

образом пропаганда. Пропаганда здоровья и ЗОЖ, осуществляемая с целью формирования у различных слоев населения определенных взглядов и идей, направлена на внедрение их в общественное сознание и, следовательно, воздействие на процесс формирования соответствующей линии поведения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Изаак, С.И. Стратегия развития спортивной отрасли : монография / С.И. Изаак. – Москва : Спорт, 2018. – 168 с.
2. Каргин, Н.Н. Системный подход к разработке жизнеспасающей концепции здоровья / Н.Н. Каргин, В.Д. Диденко, Е.А. Сигида // *Сервис plus*. – 2008. – № 4. – С. 31–35.
3. Паршикова, Н.В. Россия – спортивная держава: история и современность / Н.В. Паршикова, С.И. Изаак, Г.В. Коваленко // *Теория и практика физической культуры*. – 2019. – № 10. – С. 3–5.
4. Щадилова, И.С. Организация коммуникативных связей в вузе по дисциплине «Физическая культура» в условиях режима социальной самоизоляции / И.С. Щадилова // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2020. – № 4. – С. 552–526.

#### REFERENCES

1. Izaak, S.I. (2018), *Strategy for the development of the sports industry: monograph*, Sports, Moscow.
2. Kargin, N.N., Didenko V.D. and Sigida E.A (2008), “A systematic approach to the development of a life-saving concept of health”, *Service plus*, No. 4, pp. 31-35.
3. Parshikova, N.V., Izaak, S.I. and Kovalenko, G.V. (2019), “Russia – sports power: history and modernity”, *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 3-5.
4. Shchadilova, I.S. (2020), “Organization of Communication Relations at the University in the discipline "Physical Culture" under the conditions of social isolation”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 4, pp. 552-526.

**Контактная информация:** e-sepp@yandex.ru.

*Статья поступила в редакцию 02.07.2020*

**УДК 796.015**

### **МЕТОДИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ХОККЕИСТОВ 20–22 ЛЕТ В ПЕРЕХОДНОМ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДАХ ГОДИЧНОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ЦИКЛА**

*Ольга Владимировна Ильичёва, кандидат биологических наук, доцент, Яна Вадимовна Сираковская, кандидат педагогических наук, доцент, Московская государственная академия физической культуры, п. Малаховка*

#### **Аннотация**

В статье представлено исследование, посвященное разработке и проверке эффективности методики функциональной подготовки хоккеистов 20–22 лет. Научная новизна представленного исследования заключается в том, что экспериментальная методика разработана с учетом необходимости повышения функциональных возможностей, которое реализовывалось через целенаправленное развитие систем энергообеспечения организма, в частности, их аэробных, аэробно-анаэробных и анаэробно-гликолитических механизмов, что потребовало применения разнонаправленных средств и методов в функциональной подготовке хоккеистов, в том числе, направленных на развитие общей физической работоспособности, аэробных возможностей, общей скоростной и силовой выносливости, как основ специальной.

**Ключевые слова:** функциональная подготовка хоккеистов; аэробные, аэробно-анаэробные и анаэробно-гликолитические механизмы энергообеспечения; переходный период годичного цикла подготовки, обще-подготовительный этап годичного цикла подготовки; скоростная выносливость; силовая выносливость.

**METHODS OF FUNCTIONAL TRAINING OF 20-22 YEAR OLD HOCKEY PLAYERS  
IN THE TRANSITION AND PREPARATORY PERIODS OF THE ANNUAL  
TRAINING CYCLE**

*Olga Vladimirovna Ilyicheva, the candidate of biological sciences, senior lecturer, Yana Vadamovna Sirakovskaya, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka*

**Abstract**

The article presents the study devoted to the development and verification of the effectiveness of the method of functional training of hockey players aged 20-22 years. The scientific novelty of the presented research is that the experimental method was developed with the need of increasing functionality, which was implemented through the targeted development of energy systems of the body, in particular, the aerobic, aerobic-anaerobic and anaerobic-glycolytic mechanisms, which required use of the divergent means and methods in the functional training of hockey players, including those, aimed at the development of the physical endurance, aerobic capacity, overall speed and strength endurance, as foundation for the specific one.

**Keywords:** functional training of hockey players, aerobic, aerobic-anaerobic and anaerobic-glycolytic mechanisms of energy supply, transition period of the annual training cycle, general preparatory stage of the annual training cycle, speed endurance, power endurance.

