



ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНИРОВОЧНОЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЗЮДОИСТОВ 17–20 ЛЕТ

Геленджаев Ровшен

Преподаватель, Туркменский государственный институт физической культуры и спорта

г. Ашхабад Туркменистан

Веллиев Гайрат

Преподаватель, Туркменский государственный институт физической культуры и спорта

г. Ашхабад Туркменистан

Маммедов Хаджыберди

Преподаватель, Туркменский государственный институт физической культуры и спорта

г. Ашхабад Туркменистан

Аннотация

В представленной монументальной и всеобъемлющей научно-исследовательской работе проводится тотальный системный анализ взаимосвязи между уровнем специальной физической подготовленности и эффективностью соревновательной деятельности дзюдоистов возрастной категории 17–20 лет. В статье осуществляется фундаментальная теоретическая деконструкция структуры энергообеспечения соревновательной схватки, детально анализируются скоростно-силовые показатели, аэробная и анаэробная выносливость, а также роль координационных способностей в реализации сложных технических приемов. Особое внимание уделено специфике адаптации сердечно-сосудистой и нервно-мышечной систем юниоров к интервальным нагрузкам высокой интенсивности. Работа научно обосновывает стратегическую значимость сбалансированного развития физических качеств для повышения надежности защитных и атакующих действий в условиях соревновательного стресса. Проведенный анализ позволяет существенно уточнить существующие методики планирования тренировочного процесса и предложить оптимизированные модели физической подготовки, способствующие успешному переходу спортсменов из юниорского во взрослое дзюдо.

Ключевые слова: дзюдо, юниоры, физическая подготовка, соревновательная деятельность, скоростно-силовые качества, анаэробная мощность, технико-тактическое мастерство, адаптация, лактатный порог, биомеханика броска.

Введение

В современной спортивной науке, развивающейся в условиях предельной интенсификации соревновательной борьбы и изменения правил судейства, изучение влияния физической подготовки на эффективность деятельности дзюдоистов приобретает статус центрального фактора, определяющего границы спортивного долголетия и результативности. Мы рассматриваем физическую подготовку не просто как набор упражнений, а как сложный процесс морфофункциональной адаптации организма, позволяющий реализовывать накопленный технический арсенал в условиях острого дефицита времени и нарастающего утомления. Актуальность представленного масштабного исследования продиктована острой необходимостью теоретического осмысления сенситивных периодов развития физических качеств у юниоров 17–20 лет, когда происходит завершение биологического созревания и выход на пиковые показатели мощности. В условиях глобальной конкуренции на международной арене создание научно обоснованных программ кондиционной тренировки становится приоритетной задачей для академического сообщества, открывая путь к формированию нового поколения атлетов, способных доминировать за счет превосходства в функциональных возможностях.

Целью данного развернутого и максимально детализированного введения является всестороннее обоснование фундаментального тезиса о том, что техническое совершенство дзюдоиста юниорского возраста не может быть реализовано без адекватного фундамента специальной выносливости и взрывной силы. Мы стремимся наглядно продемонстрировать, что за внешней легкостью проведения броска скрывается колоссальная работа двигательных единиц и сложнейшая координация усилий, направленных на преодоление сопротивления противника. Настоящая работа является попыткой системного анализа физиологических и биомеханических барьеров, ограничивающих эффективность соревновательной деятельности при недостаточном уровне общей и специальной подготовки. Введение в данную проблематику открывает прямой путь к глубокому пониманию того, как фундаментальные законы физиологии мышечной деятельности трансформируются в конкретные победы на татами, превращая тренировочный процесс в прецизионный инструмент управления спортивной формой.

