

УДК 796.96

Особенности скоростной подготовки в хоккее-следж

Иванов Андрей Васильевич¹, кандидат педагогических наук, доцент

Баряев Алексей Алексеевич², доктор педагогических наук, доцент

Бадрак Константин Алексеевич², кандидат педагогических наук, доцент

¹*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург*

²*Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

Аннотация.

Цель исследования – теоретически разработать и экспериментально обосновать комплекс упражнений для развития скоростных способностей у игроков в хоккее-следж.

Методы и организация исследования. Использованы методы анализа и обобщения научно-методической литературы, формирующий педагогический эксперимент, методы математической обработки экспериментальных данных. Разработанный комплекс упражнений и тестов был апробирован в тренировочном процессе следж-хоккейной команды «СКА-Стрела».

Результаты исследования и выводы. Выявлены особенности развития скоростных способностей в хоккее-следж, описаны теоретические аспекты развития скоростных способностей в спорте в целом и у спортсменов с поражением опорно-двигательного аппарата. Рассмотрены принципы построения тренировочных занятий, направленных на развитие скорости у следж-хоккеистов с учетом специфики вида спорта. Представлены упражнения для развития и тесты для оценки скоростных способностей следж-хоккеистов. Результаты педагогического эксперимента доказали эффективность разработанных комплексов упражнений на развитие скоростных способностей следж-хоккеистов, продемонстрированных в команде «СКА-Стрела» в прошлом сезоне 2023/2024 гг.

Ключевые слова: хоккей-следж, спортсмены с ограниченными физическими возможностями, скоростные способности, скоростная подготовка.

Features of speed training in sledge hockey

Ivanov Andrey Vasilyevich¹, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Baryayev Alexey Alekseevich², doctor of pedagogical sciences, associate professor

Badrak Konstantin Alexeevich², candidate of pedagogical sciences, associate professor

¹*Herzen University, St. Petersburg*

²*Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

Abstract.

The purpose of the study is to theoretically develop and experimentally substantiate a set of exercises for the development of speed abilities in sledge hockey players.

Research methods and organization. The methods of analysis and generalization of scientific and methodological literature, formative pedagogical experiment, and methods of mathematical processing of experimental data were used. The developed set of exercises and tests was tested in the training process of the sledge hockey team "SKA-Strela."

Research results and conclusions. The features of the development of speed abilities in sledge hockey have been identified, and the theoretical aspects of the development of speed abilities in sports in general and among athletes with musculoskeletal disorders have been described. The principles of designing training sessions aimed at developing speed in sledge hockey players, taking into account the specifics of the sport, have been considered. Exercises for development and tests for assessing the speed abilities of sledge hockey players have been presented. The results of the pedagogical experiment proved the effectiveness of the developed exercise complexes for the development of speed abilities in sledge hockey players, demonstrated in the team "SKA-Strela" in the past season 2023/2024.

Keywords: sledge hockey, athletes with physical disabilities, speed capabilities, speed training.

ВВЕДЕНИЕ. В современной спортивной науке под скоростными способностями понимают человеческие возможности, обеспечивающие

выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени [1, 2, 3]. Говоря о скоростных способностях, необходимо понимать, что, как правило, специалисты различают элементарные и комплексные формы их проявления.

К элементарным формам проявления скоростных способностей относятся:

- скорость выполнения однократных движений или действий;
- время двигательной реакции, которое может быть простой (без выбора) и сложной (с выбором), а также реакцией на движущийся объект;
- максимальный темп выполнения двигательных действий [1, 3].

Спортивные ученые определили состав и структуру специальных скоростных способностей спортсменов в хоккее с шайбой [1, 3, 4]:

- быстрота простой и сложной реакции;
- стартовая скорость;
- дистанционная скорость;
- быстрота тормозных движений;
- быстрота выполнения технических приемов игры;
- быстрота переключения от одного действия к другому.

Хоккей-следж — вид паралимпийского спорта, который требует выполнения сложных движений и приемов в условиях постоянного физического контакта и достаточно высоких скоростей [5].

В хоккее-следж игроки, в силу своей специфики, перемещаются по площадке на специальных санях. Сани выполнены из алюминия или стали и имеют размеры 0,6х1,2 м. Перед саней изогнут дугой, а для сидения используется одно из двух возможных приспособлений. Сани снабжены полозьями толщиной 3 мм, которые изготовлены из закаленной стали. Предполагается, что шайба, поставленная на ребро, должна свободно проходить под санями, поэтому высота саней над льдом должна быть в пределах 8,5–9,5 см. Длина полозьев не должна превышать трети общей длины саней. Сани могут быть дополнительно снабжены спинкой, которая не должна быть выше подмышек, когда спортсмен сидит в санях. Ступни, икры, колени и бедра игрока ремнями крепятся к саням, что накладывает существенные ограничения на схемы игры, широко распространённые в традиционном хоккее с шайбой [5].

