

А.Н. Царев, В.И. Пустовойт, К.А. Юрку, Н.Н. Юрку

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПЕРЕД СТАРТОМ: ОТ ИНТУИЦИИ К НАУКЕ

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва

Контактное лицо: Царев Алексей Николаевич: tsarev58@yandex.ru

Резюме

Статья посвящена критическому анализу методологического противоречия в спорте высших достижений. Авторы отмечают, что безопасность и эффективность атлета зависят от его текущего психофизиологического состояния, подверженного колебаниям. Однако в отличие от высокорисковых отраслей (авиация, энергетика), где действуют обязательные объективные протоколы допуска к работе, в спорте решение о допуске к экстремальной нагрузке часто основывается на субъективной оценке тренера и самоотчете спортсмена.

Этот подход порождает комплекс серьезных рисков: повышенный травматизм, угрозу жизни и здоровью (включая внезапную сердечную смерть), долгосрочные последствия в виде перетренированности и выгорания, а также экономические потери для спортивных организаций.

В качестве решения авторы предлагают концепцию внедрения национальной системы обязательного предстартового контроля. Ее ключевые принципы: законодательное закрепление, стандартизация диагностического инструментария, наделение спортивного врача правом обязательного недопуска, внедрение цифровых платформ для анализа данных и трансформация спортивной культуры. Такой переход от субъективизма к объективным протоколам представлен как этический и прагматический императив для обеспечения безопасности, здоровья спортсменов и устойчивого развития спорта.

Ключевые слова: психофизиологический контроль, предстартовый мониторинг, спортивная безопасность, объективная оценка готовности, спортивный травматизм, управление рисками в спорте, спортивная медицина

Для цитирования: Царев А.Н., Пустовойт В.И., Юрку К.А., Юрку Н.Н. Обязательный контроль перед стартом: от интуиции к науке // Клинический вестник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна 2026. №1. С. 49–53. DOI: 10.33266/2782-6430-2026-1-49-53

A.N. Tsarev, V.I. Pustovoyt, K.A. Yurku, N.N. Yurku

Mandatory Pre-Start Control: From Intuition to Science

Contact person: Tsarev Aleksey Nicolaevich: tsarev58@yandex.ru

Abstract

The article presents a critical analysis of a methodological contradiction in elite sports. The authors note that an athlete's safety and performance depend on their current psychophysiological state, which is subject to fluctuations. However, unlike high-risk industries (aviation, energy), which employ mandatory objective protocols for work clearance, in sports, the decision to allow extreme exertion is often based on the coach's subjective assessment and the athlete's self-report.

This approach creates a complex of serious risks: increased injury rates, threats to life and health (including sudden cardiac death), long-term consequences such as overtraining and burnout, and economic losses for sports organizations.

As a solution, the authors propose a concept for implementing a national mandatory pre-competition/ pre-training monitoring system. Its key principles are: legislative formalization, standardization of diagnostic tools, granting sports physicians the authority for mandatory disqualification, the introduction of digital platforms for data analysis, and the transformation of sports culture. This transition from subjectivity to objective protocols is presented as an ethical and pragmatic imperative to ensure athlete safety, health, and the sustainable development of sports.

Keywords: psychophysiological monitoring, pre-start control, sports safety, objective fitness assessment, sports injury prevention, risk management in sports, sports medicine

For citation: Tsarev A.N., Pustovoyt V.I., Yurku K.A., Yurku N.N. Mandatory Pre-Start Control: From Intuition to Science. A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center Clinical Bulletin. 2026.1:49-53. (In Russian) DOI: 10.33266/2782-6430-2026-1-49-53