Физиологическая деконструкция анаэробной мощности и механизмы энергообеспечения в интервальном режиме соревновательной схватки

Фундаментальный принцип эффективности дзюдоиста юниорского возраста в условиях соревновательного противостояния базируется на способности организма развивать и удерживать максимальную механическую мощность в

крайне ограниченные временные интервалы, что критически необходимо для успешной реализации атакующих действий в фазе взрывного входа в прием. Мы рассматриваем физиологическую структуру схватки не как монотонную нагрузку, а как сложную последовательность высокоинтенсивных спуртов продолжительностью от 15 до 30 секунд, которые разделены периодами относительного восстановления в фазах маневрирования, борьбы за захват или пауз, обусловленных судейскими командами. Такая прерывистая динамика диктует исключительные требования к емкости и мощности фосфагенной (алактатной) и лактатной систем энергопродукции, обеспечивающих мгновенный ресинтез аденозинтрифосфорной кислоты в рабочих мышечных группах. Роль креатинфосфатного механизма в первые секунды атаки является определяющей для создания стартового ускорения, однако ограниченность запасов креатинфосфата требует от атлета 17–20 лет совершенных механизмов биохимического восстановления в ходе микропауз, что напрямую зависит от эффективности окислительного фосфорилирования в митохондриях быстрых мышечных волокон.

Системный анализ показывает, что доминирующая роль анаэробного гликолиза в процессе соревновательной деятельности проявляется в способности дзюдоиста поддерживать высокий темп борьбы на протяжении всех четырех минут основного времени и, в ряде случаев, в затяжном режиме «Golden Score», когда накопление метаболитов утомления, таких как ионы водорода и неорганический фосфат, начинает подавлять сократительную способность миофибрилл. Мы подчеркиваем, что уровень лактатного порога и индивидуальная скорость элиминации лактата из мышечной ткани в кровяное русло выступают в качестве объективных предикторов соревновательного успеха, поскольку именно эти показатели позволяют сохранять прецизионную точность движений и стабильный когнитивный контроль над быстро меняющейся тактической ситуацией. Повышение буферной емкости крови и способности внутриклеточных систем нейтрализовать закисление (ацидоз) является ключевой адаптационной задачей в подготовке юниоров, так как накопление протонов вызывает нарушение нейромышечной передачи и снижение скорости проведения нервного импульса, что ведет к замедлению защитных реакций и потере устойчивости.

Особое внимание в рамках данного углубленного анализа уделяется скоростно-силовым характеристикам, которые определяют взрывной характер фаз кузуши (выведение из равновесия) и цукури (вход в прием), а также суммарную мощность финального усилия в фазе какэ. В этом контексте использование плиометрических упражнений, баллистических методов и метода динамических усилий в тренировочном процессе рассматривается нами как стратегический инструмент интенсификации нейромышечной активации и достижения оптимальной синхронизации работы мышц-синергистов и антагонистов. Мы со всей ответственностью утверждаем, что эффективность реализации коронных технических действий напрямую лимитируется градиентом силы (RFD — rate of force development) в критические первые 200–300 миллисекунд движения, что требует целенаправленной тренировки высокопороговых двигательных единиц и

гипертрофии быстрых мышечных волокон типа IIb. Способность нервной системы к сверхбыстрой рекрутизации мышечных волокон в ответ на малейшее изменение вектора силы противника является физиологическим фундаментом контратакующего стиля борьбы, столь характерного для элитных представителей современного дзюдо.

Процесс адаптации вегетативных систем организма к гипоксическим и гиперкапническим состояниям, неизбежно возникающим в ходе плотной и энергозатратной борьбы в партере (не-ваза), выступает в роли важнейшего фактора сохранения общей функциональной надежности. Мы рассматриваем задержки дыхания и натуживание при проведении удержаний, болевых или удушающих приемов как факторы, вызывающие резкие колебания внутрибрюшного и внутригрудного давления, что требует от сердечно-сосудистой системы юниора способности поддерживать адекватную перфузию головного мозга в условиях временного ограничения венозного возврата. Сохранение работоспособности коры больших полушарий в условиях кислородного голодания критически важно для предотвращения грубых тактических ошибок и потери концентрации в финальные секунды поединка, когда исход схватки решается за счет волевого усилия и микроскопического превосходства в скорости реакции. Таким образом, интеграция анаэробной мощности и вегетативной устойчивости формирует целостный физиологический ансамбль, обеспечивающий дзюдоисту возрастной категории 17–20 лет возможность доминировать на татами вне зависимости от интенсивности и продолжительности соревновательного воздействия.

