

УДК 796.966

Жаворонков С.С.

Уральский государственный университет физической культуры
Челябинск, Россия
zhavoronkov_s.22@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ В ВОЗРАСТЕ 10-13-ТИ ЛЕТ

Аннотация. Успешность игровой деятельности профессионального хоккеиста напрямую зависит от его скоростной подготовки. Исследователями установлено, что скоростные способности генетически обусловлены и трудно поддаются воспитанию. В статье рассматриваются способы определения сенситивных периодов в развитии скоростных качеств у юных хоккеистов 10-13-ти лет. Проведен статистический анализ результатов, показанных группой, состоящей из 20-ти юных хоккеистов одного возраста, в контрольных педагогических тестах в течение лонгитюдного периода исследования. Нами был установлен наиболее благоприятный период из исследуемых для развития общих и специальных скоростных способностей.

Ключевые слова: юные хоккеисты, скоростные способности, сенситивный период, онтогенез, тренировочный процесс, статистика, тесты.

Zhavoronkov S.

The Ural State University of Physical Culture
Chelyabinsk, Russia
zhavoronkov_s.22@mail.ru

INVESTIGATION OF CHARACTERISTIC AND DYNAMIC OF SPEED ABILITIES DEVELOPMENT OF YOUNG HOCKEY PLAYERS AGED 10-13 YEARS

Annotatiion. The success of game activity of professional hockey player depends on speed of readiness. The researchers found what speed abilities are genetically determined and difficult training. This article describes how to determine the sensitive periods in the development of high-speed qualities of the young hockey players 10-13 years old. A statistical analysis of the results shown the group consisting of 20 young hockey players the same age, in the control of pedagogical tests during a longitudinal investigation. We have found the most favorable period for the development of general and specific speed abilities.

Keywords: young hockey players, speed abilities, sensitive period, ontogenesis, the training process, statistics, tests.

Актуальность исследования. Структура тренировочного процесса юных хоккеистов любой квалификации направлена на совершенствование морфофункциональных особенностей их организма, вызывающих расширение и углубление адаптационных резервов организма детей к действию специфических физических нагрузок, что невозможно без системы всестороннего контроля за различными показателями, характеризующими основные физические качества. Уровень развития последних в значительной степени определяется уровнем физического развития и биологического созревания [2].

При этом все три элементарные формы быстроты изменяются в более узком возрастном диапазоне, преимущественно до 14-17-ти лет. Прирост скорости в последующие годы осуществляется за счет повышения силы мышц, увеличения мощности и емкости анаэробных механизмов энергообеспечения и совершенствования техники движений и т.д.

Темпы роста мастерства спортсменов во многом зависят от правильности постановки тренировочного процесса еще на самом раннем этапе занятий. Объем и интенсивность тренировочных нагрузок не могут возрастать до бесконечности, потому все

острее становится проблема поиска резервов в повышении физического и технического компонентов подготовленности путем совершенствования методов контроля [3, 6, 7, 8, 9]. Одно из направлений этого поиска связано с проникновением в закономерности онтогенетического развития физиологических функций и целенаправленным использованием этих закономерностей в процессе подготовки [4].

Все движения хоккеисты должны все выполнять в быстром темпе: старт и бег на коньках, торможение и маневрирование, обводка соперника, ведение, передача и прием, бросок шайбы в ворота, остановка противника силовым приемом или, наоборот, уклонение от силового единоборства. Вместе с тем он должен быстро реагировать на действия соперников и партнеров, быстро оценивать игровую ситуацию, мгновенно принимать тактическое решение и сразу же его реализовывать [1].

Хоккей является скоростно-силовым видом спорта. Такие многогранные проявление скоростных качеств в игре требует и соответствующей методики подготовки, основанной на знании возрастных особенностей организма спортсмена [10].

Цель исследования.

Выявить наиболее благоприятный период развития общих и специальных скоростных способностей юных хоккеистов.

Научная новизна. Уточнены данные по наиболее благоприятным периодам развития общих и специальных скоростных способностей хоккеистов 10-13-ти лет.