Игроки в хоккей-следж находятся в низком вертикальном положении на льду, что моментально отражается на их способности оценивать ситуацию на площадке во время тренировок и матчей. В отличие от традиционного хоккея, в хоккее-следж игроки не могут эффективно перемещаться спиной вперед во время атаки команды-противника. Скорость, развиваемая некоторыми представителями хоккея-следж, особенно игроками с высокой биампутацией, может достигать внушительных показателей, но она на порядок ниже, чем в обычном хоккее.

Не стоит забывать, что специфика устройства саней в хоккее-следж не позволяет спортсменам выполнять отдельные технические действия (торможение, развороты, маневры, ускорения, стартовые рывки) столь эффективно, как в обычном хоккее [5].

В современном хоккее-следж особое значение имеет способность игроков

передвигаться в санях по площадке с высокой скоростью. Соответственно, чем больше в команде хоккеистов, обладающих высокой дистанционной скоростью, тем успешнее выступает эта команда. Вполне понятно, какова роль высоких общекомандных скоростей при атаке чужих ворот, когда задача нападающего — уйти от защитника команды соперника. При неудачной атаке быстро вернуться к своим воротам могут только игроки, обладающие высокой скоростью. Поэтому способность игроков после первых отталкиваний клюшками о лёд набирать за достаточно короткий промежуток времени высокую скорость и долго её сохранять очень ценна в хоккее-следж [5].

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. В рамках проведения исследования нами был осуществлен анализ и обобщение научно-методической литературы, посвященной изучению физических качеств, в частности, скоростных способностей спортсменов. Для разработки непосредственно самих упражнений, комплексов упражнений и тестовых упражнений, помимо результатов анализа и обобщения литературы, нами были использованы личные наработки, полученные в ходе многолетней работы с командами по хоккею-следж (сборные команды России и Санкт-Петербурга).

Формирующий педагогический эксперимент проходил с сентября 2023 по май 2024 года на базе следж-хоккейной команды «СКА-Стрела». В эксперименте приняли участие 16 спортсменов – следж-хоккеистов в возрасте от 14 до 18 лет. До эксперимента и по его окончании проводилось тестирование с использованием контрольных упражнений на льду и вне льда в спортивном зале.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Улучшение скоростных способностей следж-хоккеиста способствует улучшению техники передвижения спортсмена в специальных санях, учитывая специфику вертикально-низкой посадки и умение использовать специальные лезвия при передвижении, маневрах, разворотах, торможениях и т.д. При этом очень важно определить оптимальный баланс положения хоккеиста в санях, особенно для спортсменов с низкой и средней ампутацией (по лодыжку, ниже колена) ноги. Следж-хоккеисты данной категории гораздо медленнее осваивают технику передвижения в санях по причине долгого нахождения оптимального положения центра тяжести. Игрокам с высокой двухсторонней ампутацией нижних конечностей (выше колена) гораздо быстрее удастся освоить технику передвижения в санях.

В целом для передвижения следж-хоккеистов по площадке с высокой скоростью необходимо выполнение комплекса факторов, включающих технику передвижения в санях по льду, силу, мощность отталкивания, быстроту, координационную составляющую, гибкость в суставах плечевого пояса и тазобедренных суставах, запасы энергетического обеспечения (анаэробного и аэробного), состав тела (жировой компонент), нервно-мышечный компонент.

Планируя тренировочный процесс, направленный на развитие скоростных способностей у следж-хоккеистов, необходимо придерживаться следующих практических рекомендаций:

- прежде чем приступать к тренировкам на скорость, необходимо сформировать силовую основу, увеличить мышечную массу и совершенствовать

энергетические системы [6]. В противном случае следж-хоккеисты рискуют получить травмы, не справившись с заданиями высокой интенсивности;

- занятия, направленные на развитие скоростных способностей, следует начинать с небольшого объема, при этом интенсивность также должна быть невысокой. Это предполагает использование средних скоростей;

- необходимо убедиться, что игроки находятся в хорошей физической форме, а техника передвижения в санях также на высоком уровне;

- переходить к совершенствованию передвижения с шайбой следует только после повышения скорости в упражнениях без шайбы;

- упражнения по развитию скоростных способностей нужно проводить в диапазоне от 10 до 20 секунд. Этого достаточно, чтобы хоккеисты могли использовать анаэробную энергетическую систему и не сильно уставали;

- время отдыха между подходами в упражнениях на развитие скоростных способностей должно составлять около 60 секунд.

