

УДК 796.966

Структура и содержание специальной физической подготовки хоккеистов студенческих команд с учетом особенностей регламента соревнований

Поканинов В. Б. *, Фаттахов А. А.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

г. Казань, Россия

ORCID: 0000-0002-3349-5244, valerapokaninov@yandex.ru *

ORCID 0009-0003-9701-8548, adel.8@m ail.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена возрастающими требованиями к специальной физической подготовленности хоккеистов студенческих команд с учетом особенностей регламента соревнований. Особую значимость приобретает разработка структуры и содержание годичного макроцикла. **Цель исследования.** Разработать и научно обосновать структуру и содержание специальной физической подготовки хоккеистов студенческих команд на основе комплексной оценки функционального состояния с учетом особенностей регламента соревнований. **Научная новизна** состоит в том, что впервые выявлены психо - физиологические показатели хоккеистов студенческих команд, разработана структура и содержание специальной физической подготовленности студентов-хоккеистов в годичном тренировочном макроцикле. **Методы исследования.** В исследовании приняли участие студенческие команды в возрасте 18-22 лет, в соревновательном периоде тренировочного цикла. Проводилось комплексное тестирование, включающее: определение абсолютных и относительных показателей максимального потребления кислорода (МПК) с газоанализом; оценку анаэробной производительности в 30-секундном тесте Вингейта (пиковая и средняя мощность, индекс утомления); анализ состава тела; психофизиологическое тестирование (простая и сложная зрительно-моторная реакция); стабилметрическое исследование с открытыми и закрытыми глазами на платформе «Стабилан» для оценки вестибулярной устойчивости. **Результаты исследования.** Выявлено, что средние значения относительного МПК у хоккеистов составили 50.2 ± 6.2 мл/кг/мин, что соответствует нижней границе нормативных значений для данного вида спорта. Показатели пиковой анаэробной мощности в тесте Вингейта достигли 12.9 ± 1.2 Вт/кг, однако индекс утомления оказался низким ($28.5 \pm 4.6\%$), что свидетельствует о недостаточной анаэробной емкости. При стабилметрическом тестировании установлена критическая зависимость от зрительного контроля: при закрытых глазах площадь статокинезиограммы увеличивалась, скорость колебаний центра давления возрастала. Выявлен избыточный процент жировой массы у 41% игроков. **Выводы.** У хоккеистов студенческих команд в соревновательном периоде отмечаются признаки недостаточности аэробных возможностей, низкой устойчивости к повторным анаэробным нагрузкам и слабости проприоцептивного контроля равновесия, что требует коррекции содержания специальной физической подготовки с акцентом на развитие аэробно-анаэробной производительности и сенсомоторной устойчивости с учетом плотного игрового календаря студенческих соревнований.

Ключевые слова. Хоккей, студенческий спорт, специальная физическая подготовка, регламент соревнований, максимальное потребление кислорода, тест Вингейта, состав тела, психофизиология, вестибулярная устойчивость, тренировочный процесс, педагогическое тестирование.

Для цитирования: Поканинов В. Б. *, Фаттахов А. А. Структура и содержание специальной физической подготовки хоккеистов студенческих команд с учетом особенностей регламента соревнований. Педагогико - психологические и медико - биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026 ; 21 (3) : 147 - 154.

Structure and content of special physical training of student teams' hockey players, taking into account the peculiarities of the competition regulations