Организация исследования.

Для оценки уровня развития общих скоростных способностей юных хоккеистов использовались следующие педагогические тесты:

– бег 60 м с высокого старта (общие скоростные способности – скорость реакции и стартовая скорость).

Для оценки уровня развития специальных скоростных способностей юных хоккеистов использовались следующие педагогические тесты:

– бег на коньках 36 м лицом спиной вперед (специальные скоростные способности – специальная дистанционная скорость);

– бег на коньках 36 м спиной вперед (специальные скоростные способности – специальная дистанционная скорость);

– челночный бег на коньках 18 м по 12 раз (специальные скоростные способности – стартовая скорость, способность к переключению от движения к торможению и наоборот).

Для замера времени использовался секундомер. Замеры производил один и тот же профессионально подготовленный человек, что позволило уменьшить погрешность измерений в тестировании. Полученные результаты были обработаны с помощью методов математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение.

В нашей работе были исследованы особенности и динамика развития скоростных способностей юных хоккеистов в зависимости от возраста. Для этого были проанализированы результаты в контрольных тестах, позволяющих определить уровень развития общих и специальных скоростных качеств у юных хоккеистов в течение лонгитюдного периода исследования (диапазон от 10-ти до 13-ти лет онтогенеза).

Как свидетельствует линия тренда, скорость передвижения в тесте «Бег 60 м» прямо пропорциональна возрасту хоккеистов (рисунок 1).

Анализ динамики результатов в тесте «Бег 60 м» позволил выявить, что в течение всех четырех исследуемых периодов происходит улучшение скорости передвижения (таблица 1).

Наиболее высокие темпы прироста у хоккеистов были зафиксированы в возрасте 13-ти лет, прирост составил около 10 % ($p < 0,001$). В возрасте 12-ти лет прирост составил 4 %, а 10-ти и 11-ти лет – только 2 %.

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 60 м» и их динамики в течение годового цикла подготовки позволил выявить, что наибольшее количество игроков независимо от возраста демонстрируют высокий уровень проявления скоростных способностей. Однако необходимо отметить, что наилучшая динамика изменения скорости передвижения в данном тесте достигнута у хоккеистов 12-ти и 13-ти лет.

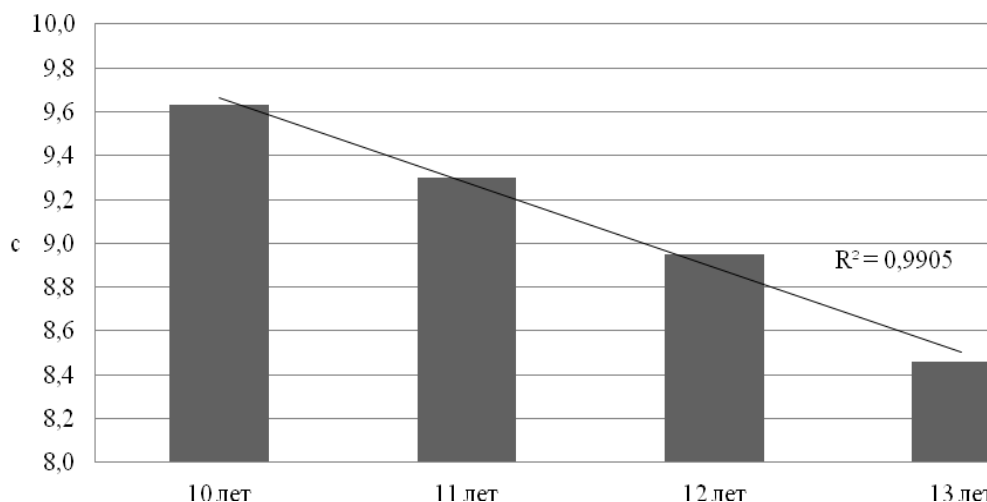


Рисунок 1 – Динамика результатов хоккеистов 10-13-ти лет в начале соревновательного периода подготовки в тесте «Бег 60м»

