

Сиренко Ю.И., доцент
Гречко А.С., кандидат педагогических наук, профессор
Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, г. Омск,
Искаков М.И., старший преподаватель
Карагандинский университет Букетова, Караганда

РАЗВИТИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Аннотация: Значимость работы вытекает из требований современного хоккея. Двигательная деятельность хоккеиста очень разнообразна и сложна. Она характеризуется большой изменчивостью применяемых движений и действий, непрерывным изменением ситуаций, в ходе игры хоккеист выполняет огромное количество ускорений на короткие, средние и длинные дистанции, от 48 до 78 рывков, от 42 до 62 ускорений, на которые затрачивает достаточное количество времени. Кроме того, ему приходится от 14 до 42 раз вступать в борьбу с противником за шайбу и выполнять до 5 прыжков, когда игрок препятствует траектории движения шайбы. Хоккеист за игру затрачивает энергии до 1500 ккал, частота пульса достигает 180-190 и более ударов в минуту, потеря веса за матч составляет до 2-3 килограмм и более, всё это предъявляет повышенные требования к организму спортсмена в ходе игры. Выдержать такие нагрузки возможно лишь в результате значительного увеличения доли упражнений, способствующих повышению выносливости хоккеиста к работе аэробного характера.

Ключевые слова: выносливость, метод, эффективность, функциональность

Sirenko Yu.I., associate professor
Grechko A.S., candidate of pedagogical sciences, professor
Dostoevsky Omsk State University, Omsk
Iskakov M.I., Senior Lecturer
Karaganda Buketov University, Karaganda

DEVELOPMENT OF GENERAL ENDURANCE OF YOUNG HOCKEY PLAYERS AT THE STAGE OF SPORTS IMPROVEMENT

Annotation The significance of the work follows from the requirements of modern hockey. The motor activity of a hockey player is very diverse and complex. It is characterized by a great variability of the movements and actions used, a continuous change of situations, during the game a hockey player performs a huge number of accelerations for short, medium and long distances, from 48 to 78 jerks, from 42 to 62 accelerations, for which he spends a sufficient amount of time. In addition, he has to fight the opponent for the puck from 14 to 42 times and perform up to 5 jumps when the player interferes with the trajectory of the puck. A hockey player spends up to 1500 kcal of energy per game, the pulse rate reaches 180-190 or more beats per minute, weight loss per match is up to 2-3 kilograms or more, all this places increased demands on the athlete's body during the game. It is possible to withstand such loads only as a result of a significant increase in the proportion of exercises that contribute to increasing the endurance of a hockey player to work of an aerobic nature.

Keywords: endurance, method, efficiency, functionality

В специальной литературе неоднократно отмечалось необходимость комплексного применения указанных методов при планировании тренировочного процесса хоккеистов. Однако решение этого вопроса требует не только изучения того, как влияют различные методы на повышение аэробных возможностей организма в целом, но и особенностей их воздействия на него. Немаловажным является так же выяснение того, каким образом влияют интервальный, переменный и непрерывный методы на скоростно-силовые возможности хоккеистов 16-17 лет, их техническую подготовленность, анаэробные возможности, специаль-

ную выносливость и другие важнейшие качества, определяющие уровень достижений в хоккее. [1,3;5].

Предметом исследования явилось влияние различных методов тренировки на аэробные возможности организма хоккеистов 16-17 лет.

Объект исследования – содержание учебно-тренировочного процесса хоккеистов групп спортивного совершенства в подготовительном периоде тренировки.

Гипотезой исследования явилось предположение о том, что применение в практической деятельности различных сочетаний методов повышения выносливости аэробного характера, в зависимости от этапов подготовки, сможет значительно повысить эффективность тренировочного процесса юных хоккеистов 16-17 летнего возраста.

Цель исследования – экспериментально обосновать наиболее эффективные методы повышения общей выносливости у хоккеистов 16-17 летнего возраста.

Задачи исследования:

1. Сравнить эффективность различных методов тренировки на функциональные возможности хоккеистов для повышения выносливости к работе аэробного характера.
2. Определить эффективность различных сочетаний дистанционного, интервального и переменного методов при тренировке хоккеистов 16-17 летнего возраста.