**ВВЕДЕНИЕ**

Одним из перспективных направлений совершенствования системы спортивной тренировки в хоккее является научное обоснование эффективных методов повышения резервных возможностей организма спортсмена, среди которых одно из приоритетных мест принадлежит функциональным резервам организма, включающим в себя морфологические, физиологические, биохимические и другие компоненты, развитие и совершенствование которых в процессе долговременной адаптации к напряженной мышечной деятельности происходит, взаимозависимо, обуславливая определенную структуру функциональной подготовленности спортсменов [2, 4].

Современный этап развития одной из самых скоростных и энергоемких спортивных игр требует дальнейшего совершенствования тренировочных технологий функциональных систем энергообеспечения. В спортивной науке процесс модернизации различных сторон тренировочной деятельности непрерывен. С незапамятных времен в спорте разрабатываются и используются многочисленные системы функциональной подготовки спортсменов. Определение закономерностей адаптации широко применяемых и высокопродуктивных тренировочных технологий к подготовке хоккеистов позволяет создать благоприятные условия в энергообеспечении работы мышц при реализации технико-тактических задач игрового противоборства [1, 3].

Таким образом, недостаточная освещенность представленной проблемы в научной литературе, ее значимость для теории и практики хоккея определили актуальность выбранного направления исследования.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

В ходе поискового исследования разработана методика и подобраны средства и методы целенаправленного воздействия на кардиореспираторную систему, способствующие повышению функциональной подготовленности хоккеистов.

Целью эксперимента была проверка эффективности применения методики функциональной подготовки, включающей циклические упражнения, нагрузку силовой направленности и дыхательные упражнения в тренировочном процессе хоккеистов 20-22 лет в переходном и подготовительном периодах годового макроцикла. Продолжитель-

ность эксперимента составила 14 недель (8 недель переходного периода и 6 недель – общеподготовительного этапа). В эксперименте приняло участие 22 хоккеиста 20–22 лет, из числа которых были сформированы две группы – контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) – по 11 человек в каждой.

Разработана методика функциональной подготовки хоккеистов 20–22 лет, которая реализовывалась в течение 5 микроциклов переходного периода и 8 недель общеподготовительного этапа подготовительного периода годичного тренировочного макроцикла, всего было проведено 31 тренировочное занятие продолжительностью 60–120 минут. В первых трех микроциклах переходного периода основная направленность тренировок – аэробные (общая выносливость) и аэробно-анаэробные (смешанные) нагрузки большой, умеренной и малой мощности, следующие два микроцикла переходного периода применялись, помимо аэробных и аэробно-анаэробных также анаэробно-аэробные нагрузки (силовая выносливость), а также ограниченно – анаэробные лактатные (скоростная выносливость), данные нагрузки выполнялись в зоне большой и субмаксимальной мощности. На обще-подготовительном этапе годичного тренировочного макроцикла применялись нагрузки в аэробном, аэробно-анаэробном, анаэробно-аэробном и анаэробном лактатном режимах энергообеспечения с субмаксимальной, большой и умеренной мощности. Распределение предлагаемых тренировочных средств, направленных на повышение функциональной подготовленности хоккеистов, осуществлялось в учебно-тренировочном процессе хоккеистов следующим образом: в переходном периоде первое занятие 1–3-го микроциклов включало беговую подготовку; беговые и прыжковые упражнения; в конце занятия проводилась подвижная игра. Во втором тренировочном занятии 1–3 микроциклов применялись спортивные игры на песке, такие, как баскетбол, футбол, гандбол или хоккей на траве по упрощенным правилам, с различными мячами. Варианты третьего занятия были различны, в зависимости от условий: 1) тренировки на воде (плавание различными стилями, игры); 2) спортивные игры; 3) беговая тренировка. Во четвертом и пятом микроциклах переходного периода первое тренировочное занятие в микроцикле также включала беговые упражнения, второе занятие проводилось на основе «силового фартлека», проводимого в зале (легкоатлетическом манеже).

В подготовительном периоде, на обще-подготовительном этапе экспериментальная методика применялась 2 раза в неделю. Содержательная часть первого тренировочного занятий каждого из 8 микроциклов включала «силовой фартлек» в течение 60–70 минут. На втором занятии каждого из 8 микроциклов применялись упражнения, направленные на развитие скоростной и силовой выносливости с применением беговых и прыжковых упражнений, а также современного оборудования, в частности, петель TRX, тренажера TRX RIP, тренажера ViPR и гребного тренажера Concept 2. Было разработано два варианта тренировочных занятий, которые чередовались через микроцикл.