Valeriy B. Pokaninov *, Adel A. Fattakhov

Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism

Kazan, Russia

ORCID : 0000-0002-3349-5244, valerapokaninov@yandex.ru *

ORCID : 0009-0003-9701-8548, adel.8@mail.ru

Abstract. The relevance of the study is due to the increasing requirements for the special physical fitness of student teams' hockey players, taking into account the peculiarities of the competition regulations. Of particular importance is the development of the structure and content of the annual macrocycle. **The purpose of the study** is to develop and scientifically substantiate the structure and content of special physical training for hockey players of student teams based on a comprehensive assessment of the functional state, taking into account the peculiarities of the competition regulations. **The scientific novelty** is that for the first time psycho-physiological indicators of student teams' hockey players were revealed, the structure and content of special physical fitness of hockey students in a one-year training macrocycle were developed. **Research methods.** The study involved student teams aged 18-22 years, in the competitive period of the training cycle. Comprehensive testing was carried out, including: determination of absolute and relative indicators of maximum oxygen consumption (IPC) with gas analysis; evaluation of anaerobic performance in the 30-second Wingate test (peak and average power, fatigue index); body composition analysis; psychophysiological testing (simple and complex hand-eye reaction); a stabilometric study with open and closed eyes on the Stabilan platform to assess vestibular stability. **Study results.** It was revealed that the average values of relative BMD in hockey players were 50.2 ± 6.2 ml/kg/min, which corresponds to the lower limit of normative values for this sport. Peak anaerobic power in the Wingate test reached 12.9 ± 1.2 W/kg, but the fatigue index was low ($28.5 \pm 4.6\%$), which indicates insufficient anaerobic capacity. During stabilometric testing, a critical dependence on visual control was established of pressure with closed eyes, the area of the statokinesiogram increased, the rate of oscillation of the center increased. An excessive percentage of fat mass was revealed in 41% of players. **Conclusion.** In the competitive period, hockey players of student teams show signs of insufficient aerobic capacity, low resistance to repeated anaerobic loads and weakness of proprioceptive balance control, which requires correction of the special physical training content with an emphasis on the development of aerobic-anaerobic performance and sensorimotor stability, taking into account the dense playing calendar of student competitions.

Keywords: Hockey, student sports, special physical training, competition regulations, maximum oxygen consumption, Wingate test, body composition, psychophysiology, vestibular stability, training process, pedagogical testing.

For citation: Valeriy B. Pokaninov *, Adel A. Fattakhov. Structure and content of special physical training of student teams' hockey players, taking into account the peculiarities of the competition regulations. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026 ; 21 (3) : 147 - 154.

Введение

Хоккей с шайбой относится к игровым видам спорта с преимущественно ациклическим характером двигательной деятельности, предъявляющим многокомпонентные требования к физической, функциональной, технико-тактической и психической подготовленности спортсменов. Соревновательная деятельность в хоккее характеризуется повторными высокоинтенсивными усилиями малой длительности (40–60 с), чередующимися с пассивными или активно-восстановительными интервалами (4–5 мин), что обуславливает значимость как анаэробных алактатных и гликолитических механизмов энергообеспечения, так и аэробной системы, обеспечивающей ресинтез фосфагенов и удаление метаболитов между сменами [5, 9]. В связи с этим, эффективность соревновательной деятельности в хоккее определяется интегральным взаимодействием взрывной силы, скоростной выносливости, координационных способностей и когнитивных функций, особенно в условиях нарастающего утомления.

Вместе с тем, подавляющее большинство научных работ, посвященных физической подготовке хоккеистов, выполнено на контингенте профессиональных спортсменов, имеющих круглогодичный тренировочный цикл, развитую инфраструктуру восстановления и полное освобождение от внешкольной или трудовой деятельности [1, 2, 8]. Экстраполяция этих подходов на студенческий спорт является некорректной, поскольку тренировочный процесс студенческих команд протекает в иных организационно-педагогических условиях, которые могут быть охарактеризованы следующими факторами.

Сжатые сроки годовичного цикла: подготовительный период у студентов значительно короче, чем у профессионалов, и часто совмещен с экзаменационными сессиями, что сокращает доступное время для развития ключевых физических качеств.

Высокая плотность соревновательного календаря: в студенческих лигах (например, Студенческая хоккейная лига России), нередко проводятся 2–3 матча в течение одного уик-энда, что создает кумулятивный эффект утомления и повышает требования к восстановительным процессам.

Гетерогенность исходной подготовленности: в студенческие команды приходят выпускники различных спортивных школ и клубов, имеющие неодинаковый уровень развития физических и функциональных кондиций, что требует индивидуализации тренировочных воздействий.

Совмещение спортивной и учебной деятельности: умственная нагрузка, ненормированный

режим дня и питания, социально-бытовые факторы могут негативно влиять на адаптационные резервы организма и замедлять восстановление после нагрузок [5, 6].