Методы исследования:

1. Изучение и анализ литературы.
2. Педагогическое тестирование, использовались следующие методы и конкретные показатели: а) скоростная выносливость оценивалась по данным теста: бег 30 метров с места, с максимальной скоростью. 3 повторения. Отдых между отрезками 16 продолжительностью 10 секунд;
б) выносливость к работе анаэробного характера (скоростно-силовые качества мышц ног) оценивались по данным теста: 5- кратный прыжок в длину, длину с места; давалось две попытки;
в) специальная (координационная) выносливость оценивалась по тесту: бег с шайбой с максимальной скоростью по периметру квадрата
3. Методы математической статистики.

Для выявления влияния интервального, дистанционного и переменного методов тренировки на функциональные возможности хоккеистов был проведен первый педагогический эксперимент, в котором участвовали 3 группы испытуемых (квалификация – второй и третий спортивный разряд, возраст 16-17 лет). Экспериментальная тренировка охватывала конец первой и вторую половину подготовительного периода (июль) и строилась в соответствии с современными представлениями о планировании тренировочного процесса.

Хоккеисты первой группы (10 человек) тренировались, используя для повышения выносливости к работе аэробного характера дистанционный метод (кроссовый бег протяженностью от 1-3 до 10 км с равномерной скоростью при частоте сердечных сокращений 145-165 уд/мин.).

Хоккеисты второй группы (11 человек) применяли различные тренировочные режимы, включающие серии упражнений переменной интенсивности. Интенсивность нагрузки подбиралась индивидуально таким образом, чтобы ЧСС к концу выполнения интенсивного упражнения возрастала до 160-170, а к концу «мало интенсивного» снижалась до 140-145 уд/мин.

Испытуемые третьей группы (10 человек) тренировались, используя интервальный метод. Протяженность отрезков колебалась в пределах 50-200 м. Интенсивность нагрузки строилась так, чтобы пульс к концу упражнения возрастал до 170-180, а к концу отдыха снижался до 130-135 уд/мин. Результаты проведенного исследования позволили выявить сравнительную эффективность различных методов, используемых в хоккее для повышения выносливости к работе аэробного характера.

Тренировка с использованием переменного, дистанционного и интервального методов оказала не одинаковое воздействие на специальную работоспособность хоккеистов (таблица

1). Достоверный наибольший прирост ($P < 0.05$) наблюдается у хоккеистов третьей группы, применявших интервальный метод. Хоккеисты второй группы в сравнении со спортсменами, использовавшими в тренировке дистанционный и интервальный метод, достигли большего прогресса в скоростных проявлениях ($P < 0.05$). Что же касается способности к общей выносливости, то она возросла у хоккеистов первой группы, применявшей дистанционный метод.

Таблица 1
Изменение уровня подготовленности хоккеистов

Показатели	дистанционный метод	переменный метод	интервальный метод
Скоростная выносливость	97.47 ± 0.43	95.61 ± 0.57	97.29 ± 0.74
Скоростно-силовая выносливость	102.09 ± 1.07	101.7 ± 0.84	100.99 ± 1.16
Координацион. выносливость.			
Общая выносливость.	99.28 ± 0.74	99.40 ± 0.95	99.09 ± 1.27
	97.41 ± 0.40	98.09 ± 0.63	98.91 ± 0.48
Функциональные возможности ССС (по Ps).	95.86 ± 0.48	95.70 ± 1.27	97.53 ± 1.32

Анализ результатов, отражающих изменение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы под влиянием тренировки с преимущественным влиянием того или иного метода, показывает прирост возможностей хоккеистов во всех трех группах. Независимо от метода тренировки снизилась частота сердечных сокращений, что позволяет говорить об увеличении их тренированности. Хоккеисты первой и второй групп: величина пульса, зарегистрированная после окончания экспериментальной тренировки, составила около 96% по отношению к исходному уровню, третьей группы – 98%. Наибольшие сдвиги зарегистрированы при переменном методе тренировки. Сравнивая результаты экспериментальной тренировки в основном по этому показателю, то преимущество не может быть отдано ни одному из изучаемых методов. [2;5].