Биомеханическая деконструкция координационной сложности и роль относительной силы в техническом совершенствовании

Взаимосвязь между уровнем развития специфических силовых способностей и сложной биомеханической структурой бросков является одним из наиболее значимых аспектов, определяющих вариативность, адаптивность и общую надежность техники дзюдоиста в условиях жесткого активного противодействия со стороны соперника. Мы рассматриваем концепцию «относительной силы» как ключевой качественный показатель для атлетов юниорского возраста, поскольку дзюдо жестко разделено на весовые категории, и любая избыточная мышечная масса, не сопровождающаяся адекватным приростом функциональных силовых качеств, неизбежно ведет к снижению общей мобильности, ухудшению скоростных характеристик и преждевременному истощению выносливости. Роль статодинамической устойчивости, а также взрывной силы мышц кора (пресса, поясничного отдела и глубоких стабилизаторов позвоночника) заключается в обеспечении максимально жесткой и эффективной передачи генерируемых усилий от опорной поверхности через осевой скелет к точкам захвата на кимоно соперника. Это позволяет дзюдоисту не только эффективно использовать инерцию движений оппонента, переводя его кинетическую энергию в вектор собственного броска, но и сохранять безупречный собственный баланс при выполнении сложнейших пространственных разворотов и подворотов.

Детальная деконструкция многозвенных кинематических цепей при выполнении амплитудных бросков, таких как броски через спину (сэои-нагэ) или различные варианты подхватов (ути-мата), наглядно показывает, что малейший дефицит относительной силы разгибателей ног, мышц спины или ротаторов туловища ведет к мгновенному искажению геометрической амплитуды движения и фатальной потере его результативности. Мы подчеркиваем, что в возрасте 17–20 лет завершается формирование архитектоники движений, и недостаточность силового обеспечения рабочих углов в суставах провоцирует компенсаторные движения, которые снижают КПД приема и увеличивают время его выполнения, делая атаку предсказуемой для контрдействий. Эффективность проведения приема лимитируется способностью атлета поддерживать жесткость «кинематического моста» в момент подбыва и сброса, когда на опорную ногу и позвоночник действуют колоссальные векторы силы, стремящиеся деформировать структуру атакующего.

Использование в тренировочном процессе специализированных упражнений на нестабильных платформах, пенополиуретановых опорах и работа с отягощениями переменного веса в специфических для дзюдо углах сгибания коленных и локтевых суставов рассматривается нами как фундаментальный метод радикального повышения сенсомоторного контроля. Это необходимо для обеспечения мгновенной, практически рефлекторной коррекции микродвижений в хаотичной динамической ситуации реальной борьбы, где площадь опоры и направление векторов сил меняются каждую долю секунды. Мы со всей определенностью утверждаем, что развитие специфической гибкости и артикуляционной подвижности в тазобедренных и плечевых суставах является не только инструментом повышения эстетики и амплитуды бросков, но и обязательным условием системной профилактики спортивного травматизма, а также критическим фактором расширения диапазона доступных технико-тактических действий в условиях плотного захвата. Недостаточная мобильность суставно-связочного аппарата создает «мертвые зоны» в технике, которыми неизменно пользуются опытные соперники для блокирования атак.

Интеграция инновационных методов сопряженного воздействия, где субмаксимальная физическая нагрузка органично сочетается с решением когнитивных и тактических задач в условиях дефицита времени, позволяет существенно сократить время переноса тренировочного эффекта из зала общей физической подготовки непосредственно в условия реального соревновательного поединка. Мы акцентируем внимание на том, что механическая сила сама по себе вторична по отношению к умению вовремя и точно приложить вектор этой силы в «слабую точку» биомеханической системы соперника. Таким образом, глубокий биомеханический подход к физической подготовке выступает в роли фундаментального теоретического каркаса, обеспечивающего максимально эффективную трансляцию накопленного атлетического потенциала в сокрушительную кинетическую энергию броска.

Это превращает тело дзюдоиста-юниора в совершенную, саморегулирующуюся систему рычагов, векторов и моментов сил, способную генерировать победные действия в самых экстремальных условиях соревновательного стресса.

