты	Оптимизировать среду, снижать вечернюю стимуляцию, при стойких симптомах направлять к врачу
Контекст	Время тренировок, кофеин, гаджеты, переезды, свет, питание	Поздние соревнования, экранное время, джетлаг, тяжелый ужин	Корректировать расписание, использовать световой режим, заранее готовить перелеты
Коррекция	Ответ сна на изменения режима и нагрузки	Меры применяются хаотично, нет обратной связи	Вести дневник, сравнивать сон с нагрузкой, обновлять рекомендации каждые 2–4 недели

### 6. Стратегии оптимизации сна в разные периоды подготовки.

В подготовительном периоде основная задача состоит в формировании устойчивого режима. Если спортсмен постоянно меняет время отхода ко сну и подъема, циркадная система теряет предсказуемость. Поэтому базовая стратегия включает регулярность, достаточное время в постели и постепенное увеличение сна в неделях с высокой нагрузкой. На этом этапе особенно полезно обучить спортсмена отслеживать собственные признаки недовосстановления: утреннюю разбитость, падение мотивации, раздражительность, снижение скорости разминки, ухудшение точности движений.

В предсоревновательном периоде акцент смещается на снижение тревожности и защиту последних ночей перед стартом. Важно понимать, что одна неидеальная ночь перед соревнованием не всегда разрушает результат, если общий сон в предыдущие дни был достаточным. Поэтому практическая цель – не добиться «идеального сна любой ценой», а уменьшить давление вокруг сна. Чем сильнее спортсмен боится не уснуть, тем выше вероятность бессонницы. Ритуалы расслабления, дыхательные техники, короткое письменное планирование и ограничение позднего анализа ошибок помогают снижать когнитивное возбуждение.

В соревновательный период сон должен быть защищен организационно. Командные собрания, видеопросмотры, восстановительные процедуры и прием пищи не должны автоматически вытеснять ночной отдых. После поздних матчей

целесообразно заранее планировать короткий протокол «снижения оборотов»: охлаждение, легкое питание, ограничение яркого света, минимизация эмоционально насыщенного обсуждения игры и создание условий для быстрого перехода ко сну.

При перелетах ключевую роль играет подготовка к новому времени. Если разница часовых поясов существенна, режим желательно мягко сдвигать заранее. Свет утром или вечером используется в зависимости от направления сдвига, а тренировки в первые дни после прибытия должны учитывать не только календарь, но и фактическую сонливость спортсменов. Принцип прост: адаптация к часовому поясу является частью подготовки, а не побочным бытовым обстоятельством.

Дневной сон может быть эффективным инструментом, если используется грамотно. Короткий сон продолжительностью около 20–30 минут помогает снизить сонливость и улучшить готовность к когнитивной работе, не создавая выраженной инерции сна. Более длительные периоды дневного сна могут быть полезны при значительном дефиците, но требуют учета времени суток, чтобы не ухудшить ночной сон. Для спортсменов с ранними подъемами или поздними соревнованиями дневной сон может стать не признаком слабости, а элементом профессионального восстановления.

#### *7. Роль тренера, врача и самого спортсмена.*

Управление сном невозможно полностью передать одному специалисту. Тренер определяет структуру нагрузки и расписание, врач оценивает возможные нарушения здоровья, психолог помогает работать с тревогой и возбуждением, а спортсмен ежедневно реализует режим. Если хотя бы одно звено выпадает, рекомендации остаются декларацией.

Тренерская роль особенно важна, потому что именно тренер формирует культуру отношения ко сну. Если в команде ценится только способность терпеть усталость, спортсмены будут скрывать проблемы восстановления. Если же сон обсуждается как показатель профессионализма, то дневники сна, корректировка

режима и восстановительные мероприятия воспринимаются не как слабость, а как часть спортивной дисциплины.

Врачебное участие необходимо при признаках, выходящих за пределы обычной усталости: хроническая бессонница, громкий храп, остановки дыхания во сне, выраженная дневная сонливость, резкое снижение массы тела, признаки депрессии, частые заболевания или необъяснимое падение работоспособности. В таких случаях поведенческих советов может быть недостаточно, и требуется диагностика.

Ответственность спортсмена заключается в честном наблюдении за собственным состоянием. Сон нельзя улучшить только внешним распорядком. Спортсмен должен понимать, почему поздний кофеин, постоянный телефон в кровати или хаотичный режим снижают эффективность его же тренировочной работы. Образовательный компонент поэтому является обязательным: знание механизмов повышает готовность соблюдать рекомендации.

Анализ литературы показывает, что сон является многокомпонентным фактором спортивной результативности. Его влияние невозможно свести к одной переменной, например, к числу часов. Длительность сна важна, но сама по себе она не отражает качества восстановления, влияния стресса, циркадных сдвигов и специфики спортивного календаря. Поэтому практическая работа со сном должна быть одновременно простой и системной: простые ежедневные показатели должны связываться с нагрузкой, самочувствием и результатами тренировок.

Отдельного внимания заслуживает вопрос индивидуализации. Два спортсмена могут спать одинаковое число часов, но иметь различную восстановительную реакцию. На это влияют возраст, вид спорта, объем нагрузки, эмоциональная возбудимость, хронотип, история травм и бытовые условия. Следовательно, жесткая универсальная норма менее полезна, чем динамическое наблюдение: как меняется готовность спортсмена при увеличении или снижении сна, при переносе тренировок, при использовании дневного сна или ритуалов расслабления.