Таблица 1 – Динамика результатов в тесте «Бег 60 м» у хоккеистов 10-13-ти лет в соревновательном периоде подготовки

Возраст	Начало соревновательного периода		Конец соревновательного периода		Z	p
	M±m	σ	M±m	σ		
10 лет	9,63±0,09	0,47	9,40±0,1	0,49	4,286	0,000018
11 лет	9,3±0,1	0,50	9,08±0,09	0,47	3,92	0,000089
12 лет	8,95±0,1	0,54	8,58±0,09	0,47	4,292	0,000018
13 лет	8,46±0,09	0,47	7,36±0,12	0,60	4,372	0,000012

Как свидетельствует линия тренда, скорость передвижения игроков в тесте «Бег

36 м лицом вперед» прямо пропорциональна возрасту хоккеистов (рисунок 2).

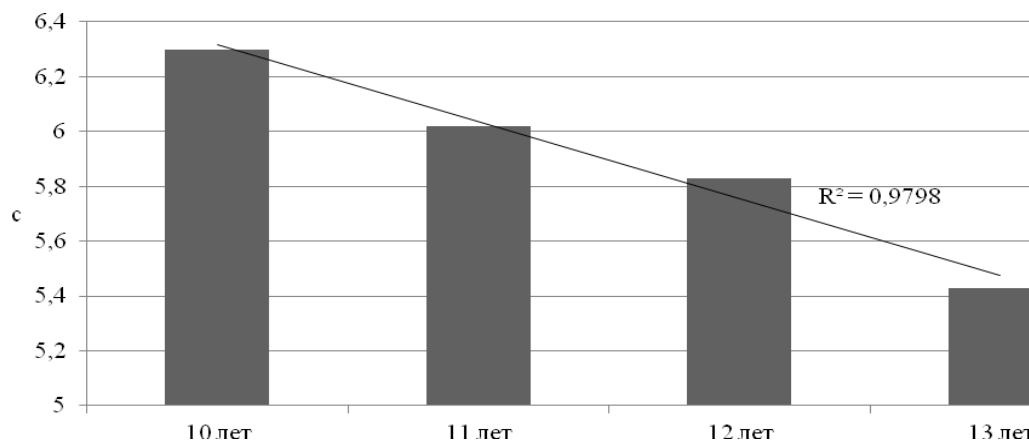


Рисунок 2 – Динамика результатов хоккеистов 10-13-ти лет в начале соревновательного периода подготовки в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед»

Анализ динамики результатов в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» позволил выявить, что в течение всех четырех исследуемых периодов происходит улучшение скорости передвижения (таблица 2).

Наиболее высокие темпы прироста у хоккеистов были зафиксированы в возрасте 10-ти, 12-ти и 13-ти лет ($p < 0,001$). В возраст-

те 11-ти лет был зафиксирован наименьший прирост, составивший всего 1 %.

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» и их динамики в течение годового цикла подготовки позволил выявить, что наибольшее количество игроков независимо от возраста демонстрируют высокий уровень проявле-

ния скоростных способностей. Однако необходимо отметить, что наилучшая динамика изменения скорости передвижения в

данном тесте достигнута у хоккеистов 12-ти и 13-ти лет.

Таблица 2 – Динамика результатов в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» у хоккеистов 10-13-ти лет в соревновательном периоде подготовки

Возраст	Начало соревновательного периода		Конец соревновательного периода		Z	p
	M±m	σ	M±m	σ		
10 лет	6,30±0,1	0,51	6,07±0,09	0,45	4,372	0,000012
11 лет	6,02±0,09	0,45	5,96±0,09	0,44	2,671	0,007553
12 лет	5,83±0,08	0,42	5,55±0,09	0,44	4,286	0,000018
13 лет	5,43±0,08	0,39	5,20±0,07	0,36	4,009	0,000061

Как свидетельствует линия тренда, скорость передвижения в тесте «Бег 36 м на

льду спиной вперед» прямо пропорциональна возрасту хоккеистов (рисунок 3).