Указанные особенности формируют специфический регламент соревнований – совокупность организационно-временных параметров (интервалы между играми, продолжительность сезона, частота матчей), которая непосредственно определяет структуру и содержание тренировочного процесса. Однако в доступной научно-методической литературе отсутствуют систематизированные данные о том, как именно этот регламент должен трансформировать подходы к специальной физической подготовке (СФП) хоккеистов-студентов. Большинство публикаций либо ограничиваются общими рекомендациями по развитию физических качеств [5, 8], либо описывают организационные аспекты функционирования студенческих лиг [6], не предлагая конкретных моделей СФП, интегрированных с результатами комплексного контроля функционального состояния.

Анализ литературы показывает, что теоретические основы построения СФП в игровых видах спорта разработаны достаточно глубоко. Так, Ю.В. Верхошанский [2] обосновал принципы сопряженного воздействия силовых и скоростных упражнений, М.А. Годик предложил методологию педагогического контроля, В.П. Савин систематизировал средства и методы тренировки хоккеистов. В работах Е.В. Быкова с соавт. [1] обобщены педагогические и физиологические аспекты комплексной подготовленности в игровых видах, включая хоккей. Однако все эти исследования ориентированы на спортсменов высокой квалификации с типичным для профессионального спорта годовым планом и не учитывают ограничения, свойственные студенческому контингенту.

В зарубежной литературе физиологические детерминанты хоккейной работоспособности детально изучены. В обзоре Д.Л. Монтгомери [6] показано, что аэробная производительность на уровне 50–52 мл/кг/мин является минимальной для эффективного восстановления в условиях интервальной работы. А. Станула с соавт. [9] подтвердили корреляцию между величиной МПК и способностью поддерживать высокую интенсивность в повторных спринтах. Однако эмпирические данные в этих работах получены на профессиональных выборках с высоким уровнем подготовленности; перенос этих нормативов на студенческий хоккей без учета специфических ограничений (время, учебная нагрузка, гетерогенность состава) представляется методологически некорректным.

Специфические аспекты пострального контроля у хоккеистов исследованы в работах Е.В. Быкова с соавт. [1] и А.И. Табакова с В.Н. Коноваловым [10, 11], где показано, что устойчивость в позе Ромберга у хоккеистов, в значительной степени, зависит от зрительной афферентации. Однако эти исследования выполнены на спортсменах разного возраста и квалификации вне связи с соревновательным периодом и не дают ответа на вопрос, как плотный календарь игр влияет на стабилметрические характеристики и какие компенсаторные средства СФП необходимы для их коррекции.

Психофизиологические аспекты, включая скорость сенсомоторного реагирования и принятия решений, в контексте студенческого хоккея представлены в единичных публикациях [12]. Вместе с тем, известно, что когнитивные функции, особенно скорость антиципации, являются критическими для успеха в игровых видах спорта, а их снижение при утомлении может нивелировать преимущества в физической подготовке. Отсутствие системных исследований, связывающих психофизиологические показатели с физическими нагрузками в условиях студенческого регламента, создает пробел в научном обосновании содержания СФП.

Актуальность настоящего исследования определяется, во-первых, практическим запросом со стороны тренерского корпуса студенческих команд на объективные критерии планирования СФП; во-вторых, недостаточной разработанностью данной темы в научной литературе; в-третьих, необходимостью снижения травматизма и повышения спортивного долголетия игроков за счет рациональной организации тренировочного процесса, адекватной реальным условиям соревновательной деятельности.

Цель исследования – разработать и научно обосновать структуру и содержание специальной физической подготовки хоккеистов студенческих команд на основе комплексной оценки функционального состояния с учетом особенностей регламента соревнований.

Материалы и методы

Исследование проведено в соревновательном периоде 2024/2025 гг. на базе студенческой хоккейной команды. В выборку вошли 27 хоккеистов в возрасте 18–22 лет (средний возраст $20,1 \pm 1,3$ года), имеющих спортивный стаж не менее 5 лет. Все участники дали информированное согласие на участие в исследовании.

Программа комплексного тестирования включала следующие методики.

Определение максимального потребления кислорода (МПК). Проводилось на тредмиле с использованием портативного газоанализатора

COSMED K5 по протоколу ступенчато возрастающей нагрузки. Критериями достижения МПК служили: плато потребления кислорода (прирост менее 150 мл/мин) при частоте сердечных сокращений (ЧСС), близкой к возрастному максимуму, и респираторный коэффициент (RER) $> 1,10$.