В целом полученные данные позволяют говорить о том, что различные тренировочные методы оказывают благотворное влияние на уровень тренированности хоккеистов. Эффективность различных сочетаний дистанционного, интервального и переменного методов при тренировке хоккеистов 16-17 лет была определена путем проведения второго педагогического эксперимента, длившегося 10 недель. Он охватывал третий и четвертый этапы подготовительного периода. Экспериментальная тренировка была разбита на три микроцикла (август) продолжительностью 3 недели каждый и завершалась разгрузочным недельным микроциклом

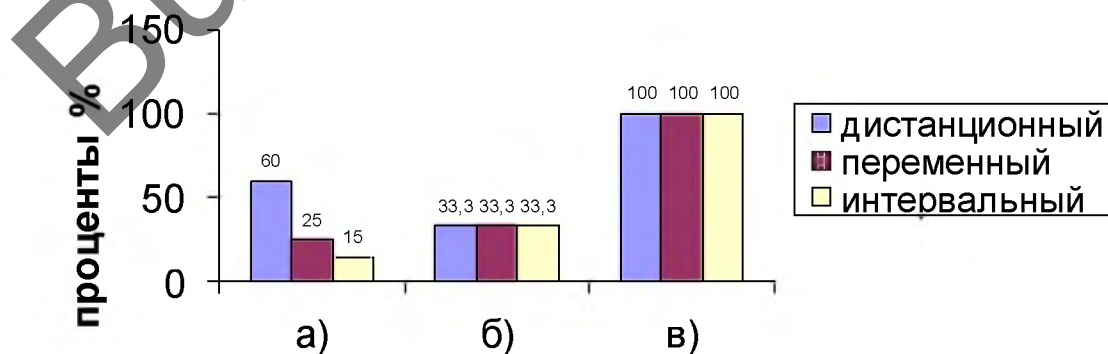


Рисунок 1. Объем упражнений, выполняемый в различных режимах методов тренировки в мезоцикле.

Наиболее эффективным оказалось такое сочетание методов, при котором плавно изменяется соотношение в тренировочном процессе дистанционного (равномерного), переменного и интервального методов (первая группа).

Значительное увеличение возможностей сердечно-сосудистой системы и развития специальных физических качеств хоккеистов первой группы отмечается и в уровне их спортивных достижений. [1;2]. Спортсмены этой группы (по сравнению с хоккеистами, применявшими иные сочетания методов) в большей степени улучшили свои результаты. Особенно заметно увеличение результатов по сравнению с исходными данными в специальном (координационном) тесте – бег с шайбой с максимальной скоростью по периметру квадрата со стороной 15 метров – на 2.9с (около 3% прироста) и беге на 3000м – на 14с или 4.6%. Полученные результаты статистически достоверны ($P < 0.05$). Пульс уменьшился на 5.4 уд/мин, что составляет более 5% к исходному уровню ($P < 0.05$), что говорит о хорошей переносимости и адаптации сердечно-сосудистой системы к тренировочным нагрузкам.

Таблица 2

Изменение уровня специальной подготовленности хоккеистов 16-17 лет под влиянием тренировки с различным сочетанием дистанционного, переменного и интервального методов. (в % к исходным данным)

Показатели	1 группа	2 группа	3 группа
Скоростная выносливость.	103.71 ± 0.42	105.04 ± 0.25	102.12 ± 0.22
Скоростно-силовая выносливость	103.18 ± 0.43	101.93 ± 0.29	102.49 ± 0.25
Координац. выносливость.	102.93 ± 0.36	101.20 ± 0.38	102.15 ± 0.30
Общая выносливость.	104.71 ± 0.47	103.34 ± 0.38	103.62 ± 0.24
Функциональные возможности CCC (по Ps).	105.51 ± 2.38	105.44 ± 2.15	104.10 ± 1.54