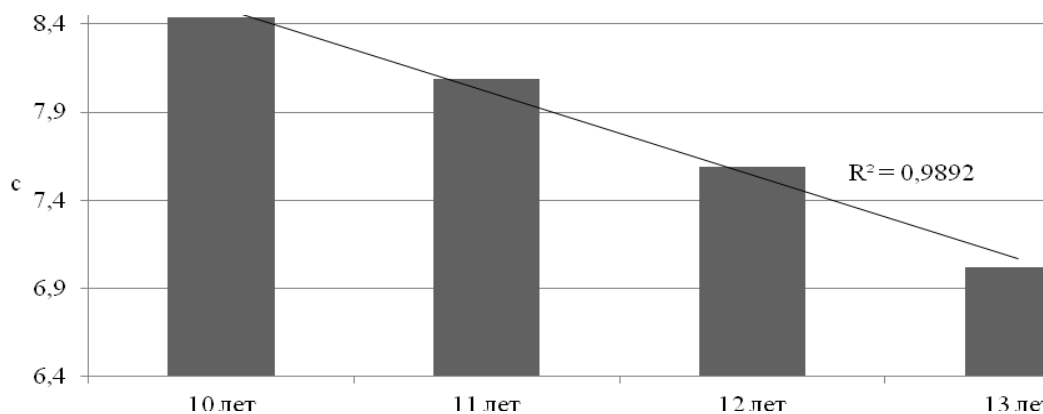


Рисунок 3 – Динамика результатов хоккеистов 10-13-ти лет в начале соревновательного периода подготовки в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед»

Анализ динамики результатов в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» позволил выявить, что в течение всех четырех иссле-

дуемых периодов происходит улучшение скорости передвижения (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика результатов в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» у хоккеистов 10-13-ти лет в соревновательном периоде подготовки

Возраст	Начало соревновательного периода		Конец соревновательного периода		Z	p
	M±m	σ	M±m	σ		
10 лет	8,44±0,11	0,56	8,19±0,11	0,56	4,13	0,000036
11 лет	8,09±0,11	0,57	7,74±0,11	0,56	4,372	0,000012
12 лет	7,59±0,12	0,59	7,13±0,11	0,56	4,286	0,000018
13 лет	7,02±0,12	0,61	6,54±0,11	0,57	3,727	0,000194

Наиболее высокие темпы прироста у хоккеистов были зафиксированы в возрасте 12-ти и 13-ти лет (p<0,001). В возрасте 10-ти и 11-ти лет прирост составил 3 % и 4 % соответственно.

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 36 м спиной вперед на льду» и их динамики в течение годового цикла подго-

товки позволил выявить, что наибольшее количество игроков независимо от возраста демонстрируют высокий уровень проявления скоростных способностей. Однако необходимо отметить, что наилучшая динамика изменения скорости передвижения в данном тесте достигнута у хоккеистов 12-ти и 13-ти лет

Как свидетельствует линия тренда, скорость передвижения в тесте «Челночный бег

на льду 18 м по 12 раз» прямо пропорциональна возрасту хоккеистов (рисунок 4).