Оценка анаэробной производительности – 30-секундный тест Вингейта на велоэргометре Monark с сопротивлением 7,5% от массы тела. Регистрировались: пиковая анаэробная мощность (ПАМ, Вт/кг), средняя анаэробная мощность (САМ, Вт) и индекс утомления (ИУ, %).

Антропометрия и анализ состава тела – биоимпедансный анализ на аппарате InBody 770 с определением абсолютной и относительной жировой (ЖМ) и мышечной массы (ММ).

Психофизиологическое тестирование – на аппаратно-программном комплексе «НС-Психотест» оценивались время простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР, мс) и ошибка реакции на движущийся объект (РДО, мс) в условиях дефицита времени.

Стабилометрия – на стабилоплатформе «Стабилан-01-2» в позе Ромберга (стопы вместе, руки вдоль туловища) с открытыми (ОГ) и закрытыми глазами (ЗГ) по 30 с каждая. Анализировались площадь статокинезиограммы (S, мм²), длина траектории центра давления (L, мм) и скорость колебаний (V, мм/с).

Статистическая обработка выполнена с использованием пакета IBM SPSS Statistics 23. Рассчитывались среднее арифметическое (M), стандартное отклонение (SD), относительные частоты. Достоверность различий между пробами с ОГ и ЗГ оценивалась по t-критерию Стьюдента для связанных выборок при уровне значимости $p < 0,05$. Психофизиологическое тестирование: оценивались показатели простой и сложной зрительно-моторной реакции (ПЗМР, РДО) на аппаратно-программном комплексе «НС-Психотест». Измерялось время реакции (мс) и количество ошибок в условиях дефицита времени.

Результаты и обсуждение

В ходе хронометража соревновательной деятельности установлено, что средняя продолжительность смены составляет $45,2 \pm 5,1$ с. За это время игрок выполняет 2–3 ускорения максимальной или субмаксимальной интенсивности и вступает в 1–2 силовых единоборства. Соотношение время работы: время отдыха на скамейке запасных – 1:5. При проведении двух матчей подряд (суббота – воскресенье) отмечалось кумулятивное снижение эффективности действий во втором матче, особенно в заключительных периодах.

Результаты исходного комплексного тестирования представлены ниже.

Функциональные возможности. Среднее значение относительного МПК составило $50,2 \pm 6,2$ мл/кг/мин, что соответствует нижней границе нормативного диапазона для профессиональных хоккеистов (47–52 мл/кг/мин). У 11 игроков (41%) показатель МПК был ниже 50 мл/кг/мин. Пиковая анаэробная мощность в тесте Вингейта – $12,9 \pm 1,2$ Вт/кг – находилась в пределах удовлетворительных значений. Индекс утомления составил $28,5 \pm 4,6\%$, что свидетельствует о быстром снижении мощности при повторных нагрузках.

Состав тела. Средний процент жировой массы – $14,5 \pm 5,9\%$. У 11 спортсменов (41%) данный показатель превышал 15%, что расценивается как избыточный для полевого игрока.

Психофизиологические показатели. Время ПЗМР в покое – $213,2 \pm 14,9$ мс. В тесте РДО зафиксирована устойчивая запаздывающая стратегия: ошибка реакции составила +46,6 мс, что указывает на доминирование тормозного типа реагирования вместо опережающего, характерного для высокоскоростных игровых видов.

Стабилометрические показатели. При переходе от пробы с открытыми глазами к пробе с закрытыми глазами зафиксирован достоверный ($p < 0,01$) рост: площади статокинезиограммы – в 1,5–3 раза; скорости колебаний центра давления – на 40–70%; длины траектории – на 35–60%. У большинства обследованных (78%) прирост площади превышал 2-кратный порог, что свидетельствует о критической зависимости постурального контроля от зрительной афферентации.

Полученные данные позволяют выявить системные дефициты подготовленности, характерные для студенческих хоккеистов в соревновательном периоде.