Выполняя упражнения на развитие скоростных способностей, техника их выполнения должна быть практически идеальной, позволяющей достигать максимально возможной скорости. Упражнения должны быть настолько хорошо освоены, чтобы основные усилия при выполнении были направлены именно на развитие скоростных способностей, а не на способ их выполнения. Кроме того, продолжительность выполнения упражнения должна быть такой, чтобы спортсмен мог сохранять необходимую интенсивность до завершения его выполнения (т.е. до 20 секунд) [5].

При планировании тренировочного процесса, направленного на развитие скоростных способностей следж-хоккеистов, необходимо соблюдать ряд принципов.

Во-первых, упражнения на скорость необходимо проводить на относительно «свежих» спортсменах, так как скоростная работа, выполненная на фоне усталости или переутомления, может привести следж-хоккеиста в угнетенное состояние и в дальнейшем к перетренированности [5].

Во-вторых, категорически не рекомендуется выполнять упражнения на развитие скоростных способностей после упражнений, направленных на развитие выносливости и абсолютной силы. В данном случае они будут малоэффективны из-за состояния общей усталости и не позволят выполнять упражнения с максимальной интенсивностью [5].

В-третьих, следует помнить, что после тренировок, направленных на развитие скоростных способностей, следж-хоккеисту потребуется более длительный промежуток времени на восстановление организма, чем после тренировочных занятий низкой и средней интенсивности [5].

В тренировочном процессе следж-хоккеистов мы используем целый ряд разнообразных специальных упражнений, направленных на развитие скоростных способностей.

Приведем пример нескольких упражнений на льду, которые мы достаточно давно и успешно используем в тренировочном процессе в хоккее-следж с учетом приведенных выше принципов и практических рекомендаций:

- передвижение на санях с резким торможением и последующим стартом;
- игры и эстафеты на санях без шайбы;
- игры и эстафеты на санях с шайбой;
- прохождение коротких отрезков от 5 до 20 метров в различных направлениях;
- движение на санях с максимальной скоростью и резкими разворотами, с изменением скорости и направления по зрительным и слуховым сигналам;
- упражнения, направленные на выполнение задачи по опережению партнера (партнеров);
- многократные броски шайбы за заданное время;
- задания, выполняемые интервальным методом, например, скоростная работа (15-25 секунд, отдых 60 секунд, число повторений в серии 5-6 раз). Пауза отдыха между сериями — 6-8 минут.

Упражнения, используемые нами вне льда в спортивном зале, направленные на развитие скоростных способностей у следж-хоккеистов:

- удары медболом в пол в максимальном темпе;
- поднятие бодибара (5кг) вверх на прямых руках в максимальном темпе;
- рукопед (ручной велосипед) в максимальном темпе;
- имитация отталкиваний сидя с резиновыми жгутами. Также возможно использование специального тренажера. Жгут закрепляется на необходимой для выполнения упражнения высоте. Спортсмен производит растягивание жгута одновременно двумя руками в направлениях: под углом 45° сверху-вниз к себе, снизу-вверх к себе, вперед от себя.

Для оценки скоростных способностей и отслеживания прогресса у следж-хоккеистов мы используем тестовые упражнения, как правило, 2 на льду и 2 вне льда:

1. Прохождение отрезка 20 метров за минимально возможное время.
2. Скоростное прохождение отрезка от лицевой линии до ближней синей и обратно.
3. Удары медболом (5 кг) в пол (за 20 секунд).
4. Имитация отталкиваний с резиновым жгутом (за 20 секунд).

Для оценки эффективности тренировочных программ, направленных на развитие скоростных способностей, в сезоне 2023/2024 гг. был проведен формирующий педагогический эксперимент. В начале эксперимента было проведено тестирование с использованием упомянутых тестов, включая два тестирования на ледовой арене и два тестирования скоростных возможностей следж-хоккеистов в спортивном зале (вне льда). По итогам тестирования скоростных возможностей спортсменов-паралимпийцев в программу тренировочного процесса следж-хоккейной команды «СКА-Стрела» (сентябрь 2023) были включены специализированные тренировочные занятия, направленные на развитие скоростных способностей. При планировании комплексов упражнений учитывались не только цели мезоцикла, но и индивидуальные особенности каждого спортсмена. Специализированные занятия проводились два раза в неделю на протяжении 8 месяцев (с середины сентября 2023 г. до середины мая 2024 г.). В рамках недельного микроцикла проводились 2 специализированных занятия: одно

на ледовой арене и одно в спортивном зале. Продолжительность скоростной тренировки на льду составляла 45-60 минут, вне льда – 40-45 минут.