На первом этапе оценки эффективности экспериментальной методики было проведено исходное контрольное тестирование общей и специальной физической подготовленности, определено функциональное состояние кардиореспираторной и нервной системы. Это позволило отобрать относительно однородную группу хоккеистов 20–22 лет – полевых игроков, которые затем были распределены в контрольную и экспериментальную группу, по 11 спортсменов в каждой. В таблице 1 представлено тестирование общей и специальной физической подготовленности хоккеистов 20–22 лет контрольной и экспериментальной групп до и после педагогического эксперимента.

Согласно данным таблицы 1, в конце эксперимента контрольная и экспериментальная группы статистически достоверно различались по всем показателям общей и специальной физической подготовленности, прирост результатов в экспериментальной группе был более выражен, относительно контрольной.

Так, в тесте, характеризующем абсолютную силу – становая динамометрия, прирост в экспериментальной группе составил 15,8% ( $p < 0,05$ ), в контрольной – 1,9%

( $p > 0,05$ ).

Таблица 1 – Результаты тестирования общей и специальной физической подготовленности хоккеистов 20–22 лет контрольной и экспериментальной групп в ходе эксперимента,  $X \pm \sigma$

№ п/п	Тесты	До эксперимента			После эксперимента		
		ЭГ n = 11	КГ n = 11	t p	ЭГ n = 11	КГ n = 11	t p
1	Становая динамометрия, кг	219,9±19,7	221,6±18,7	0,33 >0,05	254,6±18,9	225,7±19	3,56 <0,01
2	Вертикальный прыжок из приседа, см	39,6±2,6	40,7±2,9	0,56 >0,05	46,3±2,9	41,4±2,8	3,09 <0,05
3	Сгибание туловища в сед за 30 с (скоростно-силовой тест), кол-во раз	21,6±2,0	21,1±1,8	0,13 >0,05	25,3±2,0	22±1,9	3,11 <0,05
4	Пятикратный прыжок, см	11,5±1,4	11,9±1,4	0,09 >0,05	13,4±1,4	12,3±1,2	3,21 <0,05
5	Тест Купера (12-минутный бег), м	2225±67,4	2259±70,2	0,78 >0,05	2655,9±66,1	2350,7±68,4	3,55 <0,01
6	Бег на коньках 54 метра с обводкой 5 конусов, с	7,31±0,3	7,28±0,2	0,54 >0,05	6,79±0,3	7,21±0,3	3,78 <0,01
7	Челночный бег на коньках 5×54 м, с	43,5±0,3	43,2±0,2	0,44 >0,05	38,9±0,2	42,6±0,3	3,66 <0,01
8	Бег 400 м, с	57,2±0,6	56,9±0,5	0,17 >0,05	52,2±0,6	56±0,5	4,11 <0,01
9	Сила броска (по скорости), км/ч	150,6±11,2	151,4±11,9	0,23 >0,05	164,7±11,0	154,7±11,7	3,34 <0,01
10	Приседания на одной ноге (пистолетик), кол-во раз	7,6±1,4	7,9±1,2	0,08 >0,05	13,0±1,3	8,4±1,2	4,09 <0,01

В вертикальном прыжке, характеризующем скоростно-силовые качества, прирост составил в экспериментальной группе 16,9% ( $p < 0,01$ ), в контрольной группе – 1,7% ( $p > 0,05$ ); в тесте «сгибание туловища в сед за 30 с» – определение скоростно-силовых способностей, прирост в экспериментальной группе составил 17,1% ( $p < 0,01$ ), в контрольной группе – 4,2% ( $p > 0,05$ ); в тесте «пятикратный прыжок» результат в экспериментальной группе повысился на 16,5% ( $p < 0,01$ ), в контрольной – на 3,4% ( $p > 0,05$ ); в тесте Купера, характеризующем общую выносливость, прирост составил в экспериментальной группе 19,4% ( $p < 0,01$ ), в контрольной группе – 4% ( $p > 0,05$ ); в беге на коньках 54 метра с обводкой 5 конусов, с помощью которого определяли уровень специальных скоростных способностей хоккеистов, прирост в экспериментальной группе составил 7,1% ( $p < 0,01$ ), в контрольной группе – 1% ( $p > 0,05$ ); в специализированном тесте «челночный бег на коньках 5×54 м», характеризующем специальную скоростную выносливость, результат улучшился в экспериментальной группе на 10,6% ( $p < 0,05$ ), в контрольной группе – на 1,4% ( $p > 0,05$ ); в беге 400 м, на основе которого оценивалась скоростная выносливость, в экспериментальной группе результат улучшился на 8,7 ( $p < 0,05$ ), в контрольной группе – на 1,6% ( $p > 0,05$ ); сила броска шайбы увеличилась у хоккеистов экспериментальной группы на 9,4% ( $p < 0,05$ ), контрольной группы – на 2,2% ( $p > 0,05$ ); в тесте «приседания на одной ноге (пистолетик)», характеризующий, как силовые, так и координационные способности, результат улучшился в экспериментальной группе на 71% ( $p < 0,05$ ), в контрольной – на 12,7% ( $p > 0,05$ ).