Аэробная производительность. Средний уровень МПК ($50,2 \pm 6,2$ мл/кг/мин) соотносится с нижней границей нормативов для профессиональных хоккеистов, представленных в работах Монтгомери [5] и Станулы с соавт. [10]. У 41% игроков этот показатель опускается ниже 50 мл/кг/мин, что делает их уязвимыми к накоплению утомления при 2–3 матчах за выходные. Поскольку аэробная система является ключевой для восстановления между сменами, её недостаточность прямо лимитирует сохранение взрывных качеств в конце матча и турнира.

Анаэробная ёмкость. Высокий индекс утомления ($28,5 \pm 4,6\%$) при удовлетворительной пиковой мощности указывает на дисбаланс между алактатной и гликолитической системами энергообеспечения. Согласно положениям Ю.В. Верхошанского [3], такой профиль требует акцента

на тренировку гликолитической выносливости (интервальные протоколы 30–60 с с соотношением работа:отдых 1:2 – 1:3). В студенческих командах данная проблема усугубляется ограниченным объёмом высокоинтенсивной работы в подготовительном периоде из-за сжатых сроков.

Проприоцептивный контроль. Выраженное ухудшение стабилметрических показателей при исключении зрения (рост площади статокинезиограммы в 1,5–3 раза) превышает значения, зафиксированные у профессионалов в исследовании Е.В. Быкова с соавт. [1] (прирост 1,2–1,5 раза). Это указывает на недостаточную автоматизацию проприоцептивных и вестибулярных механизмов регуляции позы, что в игровых ситуациях с ограниченным обзором (борьба у борта, резкие развороты, приём шайбы в неудобной стойке) повышает риск потери равновесия и травматизма [11].

Психофизиологический профиль. Доминирование запаздывающей реакции (+46,6 мс) является малоблагоприятным для хоккея, где успех, во многом, Заключение определяется антиципацией – способностью прогнозировать действия соперника и партнёра. Данный феномен может быть следствием как хронического утомления, так и недостатка специализированных когнитивных тренировок в условиях лимита времени. Работы Р.А. Шавалеевой [12] подтверждают, что для игровых видов более характерна нейтральная или слабоотрицательная ошибка. Коррекция этого дефицита требует включения в СФП тренажёров для развития быстроты принятия решений (FitLight, Witty SEM) на фоне физического утомления.

Состав тела. Избыточная жировая масса у 41% игроков согласуется с данными Е.В. Быкова с соавт. [2] о том, что в студенческом спорте проблема контроля массы тела стоит острее в связи с нерегулярным питанием и совмещением с учебой. Это снижает относительные показатели мощности (Вт/кг) и увеличивает энергозатраты на передвижение.

Таким образом, выявленные дефициты носят системный характер и требуют не разрозненных корректировок, а перестройки всей структуры СФП с интеграцией функционального, координатного и когнитивного компонентов.

На основе данных комплексного тестирования и анализа соревновательного регламента предложена модульная структура СФП, встроенная в годичный макроцикл. Модель базируется на принципах блоковой периодизации, что позволяет последовательно развивать целевые качества в подготовительном периоде, интегрировать их в предсоревновательном и поддерживать в соревновательном.

Подготовительный период (обще-подготови-

тельный этап, июнь – июль)

Блок 1. Базовый функциональный и силовой. Цель – повышение МПК и создание силового фундамента. Средства: объёмный аэробный тренинг (кроссы, плавание, велоэргометрия), общеразвивающие силовые упражнения, коррекция состава тела (индивидуальные планы питания). Контроль – входное тестирование.

Блок 2. Развитие силовой выносливости и анаэробного порога. Цель – повышение толерантности к субмаксимальным нагрузкам. Средства: круговая тренировка, интервальный бег на уровне анаэробного порога, базовые плиометрические упражнения.

Подготовительный период (специально-подготовительный этап, август)

Блок 3. Развитие анаэробной мощности и скоростно-силовых качеств. Цель – повышение ПАМ и снижение ИУ. Средства: высокоинтенсивный интервальный тренинг (ВИИТ) на льду (протоколы 30/30, 40/20) и вне льда (челночный бег, спринты); взрывная силовая тренировка.

Блок 4. Сенсомоторная и координационная подготовка. Цель – улучшение стабилметрических показателей и вестибулярной устойчивости. Средства: упражнения на нестабильных опорах (BOSU, балансировочные диски) с прогрессией до выполнения с закрытыми глазами; специализированные упражнения на льду (стойка на одной ноге, вращения, ведение шайбы с закрытыми глазами на коротких отрезках).