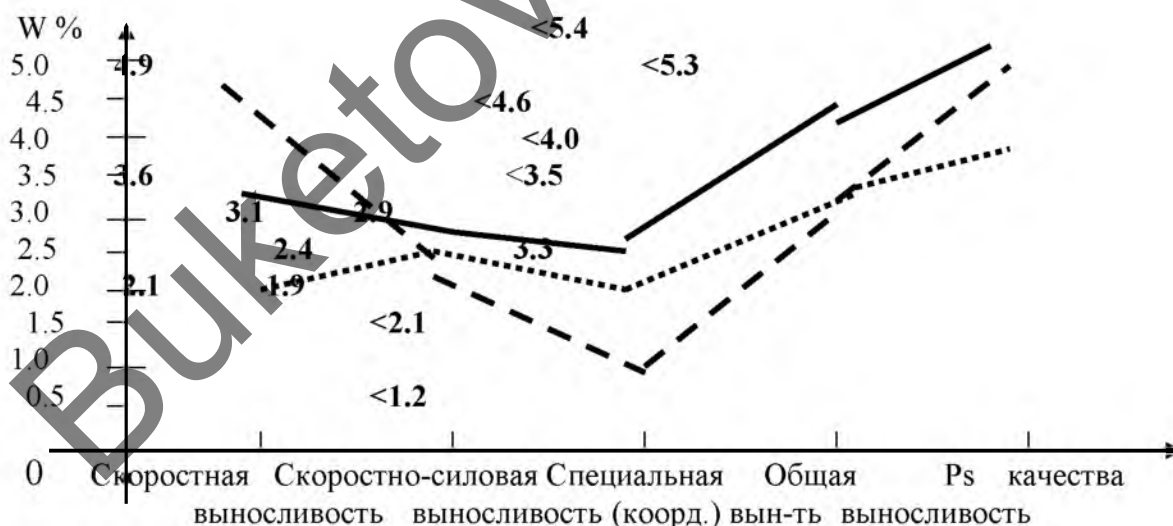


Рисунок 3. Динамика уровня физической подготовленности хоккеистов 16-17 лет в экспериментальных группах
 ——— первая группа; - - - - - вторая группа; - третья группа

Особенно заметно увеличение результатов по сравнению с исходными данными в специальном (координационном) тесте – бег с шайбой с максимальной скоростью по периметру квадрата со стороной 15 метров – на 2.9 с (около 3% прироста) и беге на 3000м – на 14с или

4.6%. Полученные результаты статистически достоверны ($P_0 < 0.05$). Пульс уменьшился на 5.4 уд/мин, что составляет более 5% к исходному уровню ($P_0 < 0.05$), что говорит о хорошей переносимости и адаптации сердечно-сосудистой системы к тренировочным нагрузкам.

Высокую эффективность тренировочного процесса, отмечаемую у хоккеистов первой экспериментальной группы, можно, видимо, объяснить тем, что постепенное изменение удельного веса упражнений, применяющихся в режимах различных методов, препятствовало быстрому адаптивному организму к тренировочным средствам, и поэтому спортсмены не теряли стимула к тренировкам. При том переменный и интервальный методы широко использовались оказывая благотворное влияние на скоростно-силовые и анаэробные возможности, что соответствует требованиям программы тренировки, предусмотренной для второй половины подготовительного периода. [3;4,5].

Характеризуя организацию тренировочного процесса, применявшуюся хоккеистами третьей группы, следует отметить, что использование дистанционного метода в первом микроцикле способствовало созданию функциональной базы для выполнения в дальнейшем напряженных нагрузок. [1;3,4]. Грамотный переход к тренировкам в режимах переменного и интервального методов, положительно повлиял на скоростно-силовые качества хоккеистов, их анаэробную производительность. Значительный достоверный прирост наблюдается по всем тестирующим показателям ($P_0 < 0.05$), особенно в развитии специальной координационной выносливости (прирост более 2%) и общей выносливости (3.5% прироста).

Необходимо также отметить, что, в соответствии с данными педагогических наблюдений, резкая смена методов тренировочных нагрузок (особенно применяемой во второй экспериментальной группе) сопровождалось в начале второго и третьего микроциклов снижением работоспособности хоккеистов и ухудшением их реакции на применяемые нагрузки, особенно в специализированном тесте характеризующего специальную координационную выносливость хоккеиста. [3;5].

В целом результаты проведенных исследований позволяют сделать заключение о необходимости комплексного использования в тренировочном процессе футболистов дистанционного (равномерного), интервального и переменного методов для повышения выносливости спортсменов 16-17 летнего возраста к работе аэробного характера. При этом следует учитывать, что особенности сочетания приведенных методов в значительной мере определяют эффект тренировочного процесса.