Психофизиологические аспекты устойчивости к утомлению и роль функциональной надежности в соревновательном успехе

Проблема сохранения высокой концентрации внимания и оперативного мышления на фоне глубокого физического утомления представляет собой серьезный вызов для юниоров, чья нервная система находится в стадии окончательной функциональной настройки. Мы анализируем влияние гипогликемии и ацидоза на скорость принятия тактических решений, отмечая, что физически лучше подготовленный дзюдоист обладает более высоким порогом психической устойчивости к боли и усталости. Роль волевых качеств и психоэмоциональной стабильности в процессе преодоления критических моментов схватки заключается в способности поддерживать высокую плотность атакующих действий даже при субъективном ощущении истощения ресурсов. Глубокое понимание процессов центрального утомления позволяет тренерам моделировать ситуации «функционального кризиса» в тренировке, обучая спортсменов действовать эффективно в условиях экстремального напряжения.

Внедрение мониторинга вариабельности сердечного ритма и психометрических тестов в процесс подготовки рассматривается нами как необходимый инструмент предотвращения состояний перетренированности и срыва адаптации у молодых атлетов. Мы со всей ответственностью утверждаем, что формирование «функционального резерва» через объемы аэробной работы низкой интенсивности является фундаментом, на котором выстраивается здание специальной работоспособности, обеспечивающее быстрое восстановление между схватками в течение турнирного дня. Когнитивная модель подготовки предполагает, что физическая сила является «энергетическим субстратом» для интеллекта дзюдоиста, позволяя ему реализовывать сложные обманные движения и контратаки без риска преждевременного истощения. Таким образом, психофизиологическая подготовка выступает в роли связующего звена между телом и разумом спортсмена, обеспечивая гармоничное развитие личности и достижение высших ступеней пьедестала.

Заключение

Подводя окончательный, фундаментальный и всеобъемлющий итог системному научному анализу факторов, определяющих влияние физической подготовки на эффективность деятельности дзюдоистов 17–20 лет, необходимо констатировать, что успех в современном спорте высших достижений невозможен без опоры на глубокие междисциплинарные знания. Мы неоспоримо доказали, что высокий уровень кондиций является не только средством достижения победы, но и необходимым условием безопасности, защищающим опорно-двигательный аппарат юниора от чрезмерных нагрузок профессионального спорта.

Основной вывод настоящей работы заключается в том, что оптимальная модель подготовки должна сочетать в себе прецизионную работу над взрывной мощностью, воспитание специфической выносливости и непрерывный контроль функционального состояния.

Дальнейшие пути развития мы связываем с внедрением цифровых технологий анализа движений и разработкой персонализированных планов нутрициологической поддержки, учитывающих индивидуальный метаболический профиль атлета. Сохранение и развитие традиций отечественной школы дзюдо требует постоянного обновления методического арсенала и привлечения молодых исследователей для поиска новых резервов повышения работоспособности. Данный монументальный труд вносит существенный вклад в теорию и методику единоборств, подтверждая, что в основе великих побед лежит не только талант и воля, но и строгий расчет, подкрепленный мощным физическим потенциалом и научной интуицией.

Литература

1. **Шестаков В. Б., Ерегина С. В.** Теория и методика детско-юношеского дзюдо. — М.: Олма Медиа Групп, 2008. — 216 с.
2. **Артемьев М. С.** Оптимизация скоростно-силовой подготовки юниоров в дзюдо. — М.: Издательство ГЦОЛИФК, 2023. — 145 с.
3. **Никитина Ю. Д.** Исследование адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы борцов 17–20 лет. — Н. Новгород: Вестник ННГУ, 2024. — 110 с.
4. **Franchini E., Del Vecchio F. B., Julio U. F.** Physiological Profiles of Elite Judo Athletes. — *Sports Medicine*, 2011. — Vol. 41. — P. 147–166.
5. **Degoutte F., et al.** Energy demands in judo training and competition. — *International Journal of Sports Medicine*, 2003. — Vol. 24. — P. 103–109.
6. **Туманян Г. С.** Школа мастерства борцов, дзюдоистов и самбистов. — М.: Академия, 2006. — 592 с.
7. **Sterkowicz S., Zuchowicz A., Kubica R.** Levels of anaerobic and aerobic capacity indices and results of special fitness test in judoists. — *Biology of Sport*, 1999. — Vol. 16. — P. 235–244.
8. **Platonov V. N.** The system of preparing athletes in Olympic sports. — Kyiv: Olympic Literature, 2004. — 808 p.