Предсоревновательный период (сентябрь)

Блок 5. Комплексная специальная выносливость и интеграция. Цель – объединение физических качеств в условиях, моделирующих игровую деятельность. Средства: игровые упражнения 1×1, 2×2 на укороченной площадке с высокой интенсивностью; тренировки с акцентом на быстрый переход от защиты к атаке; упражнения на принятие решений на фоне утомления.

Блок 6. Психофизиологическая устойчивость. Цель – повышение когнитивной устойчивости в условиях утомления. Средства: использование светозвуковых тренажёров (Witty SEM, FitLight) в конце основной части занятия, когда уровень утомления максимален.

Соревновательный период (октябрь – март)

Блок 7. Поддержание и реализация. Микроцикл строится вокруг игровых дней. Основные типы микроциклов: соревновательный (с 1–2 матчами), межсоревновательный и восстановительный. Акцент смещается на высокоинтенсивную скоростно-силовую работу малого объёма, тактическую подготовку и обязательное включение упражнений из Блоков 4 и 6 для поддер-

жания сенсомоторного контроля и когнитивной свежести. Аэробная работа сохраняется в дни активного восстановления в сниженном объёме.

Содержание типичного микроцикла (с игрой в субботу и воскресенье):

Вторник – активное восстановление: низкоинтенсивное кардио (30 мин), миофасциальный релиз, динамическая растяжка; при наличии льда – техническая работа в среднем темпе с упражнениями на баланс.

Среда – развитие анаэробной мощности: взрывная силовая тренировка в зале; на льду – интервальные отрезки 6–8 повторений по 30–40 с с отдыхом 1:3.

Четверг – силовая и специальная выносливость: работа в углах, борьба, «грязная» зона, упражнения «работа в углу – отбор – выход на ворота»; объём – средний.

Пятница – скоростная и тактическая подготовка: короткая интенсивная тренировка с акцентом на стартовую скорость, первые шаги, принятие решений, работа спецбригад; включение FitLight в разминку или заминку.

Суббота – утренняя активизирующая разминка, вечером – игра.

Воскресенье – утром восстановительные процедуры, вечером – игра.

Методические принципы реализации:

Принцип сопряжённости – упражнения максимально приближены к игровым ситуациям (челночный бег с имитацией силового контакта, интервальная работа с клюшкой).

Индивидуализация – для игроков с высоким ИУ увеличивается объём гликолитической работы; с плохими стабилметрическими показателями – обязательный комплекс на баланс 2–3 раза в неделю.

Контроль восстановления – мониторинг ЧСС покоя, субъективного состояния, использование опросников для коррекции нагрузки при кумулятивном утомлении.

Заключение

На основании проведённого исследования и анализа литературных данных сформулированы следующие выводы:

Регламент студенческих соревнований (высокая плотность игр, короткие смены, лимит времени на тренировки) обуславливает приоритетное развитие анаэробной мощности, аэробной восстановительной способности, сенсомоторной устойчивости и когнитивных функций в условиях нарастающего утомления.

Комплексное тестирование, включающее оценку МПК, тест Вингейта, биоимпедансный анализ, психофизиологические пробы и стабилметрию, выявляет индивидуальные и ко-

мандные дефициты подготовленности, являясь объективной основой для планирования СФП в студенческих командах.

У хоккеистов студенческих команд в соревновательном периоде зафиксированы характерные проблемные зоны: относительный МПК на нижней границе нормы (у 41% – ниже 50 мл/кг/мин), высокий индекс утомления ($28,5 \pm 4,6\%$), избыточная жировая масса (у 41%), критическая зависимость постурального контроля от зрения (рост площади статокинезиограммы в 1,5–3 раза) и доминирование запаздывающей сенсомоторной реакции ($+46,6$ мс).

Разработанная структура СФП, построенная по принципу блоковой периодизации (7 блоков в годичном цикле), позволяет последовательно воздействовать на каждый выявленный дефицит в подготовительном периоде, интегрировать развитие качества в предсоревновательном и поддерживать их в соревновательном периоде с учётом календаря игр. В соревновательном микроцикле сохраняется акцент на скоростно-силовую работу малого объёма и обязательное включение средств сенсомоторной и когнитивной тренировки.