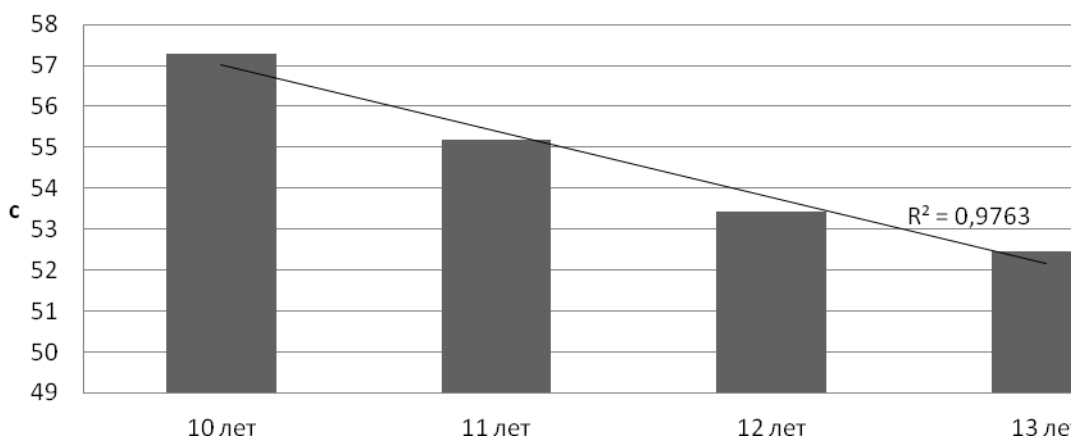


Рисунок 4 – Динамика результатов хоккеистов 10-13-ти лет в начале соревновательного периода подготовки в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду»

Анализ динамики результатов в тесте «Челночный бег на льду 18 м по 12 раз» позволил выявить, что в течение всех четы-

рех исследуемых периодов происходит улучшение скорости передвижения (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика результатов в тесте «Челночный бег на льду 18 м по 12 раз» у хоккеистов 10-13-ти лет в соревновательном периоде подготовки

Возраст	Начало соревновательного периода		Конец соревновательного периода		Z	p
	M±m	σ	M±m	σ		
10 лет	57,29±0,52	2,59	55,93±0,54	2,7	4,372	0,000012
11 лет	55,18±0,6	2,99	53,88±0,65	3,26	3,294	0,000987
12 лет	53,44±0,66	3,29	52,57±0,65	3,26	4,197	0,000027
13 лет	52,45±0,65	3,26	49,48±0,51	2,57	4,292	0,000018

Максимальные темпы прироста результатов в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз» были зафиксированы в возрасте 13-ти лет (4,5 %) (p<0,001). В возрасте 10-ти, 11-ти и 12-ти лет составил 2 % (p<0,001).

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз» и их динамики в течение годового цикла подготовки позволил выявить, что наибольшее количество игроков независимо от возраста демонстрируют высокий уровень проявления скоростных способностей. Однако необходимо отметить, что наилучшая динамика изменения скорости передвижения в данном тесте достигнута у хоккеистов 12-ти и 13-ти лет.

Выводы.

Доказано, что опора на биологически детерминированные периоды особой чувствительности организма человека к внешним воздействиям, выделение в детско-

юношеском возрасте физических способностей, биологические основы которых интенсивно формируются и созревают в данные периоды, в значительной мере определяет развитие теоретико-методических аспектов тренировочной и соревновательной деятельности.

В методике развития скоростных способностей у хоккеистов 12-13-ти лет должны учитываться следующие педагогические условия: учет благоприятных периодов развития различных компонентов скоростных качеств; повышенный объем скоростной подготовки в соревновательном периоде годового макроцикла; дидактические средства в виде специально сконструированных комплексов упражнений, направленных на развитие общих и специальных скоростных качеств.

Результаты исследования разных проявлений скоростных способностей хоккеистов

10-13-ти лет позволили констатировать, что независимо от форм проявления полученные изменения характеризуют непрерывность, неравномерность и гетерохронность как ведущую тенденцию онтогенеза.

Наиболее благоприятным периодом развития общих и специальных скоростных способностей юных хоккеистов является возраст 12-ти и 13-ти лет.

Список литературы

1. Брызгалов Г.В. Эффективность методики скоростной подготовки юных хоккеистов на основе учёта сензитивности в развитии физических качеств : дис. ... канд. пед. наук / Г.В. Брызгалов. – Тула, 2012. – 161 с.

2. Букатин А.Ю. Построение эффективной программы подготовки хоккеистов / А.Ю. Букатин. – Сборник научных трудов по зимним видам спорта. – М., 2006. – С. 19–23.

3. Быков Е.В. Динамика показателей стабилотрии в соревновательном периоде в оценке функционального состояния хоккеистов / Е.В. Быков, Н.Г. Зинурова, А.А. Плетнев, А.В. Чипышев // Фундаментальные исследования. – 2012. – №9. – 4. – С. 796–800.

4. Дорохов Р.Н. Спортивная морфология / Р.Н. Дорохов, В.П. Губа. – М. : СпортАкадемПресс, 2002. – 230 с.