Введение

Современный спорт высших достижений эволюционировал в сложную систему, где итоговый результат определяется тонким взаимодействием множества факторов, далеко выходящих за пределы технической или тактической подготовки. Предельные физические нагрузки, характерные для элитного уровня, оказывают комплексное воздействие на все системы организма: сердечно-сосудистую, эндокринную, нервную и опорно-двигательную. Эффективность и, что более важно, безопасность атлета в решающий момент напрямую зависят от текущего функционального состояния, которое подвержено суточным, циркадным и стресс-индуцированным колебаниям. Однако парадигма управления этим состоянием в спортивной практике кардинально расходится с подходами, давно утвердившимися в других сферах деятельности, связанных с высокой ответственностью и риском. Если в авиации или энергетике готовность специалиста к работе подтверждается через обязательные, стандартизированные протоколы оценки, то в спорте решение о допуске к экстремальной нагрузке по-прежнему часто остается результатом субъективной оценки тренера и самоотчета спортсмена. Данная работа ставит целью проанализировать это методологическое противоречие, систематизировать связанные с ним риски и обосновать необходимость перехода к научно-обусловленной, регламентированной системе предстартового психофизиологического контроля.

Современные дисциплины спорта высших достижений сформировались в рамках сложных многомерных систем, в которых конечный результат определяется не исключительно уровнем технической либо тактической подготовки, но также и в большей степени совокупностью психофизиологических, психологических и нейроэндокринных параметров. Высокие физиологические нагрузки, присущие элитному спорту, вызывают многофакторные изменения во всех основных системах организма: сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной и опорно-двигательной. Устойчивость к таким нагрузкам, а главное способность к эффективной адаптации и восстановлению, напрямую зависят от текущего функционального состояния ЦНС атлета, которое подвержено колебаниям на фоне циркадных ритмов, суточных вариаций и стресс-индуцированных реакций [1].

Вместе с тем, существующие модели оценки готовности спортсменов к выполнению экстремальных физических задач демонстрируют значительный разрыв между методологическими принципами, применяемыми в профессиональных областях с высокой степенью риска (например, авиация, ядерная энергетика), и практиками, используемыми в спортивной медицине. В указанных сферах управление компетентностью персонала осуществляется на основе объективных, стандартизированных диагностических протоколов, обеспечивающих проверку физиологической и психофизиологической готовности перед началом

работы. Напротив, в спортивной среде принятие решения о допуске к интенсивной тренировочной или соревновательной нагрузке продолжает базироваться преимущественно на субъективной оценке тренерского состава и самоотчета спортсменов, что создаёт потенциально опасные пробелы в обеспечении безопасности и эффективности [2, 3]. Настоящее исследование направлено на анализ данного методологического расхождения, систематизацию сопутствующих рисков, связанных с ошибочными решениями при планировании нагрузок, а также обоснование необходимости внедрения научно обоснованной, стандартизированной системы предстартового психофизиологического мониторинга, основанной на объективных показателях функционального состояния [4, 5].

Сравнительный анализ систем обеспечения надежности: императивный протокол против субъективной договоренности

Фундаментальный принцип обеспечения безопасности в авиации, на железнодорожном транспорте или при управлении критической инфраструктурой основан на превентивном выявлении факторов, снижающих надежность человеческого звена. Предсменный или предрейсовый контроль в этих отраслях представляет собой не рекомендацию, а обязательный императив. Его процедуры строго регламентированы и включают измерение базовых физиологических показателей (частота сердечных сокращений, артериальное давление), а также оценку психофизиологического статуса с применением валидизированных инструментов. Такие инструменты направлены на диагностику скорости сенсомоторных реакций, устойчивости и переключаемости внимания и признаков утомления. Полученные количественные данные сопоставляются с четко установленными нормативными границами. Критически важным является тот факт, что итоговое решение о допуске к работе принимается на основе этих объективных критериев, а не личного впечатления или внешней оценки. Пилот или машинист, чьи показатели выйдут за пределы допустимой нормы, отстраняется от исполнения обязанностей автоматически, вне зависимости от собственных ощущений или производственной необходимости. Данная система элиминирует влияние субъективных факторов, эмоционального давления и когнитивных искажений, неизбежных в ситуации, когда от человека требуются сверхусилия [2].