Предложенная модель может служить эффективным инструментом оптимизации тренировочного процесса в студенческом хоккее. Для окончательной верификации её эффективности необходима долгосрочная апробация с мониторингом соревновательной результативности, игровой статистики и повторным комплексным тестированием по окончании сезона.

Список литературы

1. Быков Е. В., Зиннурова Н. Г., Плетнев А. А., Чипышев А. В. Динамика показателей стабилometrics в соревновательном периоде в оценке функционального состояния хоккеистов. *Фундаментальные исследования*. 2012 ; 9 – 4 : 796 – 800. URL : <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=30397>.
2. Быков Е. В., Жаворонков С. С., Закарян Ю. Е., Кошкина К. С., Макарова Н. В., Сидоркина Е. Г. *Комплексная подготовленность спортсменов игровых видов спорта: (педагогический и физиологический аспекты) : монография*. Челябинск : УралГУФК. 2023 : 176. ISBN 978-5-93216-624-6.
3. Верхошанский Ю. В. *Основы специальной силовой подготовки в спорте*. 3-е изд. Москва : Советский спорт. 2013 : 216. ISBN 978-5-9718-0609.
4. Дерябина Г. И., Тапильский А. В., Барашева О. Г. Структура и содержание физической подготовки хоккеистов на тренировочном этапе спортивной подготовки. *Гаудеамус*. 2017 ; 16 (4)

: 63 – 69.

5. Жаворонков С. С., Каменев О. Р., Григоркин С. М., Дегтярев А. В. Особенности построения тренировочного и соревновательного процесса в команде СХЛ "УралГУФК". *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2020 ; 6 (184) : 117 – 122.

6. Монтгомери Д. Л. Физиология хоккея на льду. *Спортивная медицина*. 1988 ; 5 (2) : 99 – 126

7. Насретдинов Д. М., Горулев П. С. Управление учебно-тренировочным процессом в хоккейном клубе. *Вестник Башкирского университета*. 2011 ; 4. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-uchebno-trenirovochnym-protsessom-v-hokkeynom-klube>.

8. Поканинов В. Б., Поканинов А. В. Содержание соревновательной деятельности футболистов студенческой команды. *Педагогико - психологические и медико - биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2025 ; 20 (2) : 209 – 216.

9. Станула А., Рочнёк Р., Машик А., Пьетрашевски П., Зайонц А. Роль аэробной выносливости при высокоинтенсивных прерывистых нагрузках в хоккее с шайбой. *Биология спорта*. 2014 ; 31 (3) : 193 – 199.

10. Табаков А. И., Коновалов В. Н. Стабилометрические показатели статокинетической устойчивости у хоккеистов разного возраста (на примере площади статокинезиограммы и скорости перемещения центра давления). *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2020 ; 6 : 184. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/stabilometricheskie-pokazатели-statokineticheskoy-ustoychivosti-u-hokkeistov-raznogo-vozrasta-na-primere-ploschadi>.

11. Фаттахов А. А., Поканинов В. Б., Корзун Д. Л. Анализ технико - тактических действий хоккеистов 14 - 15 лет при игре в атаке. В сборнике : *SMART SPORT & TOURISM : цифровая трансформация в сфере физической культуры, спорта и туризма. Материалы III Всероссийской научно - практической конференции с международным участием, прошедшей в рамках Международного форума KAZAN DIGITAL WEEK - 2024*. Казань. 2024 : 137 – 139.

12. Шавалеева Р. А. Методы и средства физической подготовки хоккеистов. *Современные научные исследования и инновации*. 2019 ; 11. URL : <https://web.snauka.ru/issues/2019/11/90728>.

References

1. Bykov E. V., Zinnurova N. G., Pletnev A. A., Chipyshev A. V. Dynamics of stabilometry indicators in the competitive period in assessing the functional state of hockey players. *Fundamental'nye*

Issledovaniya. 2012 ; 9 – 4 : 796 – 800. URL : <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=30397> [In Russ.].