С практической точки зрения ошибочно противопоставлять сон другим средствам восстановления. Массаж, холодовые процедуры, питание, компрессионные методы и психологические техники могут быть полезны, однако они не должны подменять базовый ночной отдых. Если спортсмен хронически недосыпает, дополнительные восстановительные технологии работают на фоне дефицита, который сам по себе ограничивает адаптацию. Поэтому сон можно рассматривать как фундамент, на котором строятся остальные восстановительные мероприятия.

Научная база по спортивному сну продолжает развиваться. В ряде исследований выборки невелики, методики различаются, а результаты сложно напрямую переносить из одного вида спорта в другой. Тем не менее общая тенденция достаточно устойчива: недостаточный и некачественный сон ассоциируется с ухудшением восстановления, внимания, настроения и отдельных показателей работоспособности; а продление сна, оптимизация режима и дневной сон могут быть полезными вмешательствами при грамотном применении.

Практические рекомендации.

Закладывать в недельный план не только тренировочные задания, но и «окна восстановления», где сон имеет приоритет перед второстепенными организационными активностями.

Вести дневник сна не менее 14 дней перед изменением режима, чтобы видеть исходную картину и не делать выводы по одной неудачной ночи.

Планировать недели с высокой нагрузкой вместе с увеличением времени сна или дополнительными восстановительными периодами.

После вечерних соревнований использовать короткий протокол снижения возбуждения: питание, охлаждение, приглушенный свет, минимум экранов и эмоциональных разборов.

Перед важными стартами снижать давление вокруг сна: задача спортсмена – создать условия для отдыха, а не контролировать засыпание усилием воли.

Использовать дневной сон как инструмент компенсации, но ограничивать его по времени и размещать в первой половине дня или раннем послеобеденном периоде.

При стойких жалобах на бессонницу, храп, остановки дыхания, выраженную дневную сонливость или резкое падение работоспособности направлять спортсмена на медицинскую консультацию.

Сон должен занять в спортивной подготовке такое же законное место, как нагрузка, питание и восстановительные процедуры. Его ценность определяется не модой на биохакинг, а базовыми механизмами адаптации: организм не может бесконечно повышать результат в условиях хронического дефицита восстановления. Для спортсмена сон является ресурсом, который можно планировать, измерять, защищать и улучшать.

Главный практический вывод состоит в том, что управление сном не требует сложной аппаратуры на первом этапе. Уже регулярный режим, дневник сна, корректировка вечерней стимуляции, продуманная логистика соревнований и уважение к индивидуальной потребности во сне способны изменить качество восстановления. На более высоком уровне к этим мерам добавляются актиграфия, работа с психологом, медицинская диагностика и персональные стратегии адаптации к календарю.

Таким образом, сон является не промежутком между тренировками, а продолжением тренировочного процесса другими средствами. Нагрузка задает направление адаптации, питание обеспечивает строительный материал и энергию, а сон создает внутренние условия для того, чтобы эти факторы действительно превратились в спортивный результат.

**Список литературы**

1. Sleep and the athlete: narrative review and 2021 expert consensus recommendations / N.P. Walsh, S.L. Halson, C. Sargent [et al.] // *British Journal of Sports Medicine*. – 2021. – Vol. 55(7). – P. 356–368.
2. The Impact of Sleep Interventions on Athletic Performance: A Systematic Review / L.A. Cunha, J.A. Costa, E.A. Marques [et al.] // *Sports Medicine – Open*. – 2023. – Vol. 9. – Article 58. DOI 10.1186/s40798-023-00599-z. EDN GH0EVS
3. The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players / C.D. Mah, K.E. Mah, E.J. Kezirian, W.C. Dement // *Sleep*. – 2011. – Vol. 34(7). – P. 943–950.
4. Recovery in soccer: part II - recovery strategies / M. Nédélec, A. McCall, C. Carling [et al.] // *Sports Medicine*. – 2013. – Vol. 43. – P. 9–22. DOI 10.1007/s40279-012-0002-0. EDN FHJHIF
5. Bird S.P. Sleep, recovery, and athletic performance: a brief review and recommendations / S.P. Bird // *Strength and Conditioning Journal*. – 2013. – Vol. 35(5). – P. 43–47.
6. Хорева О.Ю. Способы восстановления в спорте / О.Ю. Хорева, С.Ю. Махов // *Наука-2020*. – 2017. – №1(12). – С. 43–50.
7. Оценка влияния нарушений сна на развитие тревожно-депрессивных изменений у спортсменов / В.Н. Егоров, Т.В. Таютина, Е.А. Недоруба [и др.] // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – №3. – С. 79. EDN TYSHPL
8. Полуэктов М.Г. Сон и когнитивные функции / М.Г. Полуэктов // *Эффективная фармакотерапия. Неврология и психиатрия*. – 2018. – №3(20). – С. 20–27. EDN YAUQFV
9. Павлова Е.А. Исследование психологической обусловленности качества ночного сна спортсменов накануне соревнований / Е.А. Павлова // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. – 2007. – С. 59–64.