В таблице 2 представлены результаты тестирования функциональных возможностей хоккеистов 20–22 лет контрольной и экспериментальной группы до и после проведения педагогического эксперимента. Полученные результаты в тестах, характеризующих функциональные возможности хоккеистов 20–22 лет, позволили сделать вывод о том, что применение экспериментальной методики функциональной подготовки в переходном и подготовительном периодах годового макроцикла способствует статистически достоверному улучшению функционального состояния кардиореспираторной и нервной систем

спортсменов.

Таблица 2 – Результаты тестирования функциональных возможностей хоккеистов 20–22 лет контрольной и экспериментальной группы в ходе эксперимента,  $\bar{X} \pm \sigma$

№ п/п	Тесты	До эксперимента			После эксперимента		
		ЭГ n = 11	КГ n = 11	t p	ЭГ n = 11	КГ n = 11	t p
1	PWC170абс, кг/мин	1456,4±36,6	1460,8±34,9	0,42 >0,05	1779,6±38,0	1490±36,5	4,11 <0,01
2	PWC170отн, кг/мин/кг	18,2±1,4	17,8±1,6	0,89 >0,05	22,2±1,6	18,2±1,7	3,89 <0,01
3	МПКабс, л/мин	3,72±0,29	3,72±0,31	0,22 >0,05	4,27±0,27	3,77±1,9	3,11 <0,05
4	МПКотн, мл/мин/кг	46,5±3,1	45,4±3,4	0,67 >0,05	53,4±3,3	46±3,5	3,56 <0,01
5	Коэффициент эффективности кровообращения (КЭК), усл.ед.	2712±34,7	2710±35,7	0,34 >0,05	2606,5±35,8	2699±35,9	3,01 <0,05
6	Интегральный показатель адаптации (ИПА), усл.ед.	1007,6±43,3	1002±43,2	0,26 >0,05	852,7±43,6	997,7±44,0	3,55 <0,01
7	Индекс Скибинского, усл.ед.	20,8±2,7	21,0±2,6	0,51 >0,05	32,9±3,0	22,5±2,9	3,67 <0,01
8	Теппинг-тест: Время одиночного движения, мс	207±0,04	206,3±0,05	0,14 >0,05	194,8±0,03	204±0,04	4,24 <0,01
	Максимальная частота движений за 10 с, кол-во	72,7±4,6	71,1±4,4	0,29 >0,05	82±4,4	72,5±4,6	3,45 <0,01

В частности, общая физическая работоспособность, определяемая по тесту с физической нагрузкой PWC170, увеличилась, по абсолютному показателю в экспериментальной группе – на 23,6% ( $p < 0,01$ ), по относительному – на 21,8% ( $p < 0,01$ ), в контрольной группе, соответственно, на 2% и 2,2% ( $p > 0,05$ ); аэробные возможности (по МПК) улучшились в экспериментальной группе по абсолютному и относительному показателю на 14,8% ( $p < 0,01$ ), в контрольной группе, на 1,3% ( $p > 0,05$ ) оба показателя. Коэффициент эффективности кровообращения уменьшился в экспериментальной группе статистически недостоверно на 3,9% ( $p > 0,05$ ), в контрольной – на 0,4% ( $p > 0,05$ ); интегральный показатель адаптации уменьшился в экспериментальной группе на 15,4% ( $p < 0,01$ ), в контрольной группе – на 0,4% ( $p > 0,05$ ); индекс Скибинского увеличился в экспериментальной группе на 58% ( $p < 0,01$ ), в контрольной группе – на 7,1 ( $p < 0,05$ ). В теппинг-тесте определялись два показателя: время одиночного движения, которое улучшилось в экспериментальной группе на 5,9% ( $p < 0,05$ ), в контрольной – на 1,1% ( $p > 0,05$ ), и максимальная частота движений за 10 с – прирост которой составил в экспериментальной группе 12,8% ( $p < 0,05$ ), в контрольной – 2% ( $p > 0,05$ ).