Результаты тестирования скоростных способностей следж-хоккеистов команды «СКА-Стрела» до и после эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты контрольных тестов до и после формирующего педагогического эксперимента

Тест	Результаты тестирования, среднее, n=16		Статистическая достоверность
	До эксперимента	После эксперимента	
Удары медболом в пол в положении сидя, количество ударов за 20 с.	29,4	35,1	$P \leq 0,05$
Имитация оттачиваний с резиновыми жгутами в положении сидя, количество за 20 с.	29,7	35,5	$P \leq 0,05$
Скоростное прохождение отрезка от лицевой линии до ближней синей и обратно, с.	11,02	10,12	$P \leq 0,05$
Прохождение отрезка 20 метров за минимально возможное время, с.	5,25	5,11	$P \leq 0,05$

Анализируя результаты проведенного формирующего педагогического эксперимента, необходимо отметить улучшение показателей, характеризующих скоростные способности спортсменов, по всем контрольным тестам. В таблице 1 приведены средние командные результаты, однако следует отметить, что очевидный прогресс наблюдается у всех 16 игроков команды. Наиболее значимыми мы считаем результаты, продемонстрированные во время тестов на льду, так как они являются наиболее приближенными к условиям игры. Кроме того, помимо результатов тестов, была проведена экспертная оценка уровня спортивного мастерства в рамках игр Первенства России по хоккею-следж среди юниоров сезона 2023/2024 гг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Разработанные комплексы упражнений, направленные на развитие скоростных способностей, внедрены в тренировочные программы следж-хоккейной команды «СКА-Стрела» и за прошедший сезон 2023/2024 гг. продемонстрировали свою эффективность, позволив повысить уровень скоростной подготовленности. Также необходимо отметить, что за прошедший сезон у команды улучшились уровень общей и специальной физической подготовленности. Благодаря разработанным специализированным комплексам, направленным на развитие скоростных способностей у следж-хоккеистов, удалось добиться качественного улучшения отдельных компонентов технико-тактической подготовленности игроков команды, что, в свою очередь, способствовало повышению успешности соревновательной деятельности команды. Возросший уровень игры позволил команде в сезоне 2023/2024 достойно выступить на Первенстве России среди юниоров и занять 2-е место, а шести представителям команды войти в состав молодежной сборной России по хоккею-следж.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Занковец В. Э. Энциклопедия тестирований: энциклопедия. Москва : Спорт-Человек, 2016. 456 с. EDN: YRSQVX.
2. Курамшин Ю. Ф. Проблема "качеств" в теории физической культуры: современное состояние и пути решения // Теория и практика физической культуры. 2021. № 10. С. 14–16. EDN: RXRRSI.
3. Платонов В.Н. Двигательные качество и физическая подготовка спортсмена : монография. Москва : Спорт-Человек, 2019. 656 с.
4. Савин В. П., Удилов Г. Г., Львов В. С. Пути оптимизации подготовки хоккеистов высокой квалификации в подготовительном периоде. Москва : РГАФК, 2002. 45 с.
5. Иванов А. В., Баряев А. А., Бадрак К. А. Методика совершенствования физической подготовленности спортсменов в хоккее-следж с учетом индивидуальных особенностей. Санкт-Петербург, 2018. 44 с. ISBN 978_5_9500739_8_4. EDN: ALEPTN.
6. Иванов А. В., Баряев А. А., Бадрак К. А. Особенности силовой подготовки в хоккее-следж. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.08.p151-156 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2023. № 8. С. 151–156. EDN: DNNAXR.

REFERENCE

1. Zankovets V. E. (2016), "Encyclopedia of testing", Moscow, Sport-Man, 456 p.
2. Kuramshin Yu. F. (2021), "The problem of "qualities" in the theory of physical culture: current state and solutions", *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 14–16.
3. Platonov V. N. (2019), "Motor quality and physical training of an athlete", monograph, Moscow, Sport-Man, 656 p.
4. Savin, V. P., Udilov G. G., Lvov V. S. (2002), "Ways to optimize the training of highly qualified hockey players in the preparatory period", RGAFK, Moscow, 45 p.
5. Ivanov A. V., Baryayev A. A., Badrak K. A. (2018), "Methodology for improving the physical fitness of athletes in ice hockey-sledge, taking into account individual characteristics", St.-Petersburg, 44 p.
6. Ivanov A. V., Baryayev A. A., Badrak K. A. (2023), "Features of strength training in ice hockey-sledge", *Scientific notes of the P.F. Lesgaft University*, No. 8, pp. 151–156.

Информация об авторах:

Иванов А.В., доцент кафедры физического воспитания и спортивно-массовой работы, andrey_v@mail.ru, SPIN-код: 4545-7915.

Баряев А.А., профессор кафедры теории и методики адаптивного спорта, a.baryayev@lesgaft.spb.ru, ORCID: 0000-0003-0693-5045, SPIN-код: 7456-8485.

Бадрак К.А., доцент кафедры теории и методики атлетизма имени А.И. Фаламеева, k.badrak@lesgaft.spb.ru, ORCID: 0000-0001-5081-7877, SPIN-код: 8775-9537.

Поступила в редакцию 13.11.2024.

Принята к публикации 09.12.2024.