В спорте высших достижений, несмотря на сопоставимый, а зачастую и превышающий уровень стресса и ответственности, аналогичная система в целостном виде отсутствует. Безусловно, в рамках медико-биологического обеспечения сборных команд России, координируемого Федеральным медико-биологическим агентством (ФМБА), проводятся углубленные медицинские обследования (УМО). Согласно нормативным документам, таким как Приказ Минздрава РФ № 1144н, в состав УМО включена и оценка психоэмоционального

статуса спортсмена. Однако ключевая проблема заключается в несистемности и отсутствии императивного характера этой оценки на оперативном, предстартовом уровне. Конкретный методический инструментарий, частота проведения и, что самое главное, юридическая сила заключения психолога или врача остаются размытыми и зависят от внутренних решений федераций, ресурсообеспеченности и сложившейся локальной культуры [6, 7].

Таким образом, в кульминационный момент непосредственно перед тренировкой высокой интенсивности или соревновательным стартом оценка готовности чаще всего редуцируется до краткого диалога между тренером и атлетом. Спортсмен, находящийся в состоянии высокого мотивационного давления и не желающий подвести команду, тренера или себя, склонен минимизировать или скрывать симптомы недомогания, усталости, боли или тревоги. Тренер же, в свою очередь, вынужден принимать решение, балансируя между потенциальным риском для здоровья подопечного и прагматической целью достижением запланированного результата, в который вложены годы подготовки. В этой системе отсутствует независимый арбитр, чье решение, основанное на данных, а не на эмоциях или давлении обстоятельств, было бы окончательным и обязательным к исполнению [8, 9].

Комплекс рисков, порождаемых отсутствием системного контроля

Отсутствие обязательной объективной системы предстартового контроля порождает целый комплекс взаимосвязанных рисков, угрожающих не только индивидуальной карьере атлета, но и устойчивости спортивной системы в целом.

Наиболее очевидным следствием является рост уровня травматизма. Научные исследования, например проведенные в Университете Лиона, демонстрируют прямую корреляцию между повышенными показателями тревожности, хроническим утомлением и частотой возникновения травм [10]. Снижение скорости нейромышечной реакции, ухудшение проприоцепции (ощущения положения тела в пространстве) и сужение объема внимания, которые являются прямыми следствиями психофизиологического неблагополучия, многократно повышают риск получения травм в контактных, игровых и сложнокоординационных видах спорта [5].

Следующий, наиболее драматичный риск – прямая угроза жизни и здоровью спортсмена. Статистика внезапной сердечной смерти среди профессиональных атлетов, особенно в видах спорта на выносливость, остается тревожной. Многие из этих трагедий имеют в своей основе не выявленные кардиологические патологии или острые состояния, спровоцированные предельной нагрузкой на фоне скрытого неблагополучия. Комплексный предстартовый скрининг, включающий не только ЭКГ, но и оценку вегетативного статуса (вариабельность сердечного ритма) и маркеров стресса, мог бы служить эффективным фильтром, позволяющим вовремя отстранить атлета от опасной нагрузки [1, 10].

Третий блок рисков связан с долгосрочными последствиями для карьеры и личности спортсмена. Постоянное игнорирование сигналов переутомления ведет к синдрому хронической усталости, перетренированности, профессиональному выгоранию и, в конечном итоге, к досрочному и зачастую травматичному завершению карьеры. Недосыпание, нарушение циркадных ритмов при длительных перелетах, кумулятивный эффект микротравм – все эти факторы, остающиеся «за кадром» при субъективной оценке, системно разрушают ресурсы организма [8, 10].

Наконец, существуют весомые экономические и репутационные риски для спортивных организаций, клубов и федераций. Травма или срыв выступления ключевого спортсмена влекут за собой прямые финансовые потери (невыполнение контрактных обязательств, затраты на лечение и реабилитацию), а также косвенные убытки, связанные со снижением зрелищности, потерей очков в командном зачете и ущербом для имиджа. Внедрение системы контроля является, таким образом, не только этическим, но и экономически обоснованным шагом в сторону управления рисками [11, 12].