## ВЫВОДЫ

Проведенное исследование показало, что применение экспериментальной методики функциональной подготовки хоккеистов 20–22 лет в переходном периоде и на общеподготовительном этапе подготовительного периода годичного тренировочного цикла, способствует повышению функциональных возможностей, общей и специальной физической подготовленности спортсменов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Горская, И.Ю. Функциональная подготовленность квалифицированных хоккеистов на современном этапе / И.Ю. Горская, С.О. Булушев, И.А. Михеев // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма : материалы IX Всероссийской научно-практической конференции. – Нижневартовск, 2019. – С. 89–94.

2. Ежова, А.В. Особенности воспитания специальной выносливости у юных футболистов 16-17 лет / А.В. Ежова, Я.В. Сираковская, О.В. Ильичёва // *Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции.* – Москва, 2017. – С. 102–106.

3. Ильичёва, О.В. Функциональная подготовка баскетболистов 17-19 лет, направленная на повышение резервов их сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности / О.В. Ильичёва, Я.В. Сираковская, А.В. Лаптев // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.* – 2018. – № 3 – (157). – С. 157–161.

4. Динамика функциональной подготовленности высококвалифицированных хоккеистов / Г.И. Нарский, А.Г. Нарский, С.В. Мельников, С.И. Санец // *Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции.* – Воронеж, 2019. – С. 327–331.

#### REFERENCES

1. Gorskaya, I.Yu., Bulushev, S.O. and Mikheev, I.Ya. (2019), “Functional readiness of qualified hockey players at the present stage”, *Perspective directions in the field of physical culture, sports and tourism: materials of the IX all-Russian scientific and practical conference*, Nizhnevartovsk, pp. 89-94.

2. Ezhova A.V., Sirakovskaya Ya.V., Ilyicheva O.V. (2017), “Features of special endurance education for young football players aged 16-17”, *Modern trends in the development of the theory and methodology of physical culture, sport and tourism: materials of the all-Russian scientific and practical conference with international participation*, Moscow, pp. 102-106.

3. Ilyicheva O.V., Sirakovskaya Ya.V. and Laptev, A.V. (2018), “Functional training of basketball players 17-19 years old, aimed at increasing the reserves of their cardiovascular system and physical performance”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (157), pp. 157-161.

4. Narskin, G. I., Narskin, A. G., Melnikov, S. V. and Sanets, S. I. (2019), “Dynamics of functional readiness of highly qualified hockey players”, *Physical culture, sport and health in modern society: collection of articles of the All-Russian Scientific and Practical Conference*, Voronezh, pp. 327-331.

**Контактная информация:** [ilichovao@yandex.ru](mailto:ilichovao@yandex.ru)

*Статья поступила в редакцию 01.07.2020*

УДК 797.212.8

### ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ К ВЕДЕНИЮ КОНТАКТНОЙ БОРЬБЫ В ПЛАВАНИИ НА ОТКРЫТОЙ ВОДЕ

*Роман Евгеньевич Карякин, магистрант, Галина Николаевна Нижник, кандидат педагогических наук, доцент, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина*

#### Аннотация

Цель и задачи исследования: выявить виды контактной борьбы в плавании на открытой воде и разработать практические рекомендации для тактических действий в условиях контактной борьбы. Методы и организация исследования. Для выявления видов контактной борьбы был проведен опрос, для определения частоты использования различных контактных действий анкетирование. В исследовании приняли участие высококвалифицированные спортсмены по плаванию на открытой воде, имеющие спортивные звания в количестве 17 человек, из них МС – 11 человек, МСМК – 5 человек и один ЗМС. По гендерному составу 10 мужчин и 7 женщин. Результаты исследования. В ходе исследования было выявлено 14 приемов контактной борьбы, характерных для плавания на открытой воде. Наиболее распространенными действиями, как у мужчин, так и женщин являются толчки и удары под водой, удары по ногам и выталкивание с поворотного бую. Среди спортсменов мужского пола так же довольно часто можно наблюдать «зажим в коробочку», а у женщин «подрезание соперника на старте». В зависимости от вида контактной борьбы представлены практические рекомендации по использованию возможных тактических действий. Выводы. Тренировочный процесс, осуществляемый в плавательном бассейне, не позволяет смоделировать соревновательные условия. Тактическая подготовка спортсменов должна осуществляться с учетом возможных действий со стороны соперников, чтобы спортсмен был готов к таким действиям и умел принимать