Выводы:

1. Анализ результатов, отражающий изменение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и физических качеств под влиянием тренировочного процесса с преимущественным использованием дистанционного (равномерного), переменного и интервального методов, показывает прирост возможностей хоккеистов 16-17 лет во всех трех экспериментальных группах, и могут быть использованы в спортивной практике для повышения выносливости к работе аэробного характера.

2. Наиболее эффективным сочетанием методов, при котором наиболее плавно изменяются соотношения в тренировочном процессе, являются следующие применяемые объемы: 60%-дистанционный (равномерный) метод, 25%-переменный и 15%-интервальный методы. Применение последовательно, дистанционного метода - на первом этапе мезоцикла, переменного - на втором этапе и интервального методов, на третьем этапе мезоцикла - показывает высокую эффективность тренировочного процесса для повышения функциональных возможностей и уровня развития различных видов выносливости при работе аэробного характера.

Список использованной литературы

1. Выносливость у юных спортсменов // Под. ред. Н.Е.Мотылянской.- М.: Физкультура и спорт, 2013.- 222 с.

2. Годик М.М. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок.- М.: Физкультура и спорт, 2016.- 135 с.
3. Зациорский, В.М. Физические качества спортсменов: Основы теории и методики воспитания / В.М.Зациорский. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.
4. Михно, Л.В., Михайлов К.К., Шилов В.В. Содержание и структура спортивной подготовки хоккеистов. Учебное пособие. СПб: НГУ им. П.Ф. Лесгафта, СПб. – 2011. – 194 с.
5. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 288 с.

Федосеев А.М., кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник
Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный научный центр
физической культуры и спорта, г. Москва

ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕСТИРОВАНИЯ СКИ-АЛЬПИНИСТОВ В УСЛОВИЯХ ПОДГОТОВКИ К ОЛИМПИЙСКИМ ИГРАМ

Аннотация: Ски-альпинизм включён в Олимпийскую программу 2026 года, с этого момента усиливается конкуренция и начинается научно - методическая гонка в подготовке профессиональных спортсменов из этого вида спорта, к одним из основных направлений относят этапно-комплексные тестирования.

Ключевые слова: ски-альпинизм, тестирование, нагрузочные устройства, лаборатория.

Fedoseev A.M., Ph.D., Senior Researcher
Federal State Budgetary Institution Federal Scientific Center of Physical Culture and Sports, Moscow

LABORATORY TESTING OF SKI CLIMBERS IN PREPARATION FOR THE OLYMPIC GAMES

Abstract: Ski mountaineering is included in the Olympic Program of 2026, from that moment competition intensifies and a scientific and methodological race begins in the preparation of professional athletes from this sport, one of the main directions includes stage-by-stage complex testing.

Keywords: ski mountaineering, testing, load devices, laboratory.

Материал работы подготовлен для спортивных физиологов, аналитиков, тренерского штаба и иных лиц, причастных к работе со ски-альпинистами. Ски-альпинизм – это симбиоз горных лыж, скайраннинга, спортивного ориентирования. В России профессиональных спортсменов и резервистов насчитывается не более 250 человек. К сильнейшим спортсменам из этого вида спорта можно отнести военнослужащих, для которых этот вид спорта является прикладным, или спортсменов, проживающих в горной местности.

Ски-альпинизм стал Олимпийским видом спорта, в 2026 году в Италии впервые разыгрывается 3 комплекта наград среди 48 участников [1].

Учитывая текущее положение дел:

- а) малочисленность занимающихся и их род деятельности;
- б) географическую особенность места подготовки, то преимущество в получении Олимпийских наград будут иметь страны: Италия, Швейцария, Франция и в том числе Россия и Казахстан. После объявления ски-альпинизма Олимпийским видом спорта конкуренция значительно повысится, так как из разряда любительского и (или) прикладного вида спорта он перейдет в профессиональный.

Одним из основных средств повышения конкурентоспособности спортсмена и команды, и основным отличием любительского спорта от профессионального - является осуществление научно - методической деятельности, которая включает в себя комплексный контроль