2. Bykov E. V., Balberova O. V., Zhavoronkov S. S., Zakaryukin Yu. E., Koshkina K. S., Makarova N. V., Sidorkina E. G. *Kompleksnaya podgotovlennost' sportsmenov igrovyykh vidov sporta : (pedagogicheskiy I fiziologicheskiy aspekty) : monografiya* [Complex preparedness of athletes in game sports : (pedagogical and physiological aspects): monograph]. Chelyabinsk : UralGUFK. 2023 : 176 ISBN 978-5-93216-624-6 [In Russ.].

3. Verkhoshansky Yu. V. *Osnovy spetsial'noy silovoy podgotovki v sporte*. 3rd ed. [Fundamentals of special strength training in sports. 3rd ed.]. Moscow : Soviet Sport. 2013 : 216. ISBN 978-5-9718-0609 [In Russ.].

4. Deryabina G. I., Tapilsky A. V., Barasheva O. G. Structure and content of hockey players' physical training at the training stage of sports training. *Gaudeamus*. 2017 ; 16 (4) : 63 – 69 [In Russ.].

5. Zhavoronkov S. S., Kamenev O. R., Grigorkin S. M., Degtyarev A. V. Peculiarities of building a training and competitive process in the UralGUFK SHL team. *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2020 ; 6 (184) : 117 – 122 [In Russ.].

6. Montgomery D. L. Ice Hockey Physiology. *Sport Medicine*. 1988 ; 5 (2) : 99 – 126 [In Engl.].

7. Nasretdinov D. M., Gorulev P. S. Management of the training process in the hockey club. *Vestnik Bashkirskogo Universiteta*. 2011 : 4. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-uchebno-trenirovochnym-protsessom-v-hokkeynom-klube>.

8. Valeriy B. Pokaninov, Anton V. Pokaninov. Content of competitive activities of the student team's football players. *Pedagogiko – Psikhologicheskie I Mediko – Biologicheskie Problemy Fizicheskoy Kul'tury I Sporta = Russian Journal of Physical*

Education and Sport. 2025 ; 20 (2) : 209 – 216 [In Russ., In Engl.].

9. Stanula A., Rochnek R., Maschik A., Pietraszewski P., Zayonts A. The role of aerobic endurance under high-intensity intermittent loads in ice hockey. *Biologiya Sporta*. 2014 ; 31 (3) : 193 – 199 [In Russ.].

10. Tabakov A. I., Konovalov V. N. Stabilometric indicators of statokinetic stability in hockey players of different ages (using the example of the area of the statokinesigram and the speed of the pressure center's movement). *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2020 ; 6 : 184. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/stabilometricheskie-pokazateli-statokineticheskoy-ustoychivosti-u-hokkeistov-raznogo-vozrasta-na-primere-ploschadi> [In Russ.].

11. Fattakhov A. A., Pokaninov V. B., Korzun D. L. Analysis of technical and tactical actions of hockey players 14 - 15 years old when playing in attack. *V sbornike : UMNYI SPORT I TURIZM : tsifrovaya transformatsiya v otrasli fizicheskoy kul'tury, sporta I turizma. Materialy III Vserossiyskoy Nauchno – Prakticheskoy Konferentsii s Mezhdunarodnym Uchastiem, proshedshey v ramkakh foruma KAZANSKAYA TSIFROVAYA NEDELYA - 2024* [In the collection : SMART SPORT & TOURISM : digital transformation in the field of physical culture, sports and tourism. Materials of the III All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation, held within the framework of the International Forum KAZAN DIGITAL WEEK – 2024]. Kazan. 2024 : 137 – 139 [In Russ.].

12. Shavaleeva R. A. Methods and means of hockey players' physical training. *Sovremennoe nauchnoe issledovanie I innovatsii*. 2019 ; 11. URL : <https://web.snauka.ru/issues/2019/11/90728>.

Статья поступила в редакцию: 29.08.2026

Поканинов Валерий Борисович – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики футбола и хоккея, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», 420010, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, территория Деревня Универсиады, здание 35, e-mail : valerapokaninov@yandex.ru

Фаттахов Адель Айратович – преподаватель кафедры теории и методики футбола и хоккея, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», 420010, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, территория Деревня Универсиады, здание 35, e-mail : adel.8@mail.ru
