

Актуальные подходы к оптимизации процесса специальной физической подготовки квалифицированных футболистов 16-17 лет

Привалов Александр Викторович, кандидат педагогических наук

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

Аннотация. Статья посвящена вопросам оптимизации специальной физической подготовки молодых профессиональных футболистов в возрасте 16-17 лет. Рассматриваются особенности физиологического развития организма игроков данной возрастной группы, ключевые аспекты планирования учебно-тренировочного процесса, направленные на повышение уровня функциональной готовности спортсменов, снижение риска травмирования и достижение высоких спортивных результатов.

Цель исследования – разработать методические рекомендации по совершенствованию системы специальной физической подготовки футболистов возраста 16-17 лет, оказывающих эффективное влияние на учебно-тренировочный процесс и способствующих достижению стабильных положительных результатов в соревновательной деятельности.

Методы и организация исследования: анализ научных публикаций и учебно-методических пособий по спортивной подготовке футболистов различного возраста; педагогическое наблюдение за ходом учебно-тренировочных занятий ведущих футбольных клубов г. Санкт-Петербурга, Ленинградской области; математико-статистическая обработка данных о состоянии здоровья и травмах футболистов по результатам ежегодной диспансеризации обучающихся спортивных школ; педагогическое тестирование для определения уровня развития физических качеств участников эксперимента; интервьюирование экспертов – тренеров, врачей, спортивных психологов и др.

Результаты исследования и выводы. В ходе педагогического эксперимента определена тенденция к повышению показателей посещаемости групповых учебно-тренировочных занятий по специальной физической подготовке – увеличение на 25% в экспериментальной группе и на 10% в контрольной. Средние значения по числу травм в период соревновательной и тренировочной деятельности снизился на 20% в экспериментальной группе. Следует отметить положительную динамику показателя уровня развития гибкости в экспериментальной группе на 2,93 см, что является значительным приростом при условии, что данное физическое качество не является приоритетным для избранного вида спорта «футбол».

Ключевые слова: футбол, специальная физическая подготовка, учебно-тренировочный процесс.

Current approaches to optimizing the process of special physical training for qualified 16–17-year-old football players

Privalov Alexander Victorovich, candidate of pedagogical sciences

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

Abstract. The article is devoted to the issues of optimizing the special physical training of young professional football players aged 16-17 years. It discusses the features of the physiological development of athletes in this age group, key aspects of planning the educational and training process aimed at enhancing the level of athletic readiness, reducing the risk of injuries, and achieving high sports results.

The purpose of the study is to develop methodological recommendations for the improvement of the system of special physical training for football players aged 16-17, which have a positive impact on the educational and training process and contribute to achieving stable positive results in competitive activities.

Research methods and organization: analysis of scientific publications and educational-methodical manuals on the sports training of football players of various ages; pedagogical observation of the progress of educational and training sessions at leading football clubs in Saint Petersburg and the Leningrad region; mathematical and statistical processing of data regarding the health status and injuries of football players based on the results of the annual health assessments conducted for students of sports schools; pedagogical testing to determine the level of development of physical qualities of the participants in the experiment; interviewing experts – coaches, doctors, sports psychologists, and others.

Research results and conclusions. During the pedagogical experiment, a trend was identified towards an increase in the attendance rates of group training sessions in specialized physical training – an increase of 25% in the experimental group and 10% in the control group. The average number of injuries during competitive and training activities decreased by 20% in the experimental group. It should be noted that there is a positive trend in the flexibility development indicator in the experimental group, which increased by 2.93 cm, representing a significant gain given that this physical quality is not a priority for the chosen sport of football.

Keywords: football, special physical training, educational and training process.

ВВЕДЕНИЕ. В современном футболе, где конкуренция достигла небывалых высот, специальная физическая подготовка является ключевым фактором, определяющим успех команды и отдельных игроков. Особенно важна оптимизация специальной физической подготовки для футболистов 16–17 лет, находящихся на переходном этапе от юниорского к профессиональному уровню. В этом возрасте закладывается фундамент для дальнейшего спортивного развития, и правильно подобранные средства и методы тренировки могут значительно повысить потенциал игрока [1].

Одним из основных средств оптимизации специальной физической подготовки является индивидуализация тренировочного процесса. Учет индивидуальных особенностей каждого футболиста, таких как морфологические характеристики, функциональное состояние, уровень развития физических качеств и игровое амплуа, позволяет более эффективно воздействовать на организм спортсмена и достигать максимальных результатов. Индивидуальный подход подразумевает разработку персонализированных программ тренировок, учитывающих сильные и слабые стороны каждого игрока.