5. Квашук П.В. Комплексная оценка функциональных возможностей высококвалифицированных хоккеистов / П.В. Квашук // Вестник спортивной науки. – 2003. – №2. – С. 15–21.

6. Кенеман А.В. Теория и методика физического воспитания / А.В. Кенеман. – М. : Сфера, 2002. – С. 45–58.

7. Коломиец О.И. Вариабельность ритма сердца при адаптации к физическим нагрузкам различной направленности / О.И. Коломиец, Е.В. Быков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – №12 (118). – С.98–103.

8. Лях В. И. Скоростные способности, основа тестирования и методика развития / В.И.Лях // Физическая культура в школе. – 1997. – №3. – С. 2–8.

9. Плетнев А.А. Оценка переходных процессов гемодинамики спортсменов при ор-

топробе на основании анализа спектральных характеристик / А.А. Плетнев, Е.В. Быков, Н.Г. Зинурова, А.В. Чипышев // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 320.

10. Wilsmor G. Sport specific assessment of talented male and female junior hockey players / G. Wilsmor, O. Curtis // Sports coach. – 1992. – Vol. 15. – № 2. – P. 33–37.

References

1. Bryzgalov G.V. Effektivnost' metodiki skorostnoi podgotovki yunyx khokkeistov na osnove ucheta senzitivnosti v razvitii fizicheskikh kachestv: dis. kand. ped. nauk [The effectiveness of techniques speed training of young players on the basis of taking into account the sensitive development of natural-ka-operation. Ph. D. (Pedagogy)]. Tula, 2012. 161 s.

2. Bukatin A.Yu. Postroenie effektivnoi programmy podgotovki khokkeistov [Building an effective training programs for players]. Sbornik nauchnykh trudov po zimnim vidam sporta [Collection of scientific works in winter sports]. M., 2006. pp.19–23.

3. Bykov E.V., Zinurova N.G.Pletnev., A.A., Chipyshev A.V. Dinamika pokazatelei stabilometrii v sorevnovatel'nom periode v otsenke funktsional'nogo sostoyaniya khokkeistov [Dynamics stabilometry performance in the competitive period in the assessment of the functional state of the players]. Fundamental'nye issledovaniya [Basic research]. 2012. №9. 4. pp.796–800.

4. Dorokhov R.N., Guba V.P. Sportivnaya morfologiya [Sport morphology]. Moscow: SportAkademPress, 2002. 230 s.

5. Kvashuk P.V. Kompleksnaya otsenka funktsional'nykh vozmozhnostei vysokokvalifitsirovannykh khokkeistov [Comprehensive assessment of the functionality of highly skilled hockey players]. Vestnik sportivnoi nauki [Journal of Sports Science]. 2003. №2. pp.15–21.

6. Keneman A.B. Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya [Theory and methods of physical education]. Moscow: Sfera, 2002. pp.45–58.

7. Kolomiets O.I., Bykov E.V. Variabel'nost' ritma serdtsa pri adaptatsii k fizicheskim nagruzkam razlichnoi napravlenosti

[Heart rate variability during adaptation to physical loads of different directions]. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the name PF University Lesgafta]. 2014. №12 (118). – pp.98–103.

8. Lyakh V.I. Skorostnye sposobnosti, osnovna testirovaniya i metodika razvitiya [speed capabilities, testing framework and methodology development]. Fizicheskaya kul'tura v shkole [Physical education in school]. 1997. №3. pp.2–8.

9. Pletnev A.A., Bykov E.V., Zinurova N.G., Chipyshev A.V. Otsenka perekhodnykh

protssesov gemodinamiki sportsmenov pri ortoprobe na osnovanii analiza spektral'nykh kharakteristik [Evaluation of transient hemodynamic athletes during orthostatic test based on the analysis of the spectral characteristics]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]. 2014. № 1. pp.320-323.

10. Wilsmor, G. Curtis O. Sport specific assessment of talented male and female junior hockey players. Sports coach. 1992. Vol. 15. № 2. pp.33–37.