Концепция построения обязательной системы предстартового психофизиологического контроля

Для преодоления описанных системных противоречий и минимизации рисков необходима последовательная работа по внедрению национальной системы обязательного контроля. Ее создание должно базироваться на нескольких взаимосвязанных принципах, предполагающих изменения на нормативном, методическом и культурном уровнях.

Первым и основополагающим шагом является законодательное и нормативное закрепление требований. ФМБА, обладающее соответствующими полномочиями, должно разработать и утвердить единые методические указания, которые бы устанавливали обязательность проведения предтренировочного и предсоревновательного контроля для спортсменов, входящих в состав сборных команд страны, а также для участников соревнований высшего ранга. Эти указания должны четко регламентировать периодичность проведения контроля (например, ежедневно в период ответственных стартов), его минимальный обязательный состав и критерии оценки [13, 14].

Второй ключевой принцип – унификация и стандартизация диагностического инструментария. Необходимо утвердить единый, научно валидизированный набор методик, обязательных к применению. Этот набор должен включать как аппаратные методы экспресс-диагностики (мониторинг частоты сердечных сокращений и его вариабельности, артериального давления и другие), так и психометрическое тестирование с использованием утвержденных сенсомоторных компьютерных тестов для оценки когнитивных функций (скорость реакции, внимание, способность к переключению внимания) и психоэмоционального состояния

(уровень стресса, тревожности или признаков утомления). Все данные должны заноситься в единую цифровую платформу, формирующую индивидуальный динамический профиль спортсмена [7, 15].

Третий, критически важный элемент – перераспределение ответственности и властных полномочий. Врач-психолог или спортивный врач, осуществляющий предстартовый контроль, должен быть наделен законодательно закрепленным правом выносить заключение о недопуске спортсмена к нагрузке в случае выявления показателей, выходящих за установленные критические границы. Это заключение должно носить не рекомендательный, а обязательный характер и не может быть отменено решением тренера, менеджера или руководства федерации. Таким образом, в систему вводится независимый арбитраж, основанный на объективных данных [9, 4].

Четвертый аспект связан с технологической инфраструктурой и анализом больших данных. Внедрение цифровых платформ для сбора информации позволит не только оперативно принимать решения, но и перевести тренировочный процесс на качественно новый уровень управления, основанного на данных (data-driven management). Анализ долгосрочных трендов в динамике психофизиологических показателей позволит индивидуализировать нагрузки, оптимизировать восстановление и прогнозировать риски, что в корне меняет парадигму от эмпирического планирования к точной науке [11, 12].

Наконец, пятый и, возможно, наиболее сложный компонент – трансформация спортивной культуры. Требуется масштабная образовательная и просветительская работа со всеми участниками процесса: спортсменами, тренерами, родителями, менеджерами и журналистами. Необходимо сформировать новое понимание, где забота о психофизиологическом состоянии воспринимается не как проявление слабости или нежелание бороться, а как признак профессионализма, необходимое условие для дол-

гой, успешной и здоровой карьеры. Спортсмен, который в состоянии распознать и заявить о своем неблагополучии, должен восприниматься как ответственный профессионал, а не как «сломавшийся» [6, 8].

Заключение

Проведенный анализ демонстрирует, что существующий разрыв между экстремальными требованиями к организмам спортсменов и субъективными методами оценки их готовности представляет собой системную уязвимость современного спорта высших достижений. Опыт высокотехнологичных и высокорисковых отраслей однозначно указывает на единственный эффективный путь управления подобными рисками – внедрение императивных, основанных на объективных данных протоколов контроля. Успешные прецеденты в отдельных видах спорта (например, в автогонках Формулы-1) и национальных системах (Япония, Южная Корея) доказывают практическую реализуемость и результативность такого подхода, выражающуюся в снижении травматизма и продлении карьерного долголетия атлетов [7, 14, 15].