Другим важным средством является использование современных технологий и методик, таких как GPS-мониторинг, анализ видеозаписей игр и тренировок, использование тренажеров, имитирующих игровые ситуации, и применение инновационных методов восстановления после тренировок. GPS-мониторинг позволяет отслеживать перемещения игроков на поле, их скорость, ускорение и пройденное расстояние, что дает возможность оценить интенсивность тренировочной нагрузки и скорректировать ее при необходимости [2].

Не менее важным аспектом является интеграция специальной физической подготовки в общую систему подготовки футболистов. Необходимо обеспечить взаимосвязь между физической, технической, тактической и психологической подготовкой, чтобы создать гармонично развитого игрока, способного эффективно действовать в различных игровых ситуациях. Это достигается путем использования комплексных упражнений, моделирующих реальные игровые эпизоды, и проведения тренировок в условиях, максимально приближенных к соревновательным.

Важным средством оптимизации специальной физической подготовки является также контроль и оценка эффективности учебно-тренировочного процесса. Регулярное проведение тестирований и измерений физических показателей футболистов позволяет оценить динамику развития физических качеств, выявить сильные и слабые стороны, а также скорректировать тренировочные программы в соответствии с полученными данными. Необходимо использовать комплексные методы оценки, включающие как лабораторные, так и полевые тесты, для получения наиболее полной картины о физическом состоянии спортсмена [3].

Необходимо уделять внимание вопросам восстановления после тренировок и соревнований. Правильное восстановление позволяет избежать переутомления, снизить риск травм и повысить работоспособность футболистов. В качестве средств восстановления можно использовать массаж, сауну, бассейн, криотерапию, а также специальные упражнения на расслабление и растяжку. Важным фактором является также полноценное питание и сон.

Для футболистов 16–17 лет особое значение имеет правильное планирование учебно-тренировочного процесса. Необходимо учитывать особенности переходного периода от юниорского к профессиональному уровню, а также индивидуальные темпы развития каждого спортсмена. Тренировочные нагрузки следует увеличивать постепенно, избегая резких скачков, которые могут привести к переутомлению и травмам. Важно также учитывать соревновательный календарь и строить тренировочный процесс в соответствии с ним.

И, наконец, важным фактором оптимизации специальной физической подготовки является квалификация тренерского штаба. Тренеры должны обладать глубокими знаниями в области физиологии, биомеханики, теории и методики футбола, а также уметь применять современные технологии и методы тренировки. Необходимо постоянно повышать квалификацию тренерского штаба, посещать семинары, конференции и мастер-классы, а также обмениваться опытом с коллегами [4].

В статье предлагается научно обоснованный подход к организации учебно-тренировочного процесса футбольных команд, ориентированный на адаптацию физической нагрузки, развитие приоритетных физических качеств, таких как выносливость, сила, быстрота реакции и координация движений.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ представляет собой разработку методических рекомендаций по совершенствованию системы специальной физической подготовки футболистов возрастом 16–17 лет, способствующих повышению эффективности учебно-тренировочного процесса и достижению стабильных положительных результатов в соревновательной деятельности.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Анализ научных публикаций и учебно-методических пособий по спортивной подготовке футболистов различного возраста;
2. Педагогическое наблюдение за ходом учебно-тренировочных занятий ведущих футбольных клубов г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области;
3. Изучение статистических данных о состоянии здоровья и спортивных травмах футболистов по результатам ежегодной диспансеризации обучающихся спортивных школ;
4. Проведение тестирования уровня развития физических качеств участников педагогического эксперимента;
5. Интервьюирование экспертов – тренеров - преподавателей, спортивных врачей и спортивных психологов и др.

Число участников педагогического эксперимента составило: $n = 28$ футболистов, по 14 человек в экспериментальной и контрольной группах в возрастной группе 16–17 лет. Продолжительность педагогического эксперимента составила один спортивный сезон (условно 9 месяцев).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В содержание экспериментальной методики и подходов вошли следующие средства воздействия:

- средства статодинамического воздействия (развитие гибкости и подвижности суставов), которые дифференцировались на динамические пружинящие и маховые двигательные действия, а также на статические упражнения с удержанием максимальной амплитуды при выполнении различных двигательных действий с фиксированием позы;

- элементы йоги, заключающиеся в выполнении традиционных позиций, адаптированных под контингент занимающихся, с учетом уровня исходного развития гибкости и подвижности суставов спортсменов;

- физические упражнения с применением специализированного спортивного инвентаря (валики), включающие в себя двигательные действия локальной направленности.

По структуре основные содержательные компоненты предлагаемой методики входили в содержание подготовительной и заключительной частей учебно-тренировочных занятий в экспериментальной группе.