Таким образом, разработка и законодательное внедрение общенациональной системы обязательного предстартового психофизиологического контроля является не просто логичным шагом в эволюции спортивной науки и медицины, но и этическим императивом. Это переход от культуры героического самопожертвования, где здоровье является разменной монетой, к культуре ответственного профессионализма, где высшие достижения становятся результатом не вопреки, а благодаря научно обоснованной заботе о главном ресурсе — спортсмене. Только на этом пути спорт сможет сохранить свою гуманистическую ценность и общественное доверие, а победы обретут подлинную, достойную ценность.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ларионов Д.А. Психофизиологическая устойчивость спортсменов: роль вегетативной регуляции и вариабельности ЧСС // Физиология человека. 2022. Т.48. №1. С. 78–87.
2. Пантелеев В.М. Сравнительный анализ систем контроля персонала в авиации и спорте // Инженерные науки и технологии. 2022. №3. С. 55–63.
3. Иванова А.В., Попов К.А. Психофизиологические показатели у спортсменов-экстремалов: стресс, тревожность и устойчивость к нагрузкам // Физиология человека. 2021. №3. С. 56–60.
4. Агеева И.А., Белов С.Ю. Современные подходы к оценке функционального состояния спортсменов: от субъективных оценок к объективным данным // Вестник Московского университета. Серия 16: Психология. 2021. №3. С. 45–58.
5. Смирнова Е.А., Хачатурян Г.Р. Методики оценки психоэмоционального состояния спортсменов: актуальные проблемы стандартизации // Журнал прикладной психологии. 2020. №6. С. 23–34.
6. Назарова М.И. Профессиональная пригодность спортсмена: нормативные аспекты оценки в условиях международных соревнований // Современная педагогика. 2020. №10. С. 77–83.
7. Зотова Е.Н., Петрова Л.В. Объективизация оценки готовности спортсмена: опыт использования цифровых платформ в Японии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2023. №4. С. 34–41.
8. Жукова Н.Е. Риск профессионального выгорания у высококвалифицированных атлетов: факторы и механизмы профилактики // Физическая культура: наука и практика. 2020. №5. С. 67–74.
9. Орлов Р.С. Когнитивные аспекты утомления: от тестирования реакции до прогнозирования рисков // Психологическая наука и образование. 2021. №4. С. 88–101.
10. Фёдоров А.О. Влияние стресса и перетренированности на показатели работоспособности: патогенез и профилактика // Вестник ВГУИТ. 2021. №4. С. 114–122.
11. Мамонтов А.С., Пермьяков К.В. Применение методов data-driven управления в спортивной подготовке: возможности и ограничения // Теория и практика физической культуры. 2023. №6. С. 44–51.
12. Ванина О.С. Использование цифровых технологий как способ мотивации к занятиям спортом студентов технических вузов // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2025. Т.4. Вып.2. С. 157–163. DOI: 10.18500/2782-4594-2025-4-2-157-163.
13. Кузнецова Т.А. Система предстартового контроля в спортивной медицине: вызовы и перспективы // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2021. №2. С. 112–121.
14. Тарасенко А.В. Национальная программа комплексного мониторинга спортсменов: от идеи к реализации // Спортивная наука сегодня. 2023. №1. С. 40–48.
15. Чернявский И.С. Обязательный скрининг спортсменов: опыт стран Азиатско-Тихоокеанского региона // Международный журнал экспериментального образования. 2022. №8. С. 89–95.

REFERENCES

1. Larionov D.A. Psychophysiological Stability of Athletes: the Role of Autonomic Regulation and Heart Rate Variability. *Fiziologiya Cheloveka = Human Physiology*. 2022;48;1:78–87 (In Russ.).
2. Panteleyev V.M. Comparative Analysis of Personnel Control Systems in Aviation and Sports. *Nauchnyy Zhurnal Inzhenernyye Nauki i Tekhnologii = Scientific Journal Engineering Sciences and Technologies*. 2022;3:55–63 (In Russ.).
3. Ivanov A.V. Popov K.A. Psychophysiological Indicators in Extreme Sports Athletes: Stress, Anxiety and Resistance to Loads. *Fiziologiya Cheloveka = Human Physiology*. 2021;3:56–60 (In Russ.).
4. Ageyeva I.A., Belov S.Yu. Modern Approaches to Assessing the Functional State of Athletes: from Subjective Assessments to Objective Data. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 16: Psikhologiya = The Lomonosov Psychology Journal*. 2021;3:45–58 (In Russ.).
5. Smirnova Ye.A., Khachatryan G.R. Methods for Assessing the Psycho-Emotional State of Athletes: Current Problems of Standardization. *Zhurnal Prikladnoy Psikhologii = Journal of Applied Psychology*. 2020;6:23–34 (In Russ.).
6. Nazarova M.I. Professional Suitability of an Athlete: Regulatory Aspects of Assessment in the Context of International Competitions. *Sovremennaya Pedagogika = Modern Pedagogy*. 2020;10:77–83 (In Russ.).
7. Zotova Ye.N., Petrova L.V. Objectification of Athlete Readiness Assessment: Experience of Using Digital Platforms in Japan. *Mezhdunarodnyy Zhurnal Prikladnykh i Fundamental'nykh Issledovaniy = International Journal of Applied and Fundamental Research*. 2023;4:34–41 (In Russ.).
8. Zhukova N.Ye. Risk of Professional Burnout in Highly Qualified Athletes: Factors and Mechanisms of Prevention. *Fizicheskaya Kul'tura: Nauka i Praktika = Physical Education: Science and Practice*. 2020;5:67–74 (In Russ.).
9. Orlov R.S. Cognitive Aspects of Fatigue: from Reaction Testing to Risk Prediction. *Psikhologicheskaya Nauka i Obrazovaniye = Psychological Science and Education*. 2021;4:88–101 (In Russ.).
10. Fodorov A.O. The Influence of Stress and Overtraining on Performance Indicators: Pathogenesis and Prevention. *Vestnik Voronezhskogo Gosudarstvennogo Universiteta Inzhenernykh Tekhnologiy = Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies*. 2021;4:114–122 (In Russ.).
11. Mamontov A.S., Permyakov K.V. Application of Data-Driven Management Methods in Sports Training: Possibilities and Limitations. *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kul'tury = Theory and Practice of Physical Education*. 2023;6:44–51 (In Russ.).
12. Vanina O.S. The Use of Digital Technologies as a Way to Motivate Students of Technical Universities to Do Sports. *Fizicheskoye Vospitaniye i Studencheskiy Sport = Physical Education and Student Sports*. 2025;4;2:157-163 (In Russ.). Doi: 10.18500/2782-4594-2025-4-2-157-163.
13. Kuznetsova T.A. Pre-Start Control System in Sports Medicine: Challenges and Prospects. *Vestnik Rossiyskogo Universiteta Druzhby Narodov. Seriya: Meditsina = RUDN Journal of Medicine*. 2021;2:112–121 (In Russ.).
14. Tarasenko A.V. National Program for Comprehensive Monitoring of Athletes: from Idea to Implementation. *Sportivnaya Nauka Segodnya = Sports Science Today*. 2023;1:40–48 (In Russ.).
15. Chernyavskiy I.S. Mandatory Screening of Athletes: Experience of Countries of the Asia-Pacific Region. *Mezhdunarodnyy Zhurnal Eksperimental'nogo Obrazovaniya = International Journal of Experimental Education*. 2022;8:89–95 (In Russ.).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Участие авторов. Статья подготовлена с равным участием авторов.
Поступила: 31.01.2025. Принята к публикации: 15.02.2026.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Financing. The study had no sponsorship.
Contribution. Article was prepared with equal participation of the authors.
Article received: 31.01.2026. Accepted for publication: 15.02.2025