Например, комплексы физических упражнений на развитие подвижности суставов, как активные (где максимальная амплитуда достигается непосредственно самим футболистом), так и пассивные (где максимальная амплитуда достигается при помощи дополнительных внешних факторов), включались в учебно-тренировочные занятия попеременно, в зависимости от типа основной физической нагрузки в основной части занятия и цели недельного микроцикла.

В рамках подготовительной части (10-15 минут) учебно-тренировочных занятий решались как традиционные задачи общеподготовительной направленности, так и локальные, частные задачи оздоровительной направленности. Продолжительность подготовительной части в экспериментальной группе составляла 15-20 минут от основного времени проведения учебно-тренировочных занятий.

В рамках заключительной части учебно-тренировочных занятий еженедельного микроцикла проводились комплексы физических упражнений, включающие в себя средства дыхательной практики, элементы йоги, упражнения с валиками и др. Средняя продолжительность заключительной части составляла от 7 до 15 минут, в зависимости от частных задач микроциклов.

Основными критериями оценки эффективности применяемых подходов послужили:

1. Оценка физического состояния:

- максимальная аэробная мощность ($\dot{V}O_2 \max$);
- уровень лактатного порога;
- силовая выносливость мышц ног;
- скоростные показатели (бег на 30 метров);
- уровень развития гибкости.

2. Техническая подготовка: техника владения мячом; точность передач; объем участия в основном игровом времени на официальных матчах.

3. Индивидуальные данные игроков:

- периодичность получения травм;

- частота повреждений/травматизм;
- временные характеристики восстановления после физических нагрузок;
- уровень общей заболеваемости за игровой период / спортивный сезон.

Математико-статистические выводы по результатам данных по оптимизации специальной физической подготовки в направлениях физической подготовки, технической подготовки и ряда медицинских показателей в контрольной и экспериментальной группах после педагогического эксперимента представлены в таблице 1. Таблица 1 – Прирост показателей специальной физической подготовленности (%)

Критерии оценки эффективности	Прирост показателей в ЭГ (%)	Прирост показателей в КГ (%)
VO ₂ max	среднее значение + 15%	среднее значение +5%
Лактатный порог	среднее значение +12%	среднее значение +3%
Число травм	среднее значение -20%	среднее значение -5%
Время отдыха (восстановление)	среднее значение -15%	среднее значение -5%
Объем участия в основном игровом времени	среднее значение +18%	среднее значение +8%

Дополнительно можно отметить тот факт, что средний показатель посещаемости групповых учебно-тренировочных занятий по специальной физической подготовке увеличился на 25% в экспериментальной группе и на 10% в контрольной.

Отдельно стоит обратить внимание на то, что средние значения объема участия в основном игровом времени в экспериментальной группе увеличились на 18 %, что свидетельствует о повышении уровня скоростной выносливости в целом.

Для определения эффективности предлагаемых разработанных средств воздействия для повышения уровня специальной физической подготовленности футболистов 16–17 лет после проведения основного периода педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование по пяти тестам, в том числе и уровня развития гибкости спортсменов (наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке (см), результаты которого представлены на рисунке 1.

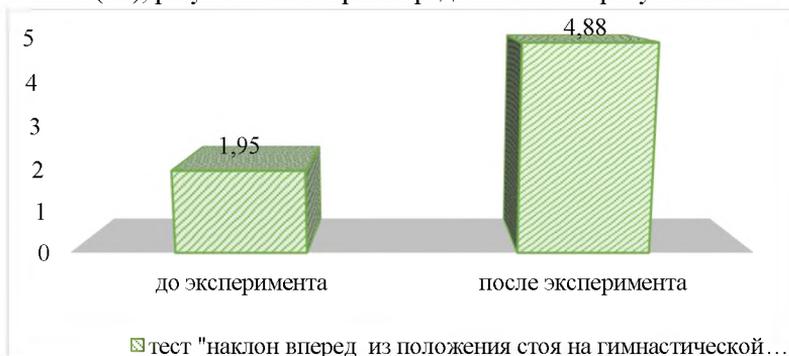


Рисунок 1 – Динамика показателей уровня развития гибкости в тесте «наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке» до и после эксперимента в экспериментальной группе (n = 14)

Таким образом, можно отметить повышение данного показателя на 2,93 см, что для неприоритетного физического качества для футболистов в целом, а для данной возрастной категории особенно, может свидетельствовать о положительном эффекте применяемых средств.

Проведенный анализ полученных результатов по многим показателям выявил ряд математико-статистических значений. Так, среднегрупповые значения после проведения методики измерения угловых характеристик движений/суставных измерений (гониометрия) стопы, разгибание (градусы) составили до эксперимента 94, после эксперимента – 85 соответственно. Средний прирост составил 9 градусов. По среднегрупповому значению в тесте после проведения методики измерения угловых характеристик движений/суставных измерений (гониометрия) стопы, сгибание (градусы) составили до эксперимента 110, после эксперимента – 123 соответственно. Средний прирост составил 13 градусов (табл. 2).

Таблица 2 – Средние значения показателей уровня развития гибкости у футболистов 16–17 лет в экспериментальной группе до и после педагогического эксперимента

Контрольные упражнения	В начале эксперимента	В конце эксперимента	t	P
X±m	X±m			
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке, см	1,65±0,44	4,95±0,46	2,81	<0,05
Гонометрия стопы, разгибание, градусы	94± 1,3	85 ± 1,1	2,21	<0,05
Гонометрия стопы, сгибание, градусы	112 ± 3,2	125 ± 2,2	2,47	<0,05

В отношении мотивации игроков отмечается положительная динамика: уровень удовлетворенности работой тренера-преподавателя повысился на 30% среди опытных футболистов и на 20% среди новичков. Данный показатель определялся по результатам онлайн-опроса футболистов, принимающих участие в педагогическом эксперименте.

Таким образом, представленные данные подтверждают высокую эффективность разработанного подхода к оптимизации процесса специальной физической подготовки, положительно оцениваемого экспертами российского футбольного общества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Анализ литературных источников позволил выявить основные направления воздействия специализированных упражнений на организм футболистов в период интенсивного роста и формирования игровых качеств. Установлено, что важнейшими факторами успешного прохождения учебно-тренировочной программы являются индивидуальный подход к каждому спортсмену, учет особенностей его физического состояния и игрового амплуа на поле.

Проведенные тестирования подтвердили необходимость внедрения инновационных методик, включающих интервальные тренировки высокой интенсивности, функциональные упражнения на координацию и ловкость, а также функциональный тренинг, позволяющий повысить уровень специальной физической подго-

товленности футболистов. Регулярная оценка состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем позволила скорректировать нагрузку и минимизировать риск перегрузок и переутомлений.

В ходе педагогического эксперимента определилась тенденция к повышению показателей посещаемости групповых учебно-тренировочных занятий по специальной физической подготовке – увеличение на 25% в экспериментальной группе и на 10% в контрольной.

Средние значения по числу травм в период соревновательной и тренировочной деятельности снизились на 20% в экспериментальной группе.

Отдельно следует отметить положительную динамику показателя уровня развития гибкости в экспериментальной группе на 2,93 см, что является значительным приростом при условии, что данное физическое качество не является приоритетным для избранного вида спорта – «футбол».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Попереков В. С., Карташов О. А. Сопряжённое развитие скоростных и координационных способностей юных футболистов // Дети, спорт, здоровье : межрегион. сб. науч. тр. по проблемам интегративной и спортивной антропологии, посвящ. памяти д-ра мед. наук, проф. Р.Н. Дорохова. Смоленск, 2020. Вып. 16. С. 52–55. EDN: XQYHIE.
2. Футбол: книга-тренера: правила, физическая подготовка, техника, тактика, стратегия, мастерство. Москва : Эксмо, 2011. 271 с. : ил. ISBN 978-5-699471690.
3. Ибриев А. И. Скоростно-силовая подготовка юных футболистов в возрасте 15-17 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Санкт-Петербург, 2009. 23 с.
4. Погребняк П. В. Диагностика физической работоспособности высококвалифицированных футболистов в процессе учебно-тренировочного сбора // XXVII Международная научно-практическая конференция по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». Коломна, 2017. С. 490–495.

REFERENCES

1. Poperekov V. S., Kartashov O. A. (2020), "Conjugate development of speed and coordination abilities of young football players", *Children, sports, health*, interregional. collection of scientific papers on the problems of integrative and sports anthropology, dedicated to the memory of Dr. of Medical Sciences, Prof. R.N. Dorokhov, Smolensk, Issue 16, pp. 52–55.
2. (2011), "Football: a coach's book: rules, physical training, technique, tactics, strategy, skill", Moscow, Eksmo, 271 p., ISBN 978-5-699471690.
3. Ibriev A. I. (2009), "Speed-strength training of young football players aged 15-17 years", abstract dis., St. Petersburg, 23 p.
4. Pogrebnyak P. V. (2017), "Diagnostics of physical performance of highly qualified football players during training camp", *XXVII International scientific and practical conference on the problems of physical education of students "Man, health, physical education and sports in a changing world"*, Kolomna, pp. 490–495.

Информация об авторе:

Привалов А.В., доцент кафедры теории и методики футбола, SPIN-код: 4806-4012.

Получена в редакцию 13.06.2025.

Принята к публикации 30.07.2025.